

MICHAL FRANKO

VYBRANÉ KAPITOLY Z DEJÍN KARTOGRAFIE I.

VYSOKOŠKOLSKÉ UČEBNÉ TEXTY



TRNAVA 2025

Michal Franko

VYBRANÉ KAPITOLY Z DEJÍN KARTOGRAFIE I.

VYSOKOŠKOLSKÉ UČEBNÉ TEXTY



Trnava 2025

Recenzenti:

Mgr. Peter Fedorčák, PhD., univer doc.

Mgr. Ivana Červenková, PhD.

Obrázok: Michal Franko

Vydavateľ:

Filozofická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave

Hornopotočná 23, 918 43 Trnava

<http://ff.truni.sk>

Publikácia vyšla s podporou projektu

VEGA 1/0624/23 Šľachta na Slovensku a jej identita.

Zástož aristokracie v živote slovenského etnika v stredoveku a novoveku.

© Doc. Mgr. Michal Franko, PhD.

© Filozofická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave, 2025

ISBN 978-80-568-0757-6

Obsah

Úvod	4
1 Definícia a vývoj kartografie	5
2 Úvod do historickej kartografie	7
2.1 Definícia a predmet záujmu	7
2.2 Základný prehľad vývoja historickej kartografie	8
2.3 Súčasné využitie historickej kartografie	10
2.4 Hlavné metódy historickej kartografie	10
2.4.1 Analýza starých máp	10
2.4.2 Georeferencovanie a digitálna analýza	11
2.4.3 Historicko-geografická rekonštrukcia	11
2.4.4 Interpretácia symboliky a mapovej výzdoby	11
2.4.5 Toponymická a lingvistická analýza	11
3 Mapy – definícia, vývoj a význam	12
3.1 Staré mapové diela	12
3.2 Historická mapa	13
3.3 Hodnotenie starých máp	13
3.4 Čítanie máp	14
3.5 Geografické názvoslovie	14
3.6 Základné prvky symboliky a výzdoby na historických mapách	15
4 Hlavné etapy vo vývoji kartografie	21
4.1 Prehistorická kartografia	21
4.2 Najstaršie mapové prejavy	23
4.3 Staroveké mapy – obdobie starovekých kultúr	27
4.4 Tvorba máp v Mezopotámii	37
4.5 Antická kartografia	41
4.5.1 Vývoj kartografie v starovekom Grécku	41
4.5.2 Neskoré grécke obdobie	45
4.6 Rímska kartografia	51
5 Kartografické zobrazenia mimo európskeho územia	56
5.1 Tichomorie	56
5.2 India	58
5.3 Austrália	60
5.4 Amerika	60
5.5 Afrika	63
Zoznam použitých zdrojov	64

Úvod

Predložené učebné texty nemajú ambíciu podchytiť kompletný vývoj kartografie so všetkými príslušnými zákonitosťami, pretože sa jedná o nesmierne rozsiahlu problematiku, ktorá by zaplnila stránky nejednej monografie. V predložených učebných textoch sme sa rozhodli poskytnúť vybrané poznatky, ktoré umožnia čitateľovi pochopiť základné zákonitosti dejín kartografie a priblížia samotnú historickú kartografiu. V nasledujúcich riadkoch predstavíme základné otázky z dejín kartografie, pričom pozornosť upriamime na hlavné etapy jej vývoja, na jej postavenie v systéme vied a na základnú terminológiu a metódy. Následne definujeme mapu, jej vývoj od najstarších čias, predstavíme druhy máp a ich základné charakteristiky. Učebné texty sme rozdelili na dve časti. Tieto učebné texty predstavujú prvú časť, v ktorej sa sústreďujeme na základné otázky z dejín kartografie a vývoj máp a mapovania do konca antického obdobia. V chronologickej postupnosti predstavíme jednotlivé mapové zobrazenia z najstarších – prehistorických čias, až po mapové diela z obdobia Rímskeho impéria. V záverečnej časti textov uvádzame prehľad kartografických zobrazení a mapových techník mimo európskeho územia.

Na slovenských univerzitách sa dlho vyučovala kartografia iba v rámci geodeticko-kartografickej špecializácie, napr. na Slovenskej technickej univerzite, Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, či na pedagogických fakultách iných univerzít. Dejiny kartografie sa nevyučovali ako samostatný predmet

a historická kartografia je v našom prostredí v podstate na začiatku. V súčasnosti sa už dejiny kartografie, resp. historická kartografia, vyučuje ako samostatný predmet, napríklad na Filozofickej fakulte Trnavskej univerzity v Trnave – Katedra histórie, či na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského, na Katedre archívnictva a muzeológie.

Od dávnych čias sa ľudstvo vždy zaujímal o poznanie, vizualizáciu a ilustráciu sveta, ktorý ho obklopuje. Pre túto úlohu sa kartografia ukázala ako veľmi užitočný nástroj. Kartografia je bohatá a rozsiahla disciplína, ktorá siaha tisíce rokov dozadu, od starovekého sveta, keď Babylončania, Egypťania a Gréci vytvárali mapy na navigáciu a prieskum sveta, až po moderný a súčasný svet s poznaním i pokrokmi v technológii, ktoré napredujú s doteraz nevídanou intenzitou. Technologický pokrok rozširuje i hranice kartografie. Mapy vesmíru a morského dna, ktoré sú dnes technologicky možné, sa vo svojej podstate nelíšia od ilustrovaných, fantastických máp minulosti, pretože kartografia sa vždy snažila, a aj snaží, pochopiť a predstaviť realitu prostredníctvom zobrazenia. Mapy a projekcie sú sprostredkovateľmi poznatkov o našom svete prostredníctvom štúdia nášho okolia. Dejiny kartografie majú v súčasnosti etablované miesto aj v tradičných dejinách vedy a techniky.

Na záver by som chcel poďakovať M. Marekovi, P. Labancovi, I. Hudecovi, J. Hraškovi a P. Kohútovi, ktorí pomohli pri tvorbe a realizácii týchto textov.

1 Definícia a vývoj kartografie

V minulosti existovali neustále snahy o to, aby kartografia existovala v rámci nejakej inej vedy a mohli by sme skonštatovať, že je to akýmsi „dedičným hriechom“ kartografie, ktorý ju neustále sprevádza už od jej vzniku. V minulosti sa dokonca niekoľkokrát objavili snahy o jej absorpciu inou vednou disciplínou. Kartografia sa oddávna považovala za súčasť geografie a ustálil sa názor, že predstavuje geografickú disciplínu. Po nástupe merania zeme sa zase kartografia užšie spojila s geodéziou, pretože využívala výsledky geodetických meraní na vyhotovenie topografických máp. Preto sa začala považovať aj za geodetickú disciplínu. V dvadsiatom storočí sa doslova roztrhlo vrece s názormi na kartografiu a jej „zariadenie“. Považovala sa napríklad za technickú, informačnú, komunikačnú, systémovú, modelovú, jazykovú, poznávaciu (kognitívnu, gnozeologickú) a v poslednom období aj za geoinformačnú (GIS-disciplínu). Dokonca niektorí špecialisti, využívajúci kartografiu len sporadicky, ju považovali za grafickú disciplínu či kresličskú techniku. Z takéhoto pohľadu kartografia naozaj menila svoju paradigmu dosť často.

Doterajšiu (klasickú) paradigmu kartografie možno charakterizovať rukopisným spôsobom vyhotovovania máp a vytriedenou myšlienkovou nadstavbou, ktorá sa vytvorila v súvislosti s týmto spôsobom. Spočiatku sa pod pojmom *kartografia* (hoci formálna podoba tohto termínu bola od začiatku variabilná) chápalo rukopisné kreslenie originálnych máp a tiež ich rukopisné rozmnožovanie. Neskôr sa na rozmnožovanie máp začali používať rôzne techniky a technoló-

gie (od drevorytu, cez medirytinu, fotografiu, diazografiu a podobne, až po rôzne reprodukčné techniky a ofsetovú tlač), ale princíp ručného vyhotovovania kartografických originálov a kartolitografických korektúr ostával zachovaný a sprevádzal tvorbu a spracovanie máp aj v počítačnom období aplikácie počítačových techník a technológií.

Faktom však skutočne je, že už od antiky, teda obdobia, kedy kartografia vznikla, sa kartografické poznatky zásadným spôsobom neodlišovali od geografických. Dokonca spolu existovali a chápali sa ako geografické. Takáto koexistencia kartografie v geografii trvala v podstate dvetisíc rokov. Kartografia sa však začala postupne od geografie oddeľovať a postupne sa k nej pripájali aj ďalšie novovznikajúce oblasti poznania, z ktorých sa neskôr sformovali jednotlivé poddisciplíny alebo samostatné disciplíny. Môžeme spomenúť napríklad matematickú kartografiu, kartometriu, topografické mapovanie, projektovanie, zostavovanie a kresba máp, historická kartografia a podobne. Po skončení druhej svetovej vojny sa nanovo otvorila otázka vzájomného vzťahu kartografie a geografie. Kartografia sa začala otvorene od geografie oddeľovať a tento rozchod potvrdila v roku 1949 Ekonomická a sociálna rada OSN, ktorá vtedy prijala definíciu kartografie ako samostatnej disciplíny. Za oficiálne uznanie samostatnosti kartografie môžeme pokladať rozhodnutie Medzinárodnej geografickej únie (IGU), ktorá vtedy vyčlenila rokovania o kartografických problémoch a záležitostiach z rokovacích programov geografických

kongresov. To postupne viedlo k vzniku nezávislej Medzinárodnej kartografickej asociácie (**ICA - International Cartographic Association**, 1961). Táto asociácia sa postupne etablovala najmä z iniciatívy kartograficky vyspelých krajín a jedna z jej sekcií je zameraná i na dejiny kartografie (*History of Cartography*).

Na Slovensku bola založená v roku 1990 **Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky (KA SR)**. Jej poslaním je združovať záujemcov o kartografické diela a kartografické informácie, podporovať rozvoj kartografickej vedy, techniky a kartografických technológií, výchovu a vzdelávanie kartografov, históriu kartografie, tvorbu, výrobu, využívanie rôznych typov máp a atlasov a priestorové informácie v informačných systémoch. Kartografická spoločnosť SR spolupracuje a aktívne rozvíja styky s ICA a prostredníctvom svojich členov zabezpečuje zastupovanie KS SR v stálych komisiách, pracovných skupinách a iných orgánoch ICA. Kartografia je dnes už samostatnou vednou disciplínou v celosvetovom meradle.

V súčasnosti sa môžeme stretnúť v odbornej literatúre s viacerými definíciami kartografie. Zjednodušene povedané, hlavnou úlohou a poslaním kartografie je zabezpečiť pomocou svojich špecifických prostriedkov a metód proces zobrazovania krajiny.

Kartografia sa dnes považuje za vedecký, technický i umelecký odbor zaoberajúci sa tvorbou a spracovaním, resp. zobrazovaním Zeme – zemskeho povrchu, kozmu, kozmických telies s objektmi a javmi na nich prostredníctvom digitálneho obrazu reality, mapy, atlasu, glóbusu s použitím mapových znakov, textového, obrazového alebo iného doplnenia.

Podľa **terminologického slovníku ICA** je kartografia umenie, veda a technológia vytvárania máp, vrátane ich štúdia ako vedeckého dokumentu a umeleckých prác. V tejto súvislosti môžu byť za mapy považované všetky typy máp, plány, náčrty, trojrozmerné modely a glóbusy, zobrazujúce Zem alebo vesmír v akejkoľvek mierke.

Ekonomická a sociálna rada OSN roku 1949 definovala kartografiu ako vedu o zostavovaní

máp všetkého druhu, ktorá zahŕňa všetky nevyhnutné operácie od počiatočného vymeriavania až po vydanie hotovej produkcie.

Popredný sovietsky kartograf **K. A. Sališčev** roku 1976 definoval kartografiu ako vedu o zobrazovaní a priestorového rozmiestnenia, spojenia a vzájomných väzieb prírodných a spoločenských javov (aj ich zmien v čase) prostredníctvom zvláštnych obrazových a znakových modelov – kartografických vyobrazení.

Podľa významného rakúskeho kartografa **Erika Arnbergera** je kartografia veda o logike, metodike a technike konštrukcie, tvorby a využívania mapy a iných kartografických vyjadrovacích foriem, ktoré sú spôsobilé vzbudiť priestorovo správnu predstavu o skutočnosti.

Norma **Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (STN 73 0401 Terminológia v geodézii a kartografii)** predstavuje kartografiu ako systematizovaný súhrn poznatkov o mape. Je to vedný a technický odbor zaoberajúci sa zobrazovaním Zeme, kozmu, kozmických telies (s objektmi a javmi na nich) prostredníctvom kartografických diel (máp a atlasov). Je to súbor činností, ktorý sa vyžaduje pri spracovaní a využívaní kartografických diel. *Prvého septembra 2024 Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky vydal 3 časti pôvodnej STN 73 0401.* Revízia všetkých troch častí tejto normy bola vykonaná s cieľom dosiahnuť ich kompatibilitu s elektronickým terminologickým slovníkom Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky a s termínmi a ich definíciami používanými v praxi, v metodických, technických a právnych predpisoch.

Jedna zo sekcií Medzinárodnej kartografickej asociácie je zameraná i na dejiny kartografie. **Dejiny kartografie** vo svojej podstate študujú vývoj kartografie ako vedy a historická kartografia priestorovo vyjadruje výsledky historicko-geografických výskumov. Okrem toho pripravuje aj nové, komentované vydania starších kartografických prác. Dejiny kartografie sú súčasťou kartografie, ktorá sa zaoberá históriou kartografických diel a ich tvorcov.

2 Úvod do historickej kartografie

2.1 Definícia a predmet záujmu

Historická kartografia je neoddeliteľnou súčasťou historického výskumu. Umožňuje rekonštrukciu minulých geografických reálií a poskytuje cenné informácie o vývoji spoločnosti, politických hraniciach či rôznych environmentálnych zmenách. Historická kartografia predstavuje interdisciplinárny odbor, ktorý spája poznatky z histórie, geografie, archeológie a informačných technológií, a to najmä pri skúmaní a interpretácii historických máp. Zo štúdia starých máp sa vyvinula na komplexnú disciplínu a zohráva dôležitú úlohu pri analýze dlhodobých zmien v krajine, ktoré súvisia s osídlením, hospodárskymi a politickými aktivitami a prírodnými procesmi. Výskum historických máp poskytuje cenné informácie o vývoji kartografie a spôsobe, akým spoločnosti v rôznych obdobiach vnímali priestor a geografickú realitu. Mapy a rôzne plány predstavujú i historické dokumenty, ktoré poskytujú informácie nielen o geografických poznatkoch minulých civilizácií, ale aj o ich kultúrnom, politickom a ekonomickom vývoji v jednotlivých časových obdobiach.

Viaceré historické pramene obsahujú kartografické prvky, ktoré umožňujú lepšie pochopenie vývoja územných celkov, politických hraníc, sídelných štruktúr či dopravných a obchodných ciest. Využitie historických máp v histórii je preto kľúčové pri rekonštrukcii historických udalostí a spoločenských zmien. Historická kartografia je súčasťou kartografie, presnejšie **tematickej kartografie**, ktorá sa zaoberá problematikou

historických (dejepisných) máp. Je to medziodborová disciplína zaoberajúca sa spracovaním historických javov a procesov na mapách. Historická kartografia a jej metódy sú od 19. storočia súčasťou historiografie a radíme ju v tomto smere do skupiny pomocných vied historických.

Medzi hlavné oblasti záujmu historickej kartografie môžeme zaradiť **vývoj kartografie**, v rámci ktorého sa identifikujú a skúmajú jej jednotlivé vývojové etapy a tiež vývoj metód tvorby máp od staroveku po súčasnosť. Historická kartografia zároveň **analyzuje staré a historické mapy** a iné **kartografické pramene**, ktoré sú kľúčovými zdrojmi pre rekonštrukciu minulých priestorových vzťahov. Skúma tiež presnosť, symboliku a geografické údaje obsiahnuté v starých mapách a analyzuje použité metódy, materiály a kartografické techniky v rôznych obdobiach. Sleduje aj funkciu a účel starých máp, skúma kartografické diela v kontexte politického, vojenského, obchodného a vedeckého využitia. Všíma si aj **vplyv kartografie na spoločnosť** a hodnotí úlohu máp a mapových zobrazení v rozvoji poznania a geopolitických zmien na vybraných geografických celkoch v rôznych časových obdobiach. Analyzuje, ako mapy v minulosti formovali poznanie sveta a do akej miery ovplyvňovali politické rozhodnutia.

Historická kartografia sa snaží prostredníctvom použitia starých máp o **rekonštrukciu pôvodnej podoby historickej krajiny**. Vytvára a rekonštruuje bývalé hranice rôznych geografických celkov, miest či krajinných zmien. Na základe

de starých mapových zobrazení analyzuje, ako sa menilo využívanie pôdy, urbanizácia, vývoj osídlenia, agrárne štruktúry, priemyselné zóny či prírodné prostredie. Tiež si všíma **dopravu a komunikácie na starých mapách**, napr. historické cesty, obchodné trasy a vývoj dopravnej infraštruktúry. V súčasnosti vytvára a tiež skúma rôzne **mapové projekcie a techniky**, či spôsoby znázornenia sveta a objasňuje ich historický význam.

Historická kartografia umožňuje odborníkom pracovať s výsledkami historického výskumu formou ich kartografického znázornenia. Priestorové aspekty študovanej problematiky sa tak môžu zobraziť v relatívnej komplexnosti, v určitom stupni generalizácie, analyticky aj synteticky, ako kartografický model historických procesov. Metódy historickej kartografie vyžadujú hlavne presnosť a priestorovú vyváženosť použitého súboru údajov. Výsledkom výskumu, uskutočneného kartografickými metódami, sú tematické historické mapy, mapové konvoluty alebo atlasy, do ktorých autor transformuje nielen zistené dáta, ale aj svoje predstavy, teoretické pohľady a prijaté závery. Výsledky výskumu môžeme následne integrovať aj do rôznych vzdelávacích programov.

2.2 Základný prehľad vývoja historickej kartografie

Prvé systematické štúdiá starých máp siahajú do obdobia renesancie, keď humanistickí učenici začali objavovať a analyzovať antické kartografické diela, ako boli napríklad Ptolemaiove mapy. Historická kartografia ako disciplína sa začala formovať už v druhej polovici 16. storočia, keď sa mapy začali intenzívne venovať nielen súčasnému geografickému poznaniu, ale aj zobrazeniu historických reálií. Jedným z prvých príkladov historických atlasov je dielo **Parergon** (doplnok, prídavok) flámskeho kartografa **Abrahama Ortelia**, ktoré bolo prvýkrát vydané v roku 1579 ako doplnok k jeho slávnemu atlasu sveta - **Theatrum Orbis Terrarum**. Toto dielo neobsahovalo len mapy znázorňujúce staroveké geografické predstavy, ale aj vizualizácie biblických a klasických historických udalostí. Neskôr bolo **Parergon** vydané aj ako samostatné dielo a predstavovalo špecifickú formu historickej kartografie, ktorá kombinovala geografické poznatky so spomínanými starovekými a biblickými dejinami. Ide doslova o priekopnícke dielo historickej kartografie, základ pre neskoršie historické atlasy a jeden z prvých pokusov o systematické historické mapovanie.

Na Orteliovu prácu nadviazali viacerí kartografi 17. storočia, medzi ktorých patrili napríklad spomínaní **Johannes Janssonius**, **Nicolas Sanson** a tiež **Pierre Duval**. Vtedajšie atlasy mali vysokú umeleckú hodnotu a boli zvyčajne zaradované do obširnejších geografických diel alebo existovali ako samostatné publikácie. Rozvoj historickej kartografie akceleroval na prelome 17. a 18. storočia, keď sa začala zdokonaľovať analytická metóda štúdia máp. Za prvý atlas, ktorý bol označený ako "historický", sa považuje **Atlas Historique, ou nouvelle introduction à l'Histoire, à la Chronologie & à la Geographie Ancienne & Moderne** (*Historický atlas, alebo nový úvod do histórie, chronológie a starovekej i modernej geografie*), ktorý bol vydaný medzi rokmi 1705 až 1720 v amsterdamskom nakladateľstve **Françoisa L'Honoré** a jeho autorstvo sa pripisuje **Zachariasovi Chatelainovi** (1690 - 1754). V atlase nájdeme kombináciu historických, geografických a chronologických informácií s mapami. Toto dielo položilo základy pre moderné historické mapovanie, ovplyvnilo historickú kartografiu celého 18. storočia a inšpirovalo viacerých tvorcov atlasov.

Do prelomu 17. a 18. storočia dominovala v oblasti historických atlasov najmä holandská a francúzska kartografia. Obe tieto krajiny významným dielom prispeli nielen k rozvoju historického mapovania, ale aj námornej navigácie a samotnej geografie. Vďaka nim dosiahlo európske mapovanie jeden zo svojich vrcholov. V 17. storočí môžeme zaradiť Holandsko k popredným centráм kartografie. Pôsobili tam kartografi ako **Willem Janszoon Blaeu** (dielo *Atlas Novus*), **Joan Blaeu** (dielo *Atlas Maior*) či **Johannes Janssonius** (dielo *Atlas Novus*). Holandskí kartografi do svojich máp zaradovali aj úplne nové poznatky, ktoré získali prostredníctvom zámorských výprav. To prispelo aj k praktickému využitiu holandských máp v námornej navigácii. Francúzski kartografi sústreďovali pozornosť skôr na vedeckú presnosť kartografických – mapových zobrazení. Medzi veľikánov francúzskej kartografie tej doby môžeme zaradiť napr. **Nicolasa Sansona**, nazývaného aj „otec“ francúzskej kartografie, či **Guillauma Delisleho**, ktorý je autorom máp Severnej Ameriky a Afriky.

S nástupom 18. storočia sa však začal zväčšovať vplyv anglickej a nemeckej produkcie, kde sa presadili kartografi, ako **Hermann Moll** a **Johann Matthias Hase**. Dôležitým prínosom v tejto oblasti bolo dielo **Jeana Baptista Bourguignona d'Anvilla**, ktorý v druhej polovici 18. storočia vypracoval 12 mapových listov mapujúcich obdobie od staroveku po raný stredovek. Jeho mapy

vychádzali z kritického zhodnotenia starovekých prameňov a mali značný vplyv na neskorší vývoj historickej kartografie na európskom kontinente. **Jean Baptista Bourguignon d'Anville** sa považuje za jedného z najvýznamnejších kartografov celého 18. storočia. Vo svojej práci sa zameriaval predovšetkým na historické mapovanie a kritickú analýzu prameňov.

V 19. storočí sa historická kartografia stala samostatnou disciplínou, najmä vďaka narastajúcemu záujmu o dejiny vedy a techniky. Táto disciplína prechádzala dynamickým rozvojom, ktorý sa prejavil zväčšovaním časového záberu mapových zbierok. Popri starovekých obdobiach sa do historických atlasov postupne zahrnuli aj stredoveké a novoveké dejiny. Vznikali aj viaceré odborné spoločnosti a inštitúcie, ako napríklad Kráľovská geografická spoločnosť v Londýne (1830) alebo geografické sekcie národných akadémií. Systematizácia kartografického materiálu a vydanie kľúčových katalógov historických máp pomohli stanoviť metodológiu ich štúdiá. Medzi najdôležitejších tvorcov historických atlasov tohto obdobia patrili **Emanuel de Las Cases** a **Christian Kruse**, ktorý publikoval dielo – historický atlas - **Atlas zur Übersicht der Geschichte aller europäischen Länder und Staaten, 1802–1818** (*Atlas na prehľad dejín všetkých európskych krajín a štátov*). Tento atlas – predchodca moderných historických atlasov – predstavoval systematický prehľad dejín Európy v kartografickej podobe, pričom sa bližšie sústredil na historický vývoj hraníc v Európe. Dôležitú úlohu v rozvoji historickej kartografie zohral **Karl Spruner von Merz** (1803 – 1892), ktorý ovplyvnil podobu moderných historických atlasov. Spruner von Merz bol nemecký kartograf a historik, ktorý väčšinu života strávil vo vojenskej službe. Zostavil Atlas bavorskej histórie (*Atlas zur Geschichte von Baiern*) a mapu Bavorského kráľovstva, ktorá je zaradená na konci tohto atlasu. Von Merz vychádzal pri práci, okrem iného, z kritickej analýzy historických prameňov k dejinám Bavorska. Jeho mapy a atlasy sa vyznačovali najmä presnosťou, prehľadnosťou a vedeckým prístupom k zobrazovaniu historických a geografických zmien vo vtedajšej Európe. Zaoberal sa hlavne historickými mapami, ktoré vizualizovali predovšetkým vojenské zmeny a územný a politický vývoj štátov a ríš v rôznych obdobiach. Možno ho považovať za priekopníka v oblasti systematického kartografického spracovania historického vývoja. K jeho najvýznamnejším dielam patria napr. *Historisch – geographischer Hand – Atlas zur Geschichte der Staaten Europas vom.....a Historischer Handatlas für die Geschichte des*

Mittelalters und der Neuzeit. Vydavateľstvá, ako **Justus Perthes** (Perthes Verlag, Gotha) a **Carl Flemming** (Glogau), sa špecializovali na vydávanie kartografických prác a patrili k popredným centráм kartografickej produkcie.

V druhej polovici 19. storočia sa historická kartografia začala uplatňovať aj v oblasti vzdelávania. **Friedrich Wilhelm Putzger** založil tradíciu školských historických atlasov, ktorých prvé vydanie (*Historischer-Schulatlas*) vyšlo v Lipsku roku 1877 a neskôr bolo opakovane vydávané, vrátane prekladov do slovenčiny. Putzger bol nemeckým pedagógom, kartografom a tiež historikom. Vysoko pozitívne sa v súčasnosti hodnotí jeho prínos do oblasti **školských historických atlasov**. Jeho najvýznamnejším dielom bol **Historischer Schul - Atlas**, ktorý sa stal **štandardným vzdelávacím materiálom v nemeckých školách** a neskôr ovplyvnil aj kartografiu v ďalších európskych krajinách. Obsahuje mapy politických, vojenských, hospodárskych a ekonomických dejín Európy a sveta. Tento atlas je vydávaný dodnes.

Po druhej svetovej vojne sa historická (de)jepisná kartografia profilovala práve prostredníctvom vyššie spomínaných historických atlasov, ktoré vychádzali v rôznych počtoch a modifikáciách. V Československu patrili k najvýznamnejším **Školský atlas československých dejín** (vychádzal od roku 1959 do roku 1988, 16 vydaní) a **Školský atlas svetových dejín** (1962–1986, 14 vydaní).

V druhej polovici 20. storočia vznikli aj špecializované historické atlasy, napríklad *Historický atlas revolučného hnutia* (1956), ktorý bol ovplyvnený politickou situáciou tej doby. Medzi najrozsiahlejšie historické atlasy patrí *Atlas československých dejín*, ktorý vznikol pod vedením **Jaroslava Purša** v spolupráci s viacerými inštitúciami. Atlas obsahoval jednotné, komplexné kartografické znázornenie dejinného vývoja Česka a Slovenska, a to od praveku do roku 1960. Zobrazenia figurovali na štyridsiatich piatich mapových listoch, s viac ako štyrmi stovkami máp, kartogramov a grafov. Na príprave atlasu sa podieľal vtedajší Historický ústav Československej akadémie vied v spolupráci s ďalšími inštitúciami, najmä Historickým ústavom Slovenskej akadémie vied a s archeologickými ústavmi či vysokými školami. K vedeckým redaktorom jednotlivých oddielov patrili Karel Bednár, Jiří V. Horák, Oto Pokorný a Jaroslav Vaniš, za slovenskú tematiku pracovníci Historického ústavu Slovenskej akadémie vied František Bokes a Teodor Lamoš. V šesťdesiatych rokoch 20. storočia vyšlo viacero obsiahlejších diel československej atla-

sovej kartografie, z historickou tematikou to boli napr. Atlas československých dejín (1965, 1966), Československý vojenský atlas a Atlas Československej socialistickej republiky. Archeologickej problematike bol venovaný Archeologický atlas Európy a Československa, ktorý bol vydaný v roku 1979 Filozofickou fakultou UK v Prahe, v spolupráci s Jagelovskou univerzitou v Krakove. Tento atlas bol nakoniec koncipovaný ako vysokoškolské skriptá.

2.3 Súčasné využitie historickej kartografie

Začiatkom 21. storočia sa záber historickej kartografie intenzívne rozširuje vďaka výskumu starých mapovacích techník a integrácii nových i starších archeologických objavov. S rozvojom moderných technológií, ako je letecké snímanie a digitálna rekonštrukcia máp, je možná presnejšia analýza historických kartografických dokumentov. Dnešná historická kartografia čerpá z interdisciplinárnych prístupov, ktoré zahŕňajú geografické informačné systémy (GIS), digitálnu humanistiku a historickú geovizualizáciu. Súčasné digitálne postupy umožňujú rekonštrukciu starých máp a ich analýzu v kontexte súčasného geografického poznania. Digitálne archívy máp, ako napríklad David Rumsey Map Collection, Biblioteca Nacional de España, Arcanum, Digitálny archív – Archeologické mapy České republiky (AMČR), InfoLib – Historické mapy, Digital Map Archive, Old Maps Online, Library of Congress – Maps Collections, New York Public Library – Digital Map Galleries, The Map Archive (Nortwich/Cheshire, DA), Cambridge University Library – Digital maps umožňujú výskumníkom a širokej verejnosti prístup k vzácnym kartografickým dokumentáciám.

Dnes môžeme využiť historickú kartografiu, samozrejme, v histórii, ale i v archeológii, kde pomáha a umožňuje určiť polohy zaniknutých miest a objektov. Výsledky výskumu historickej geografie možno využiť aj v genealógii a rodopise – pomáha pri skúmaní historických hraníc a sídiel predkov, vo vojenskej histórii, kde umožňuje analyzovať staré bojové a vojenské mapy, či stratégie, alebo v ekologických štúdiách, pretože vďaka nej môžeme sledovať a rekonštruovať zmeny v krajine. Historická kartografia je dôležitým nástrojom v spomínanom odbore histórie, ktorý pomáha skúmať a hlavne vizualizovať minulosť prostredníctvom rôznorodých kartografických prameňov. Vďaka moderným technológiám, ako sú napríklad GIS, sa jej význam neustále rozširuje a prispieva k presnejšiemu historickému

výskumu. Význam historických máp rastie s rozvojom digitálnych archívov a interaktívnych kartografických platforiem.

2.4 Hlavné metódy historickej kartografie

Historická kartografia kombinuje rôzne geografické, historické a kartografické metódy. Tieto metódy využíva najmä na analýzu starých máp a historických priestorových údajov. Medzi jej hlavné metódy patria: analýza starých máp, georeferencovanie a digitálna analýza, historicko-geografická rekonštrukcia, interpretácia symboliky a mapovej výzdoby, a toponymická a lingvistická analýza.

2.4.1 Analýza starých máp

Chronologická analýza – umožňuje skúmať vývoj kartografického znázornenia v rôznych časových obdobiach. Pomáha sledovať priestorové, politické, environmentálne a technologické zmeny, ktoré sa odohrali v rôznych časových úsekoch. Vďaka tejto metóde vieme identifikovať rôzne časové obdobia, historický kontext vzniku mapy či kartografické trendy a zmeny v zobrazovaní územia. Obdobne, ako pri komparatívnej metóde, môžeme vďaka metóde chronologickej analýzy sledovať vývoj miest a infraštruktúry nejakého miesta – regiónu – oblasti, sledovať dlhodobé zmeny v krajine, pôsobenie človeka na krajinu a prírodu, lokalizovať zaniknuté sídla, skúmať zmeny v prírode krajiny či vznik a zánik sídiel, fortifikácií (napr. hradov, kostolov, kláštorov) a pod.

Komparatívna analýza – porovnávame rôzne mapy z rôznych období toho istého územia, geografického celku a pod. Vďaka komparatívnej analýze sledujeme jednotlivé zmeny nejakého územia v priebehu času, napríklad zmeny v znázornení krajiny (napr. rieky, pohoria, mestá, hranice). Tiež umožňuje identifikovať urbanistický a krajinný vývoj (napr. rozrastanie sa miest, vysušanie močiarov) a sledovať zmeny v administratívnom členení (napr. posuny hraníc štátov, regiónov). Komparatívnu analýzu starých máp využívame napríklad pri rekonštrukcii historických hraníc a územných zmien, na identifikáciu zaniknutých sídelných jednotiek a cestných sietí, na štúdium vývoja krajiny a jej využívania človekom, či pri skúmaní následkov prírodných katastrof, ako sú povodne alebo erózie.

Kartometrická analýza – je využívaná skôr kartografmi, ktorí merajú presnosti historických máp a porovnávajú ich so súčasnými, modernými

mi geografickými a geodetickými údajmi. Využíva sa na overovanie presnosti starých máp a tiež na identifikovanie možných chýb, odchýlok či skreslení.

2.4.2 Georeferencovanie a digitálna analýza

Georeferencovanie znamená umiestnenie historickej mapy do moderného geografického súradnicového systému. Využívame pritom GIS (Geografické informačné systémy), napr. softvér na analýzu a vizualizáciu historických priestorových údajov. Patrí sem i prevod starých máp či mapových prvkov do digitálnej podoby a kombinovanie vybraných historických vrstiev pre identifikáciu zmien v priestore a čase. Vďaka digitálnej analýze a rekonštrukcii môžeme obnoviť stratené alebo poškodené časti historických máp. Po vykonaní georeferencovania je možné zobrazíť staré mapy spolu s aktuálnymi mapami v jednom systéme, porovnať ich alebo ich dokonca položiť na seba (tzv. superponovať). Presnosť historických máp závisí od mierky pôvodnej mapy a spôsobu vyhotovenia, ale napríklad v prípade katastrálnych máp v mierke 1:2 880, vyhotovených okolo roku 1850, možno dosiahnuť presnosť až 15 - 20 metrov. Pri georeferencovaní možno mapové diela pozostávajúce až z tisícov výrazov usporiadať do jedného obrazu, pričom uvedené formáty umožňujú spracovať až stovky štvorcových metrov obrazového priestoru ako jednu jednotku.

2.4.3 Historicko-geografická rekonštrukcia

Táto metóda predstavuje hlavne zhromaždenie a analýzu relevantných historických máp a dokumentov (staré katastrálne mapy, vojenské mapovania, cestovné mapy, mestské plány a pod.), písomných prameňov (kroniky, súdne dokumenty, urbáre, daňové registre, cestopisy) a ikonografických prameňov (dobové rytiny, maľby, letecké snímky, fotografie). Vďaka nej môžeme identifikovať zaniknuté sídelné jednotky, skúmať zmeny v krajine (napr. zmeny vodných tokov) a sídelnej štruktúry a tiež rekonštruovať historickú infraštruktúru (analýza starých mostov, brodov, úvozov, ciest či obchodných trás).

2.4.4 Interpretácia symboliky a mapovej výzdoby

Jednotlivé historické mapy sú nielen geografickým nástrojom a dielom, ale aj zaujímavým odrazom doby, v ktorej vznikli. Mapová symbolika dopĺňa naše poznatky a umožňuje nám pochopiť vnímanie sveta naším predkami a tiež hodnoty, ktoré mu pripisovali. V tomto prípade skúmame v mape tzv. kartografické znaky, ktoré sú v nej umiestnené a reprezentujú určitý význam. Vďaka tejto metóde môžeme sledovať estetické cítenie autora mapy, objasniť ideologické, politické či náboženské aspekty období, v ktorých vznikla daná mapa. Umožňuje sledovať a študovať vývojové etapy a špecifiká kartografickej výzdoby či jej umelecké štýly, identifikovať rôzne geopolitické vzťahy, resp. mocenské odkazy v kartografii a využívať mapové symboly napríklad na identifikáciu zaniknutých lokalít či historických trás a ciest.

2.4.5 Toponymická a lingvistická analýza

Toponymická a lingvistická analýza historických máp skúma geografické názvy (toponym) a jazykové prvky obsiahnuté v mapových záznamoch. Táto analýza umožňuje pochopiť historický vývoj menších či väčších geografických celkov, etnické a politické zmeny, ako aj jazykové transformácie v rôznych historických obdobiach. Toponymá (názvy miest, riek, pohorí, regiónov) sú dôležitým zdrojom informácií o histórii osídlenia, o administratívnom vývoji a kultúrnych prienikoch nejakého územia. Na základe ich analýzy môžeme rekonštruovať etnické zloženie a migrácie obyvateľstva, pretože zmeny v názvoch miest môžu odrážať príchod nových etník, nárečí či jazykov. Môžeme sledovať aj politické zmeny, pretože názvy lokalít sa mohli meniť v dôsledku panovníckych rozhodnutí, vojenských konfliktov či administratívnych zmien a reforiem. A v konečnom dôsledku môžu poukazovať na určité zmeny v náboženskej a kultúrnej identite obyvateľstva nejakého územia – zmeny názvov miest mohli súvisieť s christianizáciou, islamizáciou alebo sekularizáciou spoločnosti.

3 Mapy – definícia, vývoj a význam

V predchádzajúcich odsekoch sme už viackrát spomenuli mapy. Položme si však otázku, čo je to vlastne mapa? Bežný užívateľ si predstavuje mapu ako kus papiera, na ktorom je v nejakom ráme umiestnený súbor znakov, ktoré vyjadrujú napríklad určitý výrez zemského povrchu. V odbornej kartografickej literatúre nájdeme niekoľko definícií vyjadrujúcich pojem mapa. Spoločným znakom všetkých definícií je však matematický základ, generalizovaný obsah a určitý znakový kľúč.

Mapu by sme môžeme definovať ako historicko-spoločenský fakt, ako jeden z intelektuálnych výsledkov vývoja ľudskej spoločnosti. Ide o spôsob vyjadrenia, ktorý sa postupne vyvíjal a zdokonaľoval – tak ako reč, výtvarný či hudobný prejav – súbežne so zdokonaľovaním ľudského myslenia a poznania. V každej mape môžeme nájsť tzv. mapový spôsob vyjadrovania – **mapový jazyk**. Mapový jazyk však nie je produktom kartografov, ale konkrétnych autorov jednotlivých mapových diel. Základným prostriedkom jazyka mapy sú tzv. kartografické znaky, ktorými sa oznamujú informácie o vlastnostiach znázorňovaného javu. Reprezentujú určitý význam a sú lokalizované v mape. Správne pochopenie mapy, či v starovekom alebo modernom mapovom jazyku, je pre bádateľov veľkou výzvou. Hodnota mapy ako človekom vytvoreného dokumentu je jednou z hlavných tém v dejinách kartografie. Často sa uvádza, že tvorba mapy zahŕňa umenie aj vedu.

3.1 Staré mapové diela

Staré mapové diela môžeme definovať ako **kartografické pramene**. Tieto pramene majú široký informačný a interpretačný potenciál, a čo je najdôležitejšie, ako jediné zachytávajú historický jav v časopriestorovom kontexte. Výpovedná hodnota máp je však priamo závislá od zameralia mapy, od dôslednosti, s ktorou je spracovaná, a taktiež od spôsobu zobrazovania. Aj z tohto dôvodu využívame v historicko-geografickom výskume hlavne mapy z 15. – 19. storočia a spravidla všetky mapy, ktoré zobrazujú stav krajiny nezodpovedajúci súčasnému stavu.

Staré mapy sú sprostredkovateľom medzi vnútorným duševným svetom človeka a vonkajším fyzickým svetom. Tiež by sme ich mohli definovať ako jednu z najstarších foriem ľudskej komunikácie. Určitý mapovací impulz v ľudskom vedomí a mapovacie skúsenosti – zahŕňajúce kognitívne mapovanie priestoru – nepochybne existovali dávno pred vznikom prvých mapových diel. Po mnoho storočí boli mapy využívané i ako literárne metafory a nástroje v analogickom myslení. Tisíce rokov pred satelitmi a GPS sa mapy používali na pochopenie sveta. Rané mapové diela umožnili ľuďom navigáciu, uľahčovali obchod, dobývanie cudzích území a zároveň formovali geografické obrazy o moci a vplyve. Za týmito mapami stáli najväčší kartografi histórie, ktorí vyvinuli matematické metódy na rozvoj jedného z najdôležitejších nástrojov sveta. Od zvitkov po smartfóny poskytuje história kartografie časovú os toho, ako ľudia v priebehu

storočí chápali svet. Mapy, teda predstavujú špecializovaný grafický jazyk, nástroj komunikácie, ktorý v určitom smere ovplyvňoval charakteristiky správania a spoločenský život ľudstva. Mapy často slúžili ako pamäťové banky pre priestorové údaje a ako mnemotechnické pomôcky v časoch, keď neexistovala tlač. Dokázali, a i v súčasnosti dokážu prehovoriť a podať informácie, aj napriek jazykovým bariéram.

Jednou z úloh kartografov, i celej historickej kartografie, je skúmať i staré mapy v ich historickom vývoji. Sledujú jednotlivé mapové jazyky, nachádzajú v nich určité pravidlá či zákonitosti, zhromažďujú poznatky o tvorcoch máp, o technológiách, ktorými boli mapy vytvorené a o iných dôležitých okolnostiach súvisiacich s ich vyhotovením. Taktiež skúmajú výpovednú hodnotu každej mapy a mapový spôsob vyjadrovania sa. Staré mapy nám zobrazujú minulú krajinu alebo jej časť, a my na ich základe môžeme interpretovať rôzne dejinné zákonitosti a súvislosti vzťahujúce sa na zobrazené územia.

Viaceré staré mapy, ktoré sú napríklad skreslené, kopírované, zjednodušené, málo rozmerné, nepresné alebo vytvorené pre nevedecké alebo iné praktické účely, neboli, a ani v súčasnosti nie sú mnohými odborníkmi akceptované. Často sa takého mapy označujú ako zvláštnosti alebo kartografické kuriozity. Mnohí odborníci ich označujú za vymyslené evokácie priestoru, než realistické záznamy geografie. Historická veda, a teda aj historická kartografia, je však zámerne otvorená širokej škále takýchto máp, ktoré, aj keď nie sú súčasťou histórie kartografickej vedy v najužšom zmysle, sú súčasťou histórie ľudskej komunikácie pomocou máp.

3.2 Historická mapa

Historická mapa môže byť zároveň mapou starou a opačne, stará mapa mapou historickou, a to v prípade, že sa jedná o mapu s dejepisným obsahom, vytvorenú v minulosti. Historická mapa môže byť označovaná tiež ako **rekonštrukčná**. Nejde však o odborný termín z odboru kartografie, ale o pracovný názov pre znázornenie výsledkov výskumu formou mapy. Rekonštrukčná mapa v historiografii znázorňuje syntetický súbor poznatkov k vybranej téme, podrobnú analytickú sondu k skúmanej problematike, komplexný pohľad na určitú epochu alebo na komparáciu jednotlivých tém či období.

Historické mapy poskytujú dôležité informácie o vzhľade krajiny v rôznych historických obdobiach a predstavujú významný zdroj informácií pre historikov, archeológov, urbanistov a

environmentalistov. Význam týchto máp spočíva v rekonštrukcii minulých hraníc a územných celkov. Pomáhajú identifikovať a pochopiť zmeny politických a administratívnych štruktúr. Vo výskume urbanizácie a sídelnej štruktúry skúmaného sídla či regiónu umožňujú sledovať rozvoj menších či väčších sídelných jednotiek. Sú využiteľné aj pre problematiku z vojenskej histórie, keďže môžu zobrazovať strategické body, opevnenia či bojiská, a taktiež nám približujú ekologické a environmentálne zmeny v minulej krajine. Poskytujú napríklad informácie o vývoji riečnych tokov, odlesňovaní a o iných krajinnotvorných procesoch. Staré mapy nám pomáhajú „oživiť“ a skúmať v krajine aj dávnu infraštruktúru, staré cesty, chodníky, mosty, brody, osady, dediny, mestá a pod.

3.3 Hodnotenie starých máp

Staré a historické mapy možno hodnotiť z viacerých hľadísk, ako vedeckú správu, ako historický dokument, výskumný nástroj či umelecký predmet. No vedecký, historický a umelecký rozmer máp v žiadnom prípade neznižuje význam máp z ľudského a najmä z výskumného hľadiska.

Analógové historické mapy a atlasy obsahujú súbor statických údajov, zhromaždených k určitému stanovenému dátumu spracovania diela. **Elektronické historické mapy a atlasy** sú kartografické diela v podobe počítačových programov, uložené na počítačových médiách (najmä internet, CD-ROM alebo DVD). V mnohých prípadoch obsahujú aj multimediálne prvky, predovšetkým zvuk a video. **Elektronické historické mapy a atlasy sa delia na statické a dynamické (interaktívne)**. Užívateľ môže vyhľadávať geografické objekty, historické dáta (dáta, javy a procesy, premeny hraníc, premeny krajiny a pod.) a rôzne grafické, štatistické aj obrazové informácie. **Interaktívne mapy** napomáhajú k zlepšeniu priestorovej orientácie v rôznych časových vrstvách. Obsah elektronických atlasov sa zvykne priebežne meniť a dopĺňať. (Obr. 1)

Počas výskumu môžeme siahnuť aj po mapách starších. No v tom prípade sa musíme zmieriť s faktom, že takéto mapy veľmi často nespĺňajú prísnejšie kritériá výskumu. Niekedy sa dokonca z pohľadu klasickej kartografie nemusí jednať o mapy v pravom zmysle slova. Pre obdobie stredoveku vo všeobecnosti platí, že arabská kartografia bola na omnoho vyššej úrovni ako európska. Arabský svet prevzal kartografické znalosti antického sveta. Arabi vo veľkom prekladali a šírili diela antických autorov. Počas obdobia stredoveku napríklad neustúpili od myšlienky guľa-



Obr. 1. Interaktívna mapa - výrez

tosti Zeme. Európske staroveké a stredoveké kartografické diela majú len veľmi málo spoločné s dnešnými mapami. Tieto mapy neznázorňovali teritória vtedajších štátov, ale snažili sa postihnúť celý vtedajší známy svet alebo aspoň jeho podstatnú časť. Na rozdiel od dnešných máp sa nesnažili zobrazovať svet tak, ako vtedy skutočne vyzeral. Grafickým spôsobom sa skôr snažili podať najmä biblické predstavy o svete, prípadne aktualizovať údaje antického zemepisca Ptolemaja, ktorého dielo bolo východiskové pre európskych kartografov počas celého stredoveku. Z obdobia stredoveku sa nám bohužiaľ zachovalo relatívne malé množstvo kartografických diel. Vedomosť o existencii viacerých kartografických diel máme len na základe zmienky v zachovaných písomných prameňoch.

3.4 Čítanie máp

Základom využívania máp je čítanie máp, t.j. vnímanie a chápanie toho, čo je na nich vyjadrené pomocou znakov. Chápať mapu, pochopiť ju, znamená porozumieť, postihnúť zmysel toho, čo vyjadruje. A to platí aj v prípade poznávania starých – historických máp. Tento proces možno

označiť ako poznávaciu (kognitívnu) činnosť, výsledkom ktorej sú poznatky, ktoré môže historik použiť v procese utvárania výskumných záverov či ozrejmiť niektoré výskumné otázky. V danom prípade sa možno plne zaoberať bez nahradenia termínu poznatok termínom informácia, ktorý je kategóriou teórie informácií, ktorá si všímá predovšetkým jeho formálnu a kvantitatívnu stránku. Obsahová (významová, sémantická) stránka poznatkov je menej preskúmaná, pretože si vyžaduje zohľadniť psychologické, logické, jazykové, resp. jazykovedné, historické, štatistické, technické ap. aspekty (osobitne každý zvlášť, alebo niekoľko aspektov súčasne). Z mapy môžeme teda získať poznatky rôzneho druhu a v rôznom množstve. Poznatky extrahované zo starých máp môžu mať pre historikov široké využitie.

3.5 Geografické názvoslovie

Špecifickou problematikou historických či rekonštrukčných máp je geografické názvoslovie. Počas tisícročnej histórie Uhorského štátu, ale aj európskych krajín a krajín iných kontinentov, sa nemenili len štátne, krajinské, krajské, okresné a rôzne iné správne či administratívne hranice, ale

aj geografické názvoslovie. Znalosť a uplatnenie historického geografického názvoslovía napomáha poznaniu dejinných súvislostí a historickej krajiny. V priestore bývalých uhorských krajín je variabilita geografického názvoslovía značná. V písomných, kartografických i obrazových prameňoch sa vyskytujú geografické mená, miestne i pomiestne, predovšetkým v latinskej, nemeckej, maďarskej či slovenskej mutácii. Nejde však len o mutácie jazykové, ale aj o zmeny geografických mien v časových vrstvách. Na historickej či rekonštrukčnej mape sa obvykle používa súdobé geografické názvoslovie a historické názvoslovie vrátane exonym – vžitých geografických mien – sa umiestni do dublet (dvojtvár) priamo v mape alebo v registri.

3.6 Základné prvky symboliky a výzdoby na historických mapách

Kartografické symboly a znaky sú súčasťou už najstarších máp. Väčšinou sú prepojené s určitým javom, procesom, alebo vlastnosťou a tvoria kartografický model reality. Obsah a teda aj grafické prvky a symboly starých máp sa pomerne často vyznačujú tým, že nedochádza k dôsled-

nému výberu zobrazených prvkov, teda nedochádza z dnešného pohľadu ku kvalitnej generalizácii obsahu. Rovnako hierarchizácia obsahu nebýva na starých mapách dôsledná. Symboly a znaky na starých mapách boli dôležitým nástrojom na znázornenie terénu, miest, ciest, nebezpečenstiev a ďalších geografických prvkov. Každá historická doba mala vlastný systém kartografických značiek, často ovplyvnený kultúrnymi, náboženskými a vedeckými poznatkami danej doby. Akýkoľvek grafický znak alebo súbor znakov môže byť nositeľom významu a niečo v kartografickom diele vyjadrovať. Symbol, resp. znak v sebe nesie tri základné vlastnosti – formu, obsah, polohu, a dva typy informácií – polohovú a popisnú. Kartografické znaky nesú určité informácie, ktoré by mali byť prostredníctvom daného znaku zrozumiteľné, zhustené a prenesené užívateľovi mapy. Hlavnou úlohou kartografických znakov je kartografická interpretácia javov a procesov v mapovom diele. V súčasnosti neutíča záujem o staré mapy a ich faksimile sú často vyhľadávanou dekoráciou súkromných či verejných priestorov a pod. Práve grafická výzdoba starých máp má na tento fakt veľký vplyv. Vďaka výzdobe presahovali mapy hranice medzi



Obr. 2. Mapa s dekoratívnymi prvkami



Obr. 3. Rollwerk

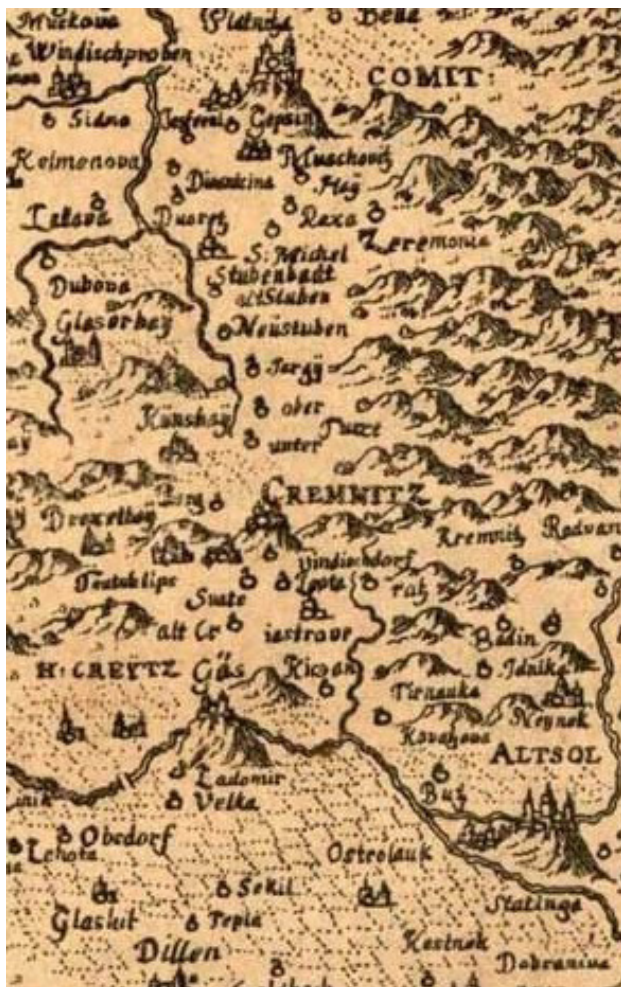
technickou kresbou a umeleckým dielom. Dekoratívne prvky nepredstavovali iba výplň mapového listu, ale sa stali organickou súčasťou celého mapového diela. Výzdoba mapy závisela od viacerých faktorov, napríklad od umeleckého cítienia autora mapy, od obdobia v ktorom vznikla, od miesta vzniku a tiež od dobových umeleckých trendov.

Čo sa estetických hodnôt týka, prekonali kartografické diela v priebehu storočí pomerne veľké zmeny. Tieto zmeny súvisia na jednej strane s vývojom reprodukčných techník a nových technologických postupov, na strane druhej s výrazným odklonom kartografie od klasického výtvarného umenia v dôsledku zmien v kultúre a spoločnosti a tým aj zaradením kartografických výstupov do tzv. mimoumeleckého estetična. Technika výroby tlačových matric máp postupovala od drevo-rezu k medirytu a leptu, umožňujúcemu veľmi detailný zákres geografickej časti, rovnako ako ornamentálne výzdoby. V poslednej štvrtine 16. storočia sa objavoval manieristický abstraktný „rollwerk“ (dekoratívny ornamentálny štýl používaný v manierizme). Tento motív zahŕňa zakrivené a zvinuté tvary pripomínajúce zvitky, pergameny alebo pásy kovu a bol často používaný v architektonických ornamentoch, rámoch obrazov, kováčstve či reliéfoch. Rollwerk sa objavoval aj v grafických listoch, v ilustrovaných rukopisoch a mapách, kde bol využívaný na ozdobné orámovanie. V prvej polovici 17. storočia ho nahradili variácie rane barokového, tzv. **ušnicového ornamentu** (*Knorpelstil*, *Ohrmuschelstil*). Vyvinul v neskorom manierizme a ranom baroku v 17. storočí, najmä v oblasti Nemecka, Holandska a Francúzska. Tento štýl má asimetrickú kompozíciu a vyznačuje sa organicky tvarovanými ornamentmi, ktoré pripomínajú chrupavkovité štruktúry, ušnice či zvlnené mäkké tvary. Mätko tvarované a rozvoľnené kartuše zodpovedali dobovej naturalistickejšej obraznosti. Štylizované geometrické, zoomorfné, vegetatívne a abstraktné prvky dopĺňali stále viac preferované figurálne motívy. (Obr. 2)

Vývoj postupoval k alegorickým výjavom a k neskorobarokovým kompozíciám parergónu (obrazová, resp. grafická výzdoba, alebo názov a text s vysvetlivkami), ktorý vyjadroval dobovú fascináciu prírodou, jej idealizáciu či mytizáciu. Slovo parergon je odvodené z gréčtiny a znamená doplnok, prídavok, čo presne vyjadruje vzťah výzdoby a mapového obrazu na mapách v 18. storočí. Rohová výzdoba máp bola takmer samostatným umeleckým dielom, s alegorickými, poľovníckymi či pastorálnymi výjavmi zložitej figurálnej kompozície, ktorá sa svojim námetom vzťahovala k zobrazovanému územiu. Ďalšou



Obr. 4. Parergon (Ortelius)



Obr. 5. Príklad „kopčekovej“ mapy

možnosťou, ako zakreslené územie obrazovo priblížiť, boli pohľady na mestá znázorneného regiónu, tzv. veduty, ktorých obľuba a používanie od konca 16. storočia stúpala. (Obr. 3, 4)

Základné prvky symboliky a výzdoby na historických mapách môžeme rozdeliť do viacerých skupín. Prvú skupinu tvoria **pôvodné kartografické symboly**. Pre staré mapy sú charakteristické rôzne bodové, obrázkové, plošné a líniové (šípky, pásy, klíny vyjadrujúce smer, niekedy aj skladbu určitého pohybu) mapové znaky a symboly. **Mestá a sídla** boli znázorňované pomocou kresieb hradov, veží, chrámov či kupol, pričom veľkosť symbolu často reflektovala význam sídla, nie jeho skutočnú rozlohu. Menšie sídelné jednotky zobrazovali v podobe bodiek alebo drobných domčekov. Medzi tzv. topografické symboly patria znázornenia hôr, lesov, vodných tokov a pod. **Hory a pohoria** sú v najstarších mapách často znázornené rôznymi trojrozmernými kresbami, tieňovaním či šrafovaním, v mladších mapách už schematickými symbolmi. Na stredovekých mapách sa stretávame so zobrazením hôr v podobe kopčiekov (kopčkové mapy). **Rieky a vodné plochy** autori starých map zobrazovali klukatými lí-

niami, niekedy aj so štylizovanými symbolmi lodí alebo mostov naznačujúcich významné dopravné cesty, úseky ciest alebo riečnych prechodov. **Lesy a vegetácia** sa na mapách znázorňovali individuálnymi symbolmi alebo skupinami stromov (stromčekové symboly), často s estetickou funkcionalitou. (Obr. 5)

Druhú skupinu tvoria heraldické a panovnícke symboly. Na zobrazenie a označenie území pod kontrolou rôznych dynastií, magnátov či štátnych celkov sa používali **erby a kráľovské insignie**. Nad názvy kráľovstiev alebo významných miest či regiónov často umiestňovali autori starých map koruny, žezlá a kríže, aby zdôraznili ich politický či náboženský význam a status. **Orly, levy a iné heraldické zvieratá** zvykli symbolizovať mocenské ambície, lojalitu či odvahu. Napr. habsburský dvojhlavý orol dominoval mnohým mapám strednej Európy. (Obr. 6)

Do tretej skupiny radíme alegorické a mytologické prvky. Autor mapy niekedy personifikoval nejaké územie, štát alebo kontinent, napr. Európa bola znázorňovaná ako vznešená kráľovná, Ázia s bohatými látkami, Afrika s exotickými zvieratami a pod. Na starých mapách sa objavovali aj **rôzne božstvá a mytologické postavy** – obľúbení boli napr. draci, biblické postavy alebo antické božstvá - Neptún ako vládca morí, Merkúr symbolizujúci obchod, Mars odkazoval na vojny, vojenské bitky a iné konflikty. Z náboženských motívov bola často zobrazovaná rajska záhrada alebo biblické hory. Jeruzalem sa zvykol na starých kresťanských mapách uvádzať ako stred sveta. Súčasťou starých map bývali aj **zverokruhy a astrologické symboly**. Na niektorých mapách sa objavujú znamenia zverokruhu, planetárne symboly, hviezdy a súhvezdia, ktoré mali vysvetľovať napr. vplyv vesmíru na svet. Na starých mapách sa znázorňoval napríklad Kentaur držiaci vlka, alebo Kentaur, ktorý vlka prebodáva kopijou. (Obr. 7, 8)

Štvrtú skupinu tvoria **kartuše a dekoratívne rámovania** starých map. **Kartuše** (z franc. *cartouche* – *púzdro*) – bohato zdobené rámy s názvami map, menami kartografov alebo s dedikáciami mocným patrónom. Často zobrazovali anjelov, zvieratá či barokové ornamenty a nájdeme ich aj na starých glóbusoch. **Bordúry a okraje máp** mohli obsahovať panorámy miest, historické scény alebo ilustrácie domorodých kultúr a ich spôsobu života. (Obr. 9)

V piatej skupine dominujú **navigačné a orientačné znaky a symboly**. Ako prvý príklad uvedieme často zobrazované veterné ružice, tzv. kompasové ružice – niekedy nazývané ako hviezdne kríže. Veterné ružice pôvodne označovali smer



Obr. 6. Heraldická výzdoba mapy



Obr. 7. Personifikácia na mape.



Obr. 8. Alegorické výjavy na starej mape

vetra (pri námornej plavbe). Neskôr graficky znázorňovali smery svetových strán a označovali smer plavby. Zdobili mapy morí a oceánov. Ružice rôznych veľkostí boli väčšinou bohato zdobené s hviezdovitými ornamentmi a symbolmi svetových strán. Staré námorné mapy často zdobili realisticky alebo štylizovane zobrazené lode, či rôzne morské netvory (napr. kraken, morské hady, chobotnice, sirény a neznáme morské ži-

vočích), ktoré mali varovať námorníkov pred nebezpečenstvom. Prístavy bývali na starých mapách označené kotvou. V starších mapách absentovali **meridiány a rovnobežky**, ktoré sa v novoveku stali dôležitou súčasťou navigácie a presnej orientácie. Moreplavci sa orientovali podľa navigačných línií (loxodrómií), ktoré sa zakresľovali na portolánové mapy. (Obr. 10)

4 Hlavné etapy vo vývoji kartografie

Vývoj kartografie môžeme rozdeliť do niekoľkých kľúčových období, ktoré odrážajú vývoj kartografických zobrazení, metód, nástrojov a poznatkov či názorov o svete. Rozdelenie na charakteristické vývinové stupne:

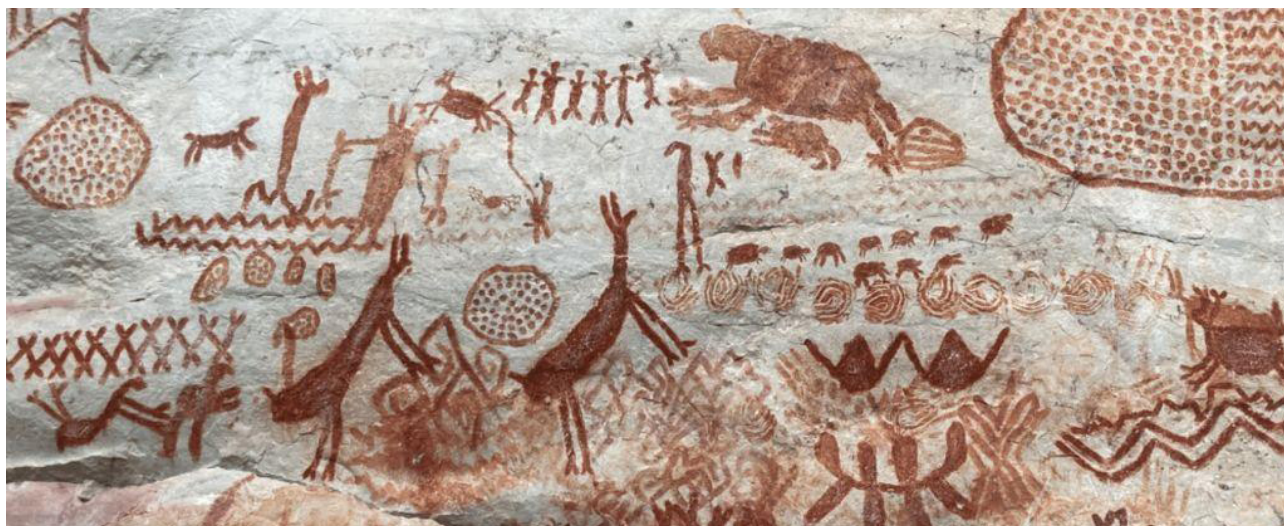
- **Prehistorická kartografia** – obdobie najstarších mapových prejavov, niekedy nazývané aj ako predkartografické obdobie (približne 25. – 5. tisícročie pred Kr.)
- **Kartografia starovekých a orientálnych národov** – (4. tisícročie – 9. stor. pred Kr.)
- **Antická kartografia** – obdobie prvých pokusov o vedecké mapovanie sveta (8. stor. pred Kr. – 4. stor.)
- **Stredoveká kartografia** – obdobie mapovania vychádzajúceho z náboženských predstáv (5. stor. – 1. pol. 15. stor.)
- **Novoveká kartografia** – obdobie renesančnej kartografie (2. pol. 15. stor. – 17. stor.) – znovuobjavenie Ptolemaiovej *Geografie* a rozvoj tlače. Osvietenská kartografia (18. stor.) – vzostup vojenského mapovania a štátnych mapovacích projektov
- **Kartografia v 19. storočí** – vzostup presných topografických máp vďaka triangulácii a prvé tematické mapy
- **Kartografia v 20. storočí** – rozvoj digitalizácie, letecké snímkovanie, vznik fotogrametrie, detailnejšie a presnejšie mapovanie, rozvoj tematických máp a geografických informačných systémov (GIS)
- **Kartografia na začiatku 21. storočia** – využívanie satelitných technológií (GPS,

dialľkový prieskum Zeme), interaktívne mapy, používanie webových aplikácií (Google Maps, OpenStreetMap), umelá inteligencia

4.1 Prehistorická kartografia

Z obdobia praveku pochádzajú najstaršie formy mapového zobrazovania sveta, ktoré predchádzali písaným dejinám a modernej systematickej kartografii. Ide o primitívne, ale významné pokusy zaznamenávať krajinu, cesty, vodné toky a iné dôležité geografické prvky. Prvé mapové zobrazenia majú svoje korene v paleolite, v časoch, keď si prví ľudia začali vizuálne zaznamenávať priestor okolo seba. Najstaršie mapové prejavy nepredstavovali iba geografické zobrazenia, ale aj spôsoby, ako si ľudia organizovali svoje vedomosti a predstavy o svete, lovných revíroch či migračných trasách. Už v prehistorickom umení Európy nachádzame grafické náčrty zobrazujúce priestorové rozloženie objektov a udalostí. Okrem toho existuje viacero dôkazov o používaní kartografických znakov v období paleolitu.

Štúdium pravekého mapovania, či už v Európe alebo inde vo svete, si vyžaduje nový, kritickejší prístup. V minulosti vedci neboli postihnutí iba vážnym nedostatkom dôkazov, ale aj nesprávnymi postojmi k intelektuálnej kapacite pravekého človeka. Okrem toho nezohľadnili ani diagnostické charakteristiky pravekých máp alebo zásady, ktoré by sa mali vypracovať na ich identifikáciu. Staršie poznatky a závery o pôvode mapovania boli často zmätočné a protirečivé



Obr. 11. Piktogramy

a v súčasnom stave poznania by sme mali nevyhnutne prijať k tejto problematike nové – kritické stanovisko. V súčasnosti je už jasné, že pôvod kartografie treba vyhľadať v období pred prvými zaznamenanými mapami v historických spoločnostiach a úplne prvé mapy z praveku musíme hľadať v archeologickom materiáli. Najstaršie mapové diela pochádzajú už z obdobia paleolitu (staršej doby kamennej) a zachovali sa na pevných „nosičoch“. Praveké mapové diela majú podobu rôznych rytín, malieb alebo reliéfov na skalách, jaskynných stenách či na dreve, v hline, na koži, kostiach a kloch pravekých zvierat. Ako sme naznačili vyššie, prvé mapové prejavy sú dnešnou odbornou verejnosťou chápané ako súčasť prehistorického umenia.

Z pohľadu dejín kartografie sú zaujímavé dve skupiny prehistorického umenia – skalné umenie, čo sú maľby (piktogramy) a rytiny (petroglyfy) na skalných stenách, previsoch a pod. Druhou skupinou je tzv. mobilné umenie, na neupevnených povrchoch, ako sú kamienky alebo bridlice, kosti, kovové predmety, drevo, výzdoba na keramike, dokonca aj plastiky či reliéfne modely – môžu obsahovať aj veľa kartografických zaujímavostí. Prehistorické umenie sa skladá z naturalistických aj neprirodzených zobrazení. Zvieratá (hlavne zubry, mamut a kôň, ale občas vtáky a ryby) a ľudské postavy tvoria väčšinu prvej - naturalistickej skupiny. Rozličné geometrické a abstraktné značenia tvoria druhú skupinu zobrazení. Najstaršie prehistorické mapové prejavy by sme mohli rozdeliť do troch skupín – topografické, nebeské mapy a kozmologické mapy. Z paleolitu sa doposiaľ nenašli mapy, ktoré by znázorňovali more. Najstaršie topografické mapy sa delia na dve základné kategórie, obrázkové mapy a plánové mapy. Plánové mapy sa ďalej delia na jednoduché mapy, komplexné mapy

a mapy v reliéfe. Prehistorické umenie už odráža niektoré základné kartografické pojmy, napríklad zobrazením plánovania niektorých krajinných prvkov či zobrazenie rôznych znakov vo viac či menej správnych priestorových vzťahoch. Napr. v južnej Európe existujú kompozície, ktoré sú zmesou obrazu a plánu. Zaujímavý príkladom takejto kompozície je mamutí kel s rytou kresbou z obce Mezirič na Ukrajine.

Najstaršie prehistorické mapy a mapové prejavy sa používali na plánovanie lovu, označenie územia, na navigáciu, alebo predstavovali určitý spôsob komunikácie. V modernom zmysle nie sú prehistorické mapy presné a nespĺňajú požiadavky dnešnej kartografie, no aj napriek tomu poskytujú funkčné priestorové informácie a náhľad do samotných počiatkov kartografie. (Obr. 11, 12)



Obr. 12. Petroglyfy (Val Camonica)

4.2 Najstaršie mapové prejavy

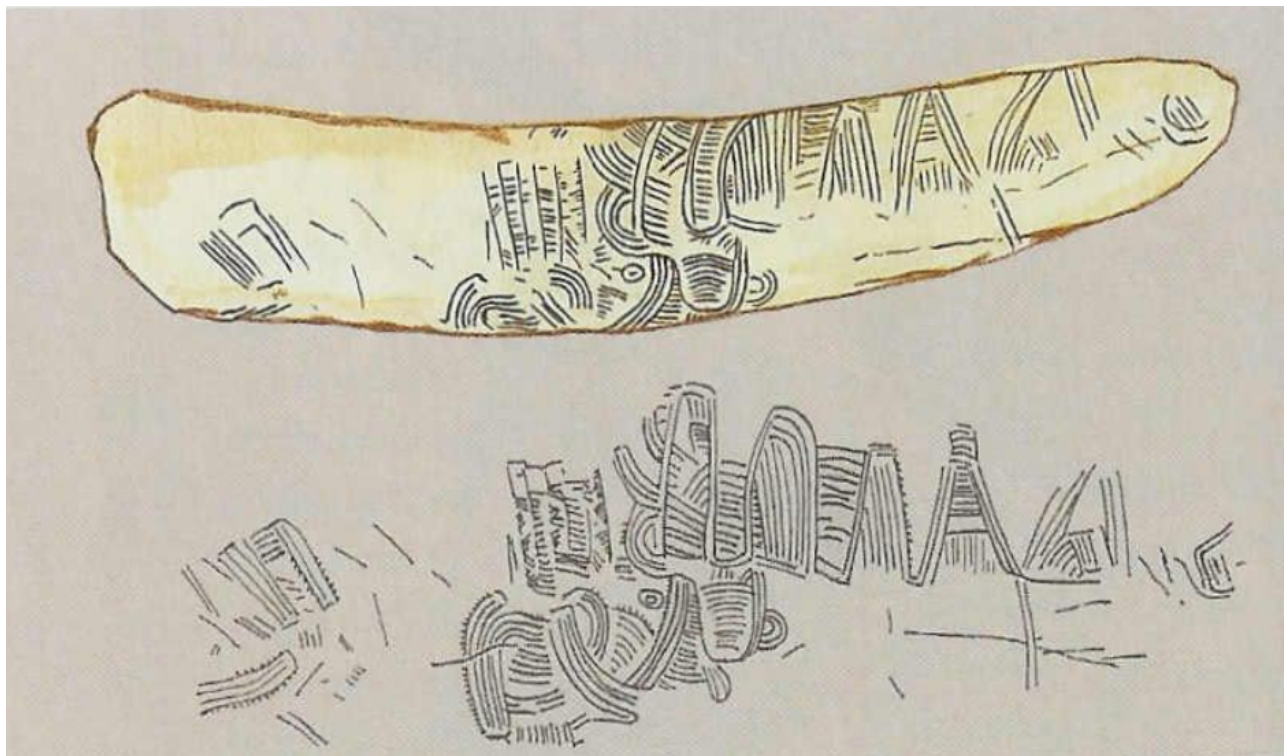
Najstaršie mapy ukazujú, že tvorba máp nebola iba o geografických znalostiach, ale aj o svetonázore a mytológii. Na prvých mapách sa často miešali skutočné geografické miesta s mýtickými bytosťami a príbehmi, ktorým vtedajší ľudia verili. Nejde iba o zobrazenie geografickej reality. Najstaršie mapy odrážajú aj prvky vtedajšej kultúry, mytológie či náboženských predstáv. Staroveké mapy poskytujú dôležitý pohľad na raný svetonázor ľudstva. Tieto mapy poskytujú nielen geografické informácie, ale ukazujú aj to, ako ľudia chápali svet a svoje miesto v ňom. Mapový prejav sa vyvíjal spolu s výtvarným prejavom človeka, ale už od svojho počiatku sa mapový prejav líšil od výtvarného prejavu snahou vyjadriť dôležité črty krajiny pôdorysne, resp. kombináciou pôdorysu s bokorysom. Svedčia o tom najstaršie (doteraz objavené) nálezy mapových motívov vyrytých na kostiach nájdených v archeologických vykopávkach. Najstaršie mapové prejavy poukazujú na určité priestorové myslenie vtedajších ľudí a svedčia o potrebe grafického zaznamenávania krajiny – územia.

Medzi doteraz najstaršie mapy patrí tzv. **Pavlovská mapa**. Objavil ju archeológ Bohuslav Klíma pri obci Pavlov na úpätí Pavlovských vrchov – južná Morava, v roku 1962. Pochádza z obdobia 25 000 až 23 000 rokov pred Kr. a je vyrytá do po-

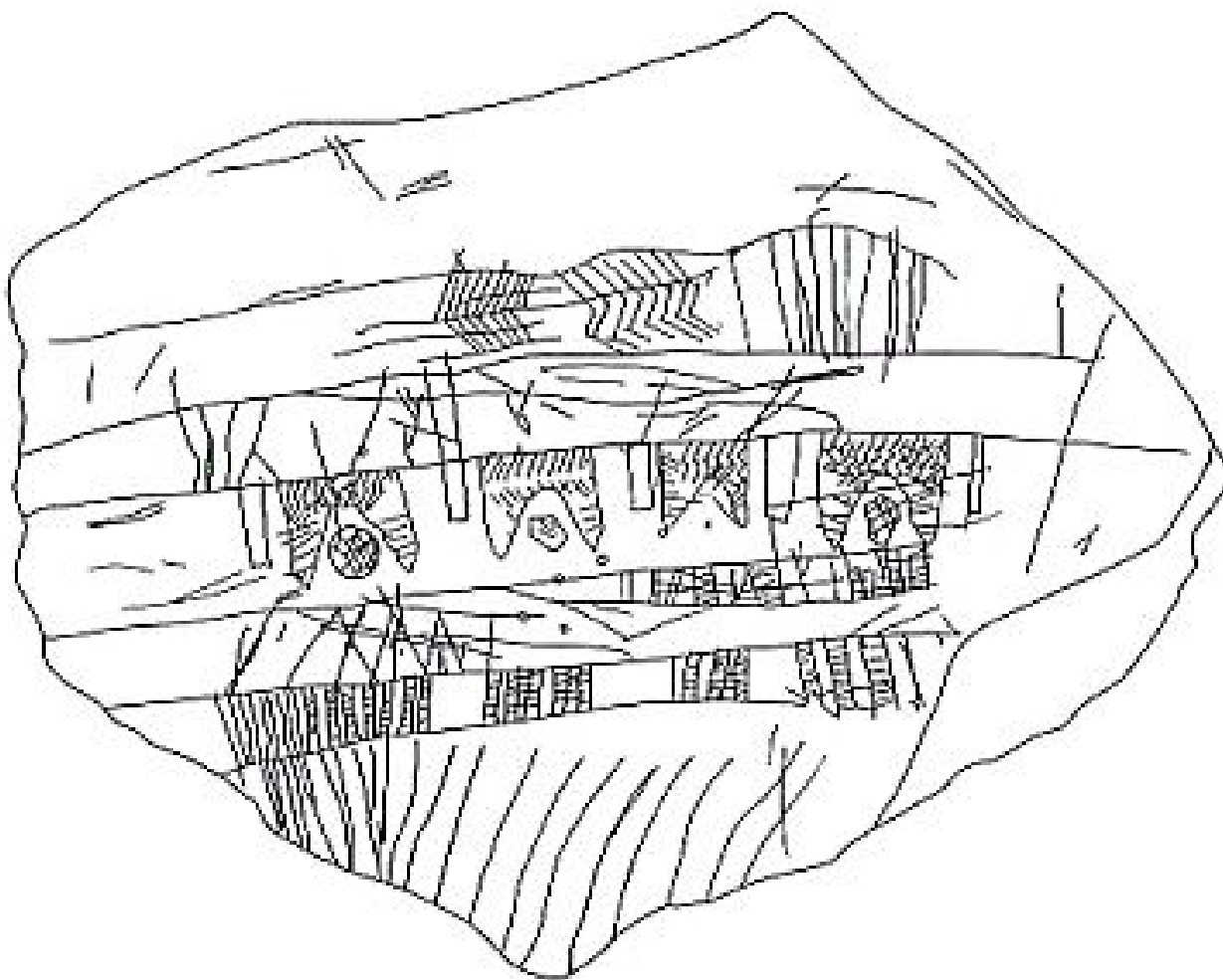
vrchu mamutieho kla s rešpektovaním pôdorysného princípu (obr. 1). Už B. Klíma rozdelil obraz mapy na 4 samostatné geometrické formácie: I – hadovitá vlnovka, II – päť rovnobežných políčok, III – široko roztvorené oblúky, IV - dvojitý ovál. Takto je rozdelená len centrálna, monolitná časť mapy. Ak k nej prirátame “zvyšky” po oboch okrajoch, potom musíme ešte rozlíšiť: V – izolovanú vlnovku v pravej časti mapy a VI – oblúky v ľavej časti mapy.

Existujú rôzne názory, čo by mohla kresba znázorňovať (napr. štylizované zviera). No väčšina odborníkov sa zhoduje v názore, že ide pravdepodobne o mapový náčrt okolitej krajiny tábora lovcov mamutov pri Pavlove. S najväčšou pravdepodobnosťou zobrazuje meandrujúcu rieku Dyje s okolitými svahmi a sídlo pravekých lovcov. V takomto prípade by tento nález predstavoval najstarší známy kartografický náčrt krajiny na svete. Okrem toho je to aj významný doklad abstraktného myslenia pravekých ľudí. (Obr. 13)

Mežiričská mapa – je mapová kresba – krajinný náčrt. Je vyrytá na plochej kosti a zobrazuje pôdorysy obydľí z obdobia magdalénien (15 000 až 7 000 rokov pred Kr.). Šikmé čiary v hornej časti sa interpretujú ako náznak perspektívneho zobrazenia svahov hory. Rytina predstavuje zložitú kresbu, ktorá zobrazuje štyri nepravidelné kruhy ohraničené zvláštnymi útvarmi. Interpretuje sa ako stanové obydľia zložené



Obr. 13. Pavlovská mapa



Obr. 14. Mežiričská mapa

z mamutích kostí, začlenené do danej terénnej situácie na brehu rieky pod radmi stromov na sklonenom svahu. V Mežiriči (pravý breh rieky Dneper v Čerkasskej oblasti, Ukrajina) objavili archeológovia nálezisko z obdobia mladého paleolitu. Obdobné nálezy vydali aj iné ukrajinské náleziská, ako napr. nálezisko v Mezine, Timonovke či Jelisejeviči. (Obr. 14)

Z obdobia magdalénieniu (15 000 – 9000 pred Kr.) sa našla i tzv. **Kyjevská mapa – Kyrillovská mapa** (nazvaná je podľa bývalej Kirillovskej ulice v Kyjeve). Našla sa na pravom brehu Dnepra, severne od Mežirič, na súčasnom území Kyjeva. Medzi nálezmi (kamenné nástroje, kosti mamuta a iných zvierat) dominuje niekoľko mamutích kostí zdobených rezbou. Z nášho pohľadu je zaujímavý úlomok mamutieho kla, dlhý 30,5 cm, so svojráznou figurálno-monumentálnou kresbou, ktorá svedčí o osobitosti ideológie a kultu paleolitických lovcov. Kresba je asymetrická a v starostlivo vyrytých čiarach rôzneho druhu, vrátane šrafovania, je skrytý istý zmysel, no tento zmysel nie je vyjadrený realisticky, ale pomo-

cou znakov-symbolickej kresby. Je to zmes rovnobežných a v ploche vyrytých polí. Na kresbu opäť existuje niekoľko názorov, no vlnkovitým prvkom nemožno uprieť podobu vodných plôch v kresbovom popise krajiny. Kresba pripomína čiarovo-znakový systém súčasných geomorfologických máp. (Obr. 15)

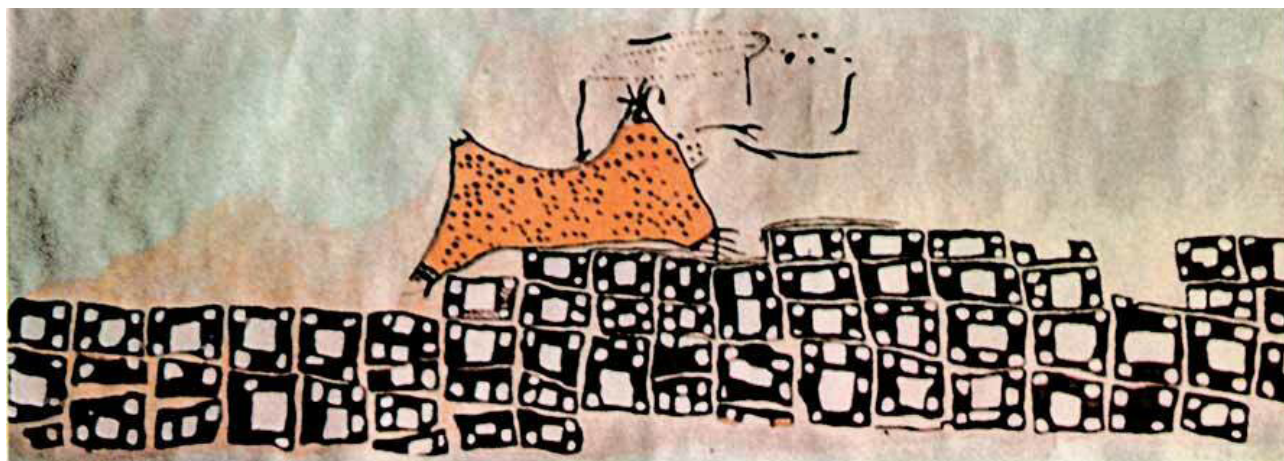
Abauntzská mapa (Španielsko) – je jeden z najstarších mapových nákresov. Vznikla pred necelými 14-tisíc rokmi. Je to kamenná tabuľka, ktorú archeológovia v roku 2009 objavili v jaskyni Abauntz v oblasti Navarra, v Španielsku. Rytiny na kamennom pláte interpretujú odborníci ako prírodnú krajinu – hory, meandre riek, cesty a oblasti dobré pre spásanie a lov. Praveká “mapa” meria necelých 18 x 13 centimetrov, hrúbka je 2,5 centimetra. Autor mapy sa snažil na kameni zachytiť tok riek, cesty, chodníky, hory pri jaskyni a zvieratá vyskytujúce sa v danej oblasti. Zaujímavé je tiež to, že na mape znázornená krajina skutočne zodpovedá realite. Mohla slúžiť ako lovecká mapa. Je dôkazom, že už pravekí ľudia disponovali pokročilými orientačnými schopnosťami. (Obr. 16)



Obr. 15. Kyjevská mapa



Obr. 16. Abauntzská mapa



Obr. 17. Mapa z Çatal Hüyük

Mapa z Çatal Hüyük (Turecko) – datovaná približne do roku 6200 pred Kr. V Turecku, v neolitickej lokalite Çatal Hüyük, sa našla maľba na stene svätyne zobrazujúca niekoľko radov obdĺžnikových domov rôznych veľkostí a za nimi siluetu, vtedy pravdepodobne aktívnej, dvojvrcholovej

sopky Hasan Dağı. Maľba bola vytvorená čiernym a červeným pigmentom. Jedna z najväčších a najlepšie zachovaných neolitických lokalít na svete – Çatal Hüyük, sa nachádza juhovýchodne od dnešného moderného mesta Konya, asi 90 míľ od hory Hasan (Hasan Dagi). Starobylá osada bola



Obr. 18. Kozmologická mapa z Teleilat Ghassul

postavená okolo roku 7500 pred Kristom, prekvi-
tala okolo roku 7000 pred Kristom a bola obýva-
ná viac ako dve tisícročia. Začiatkom 60. rokov
ho objavil britský archeológ James Mellaart z Is-
tanbulskej univerzity. Niektorí odborníci tvrdia,
že mapa z Çatal Hüyük môže predstavovať prvú
známu mapu zobrazujúcu mestské prostredie.

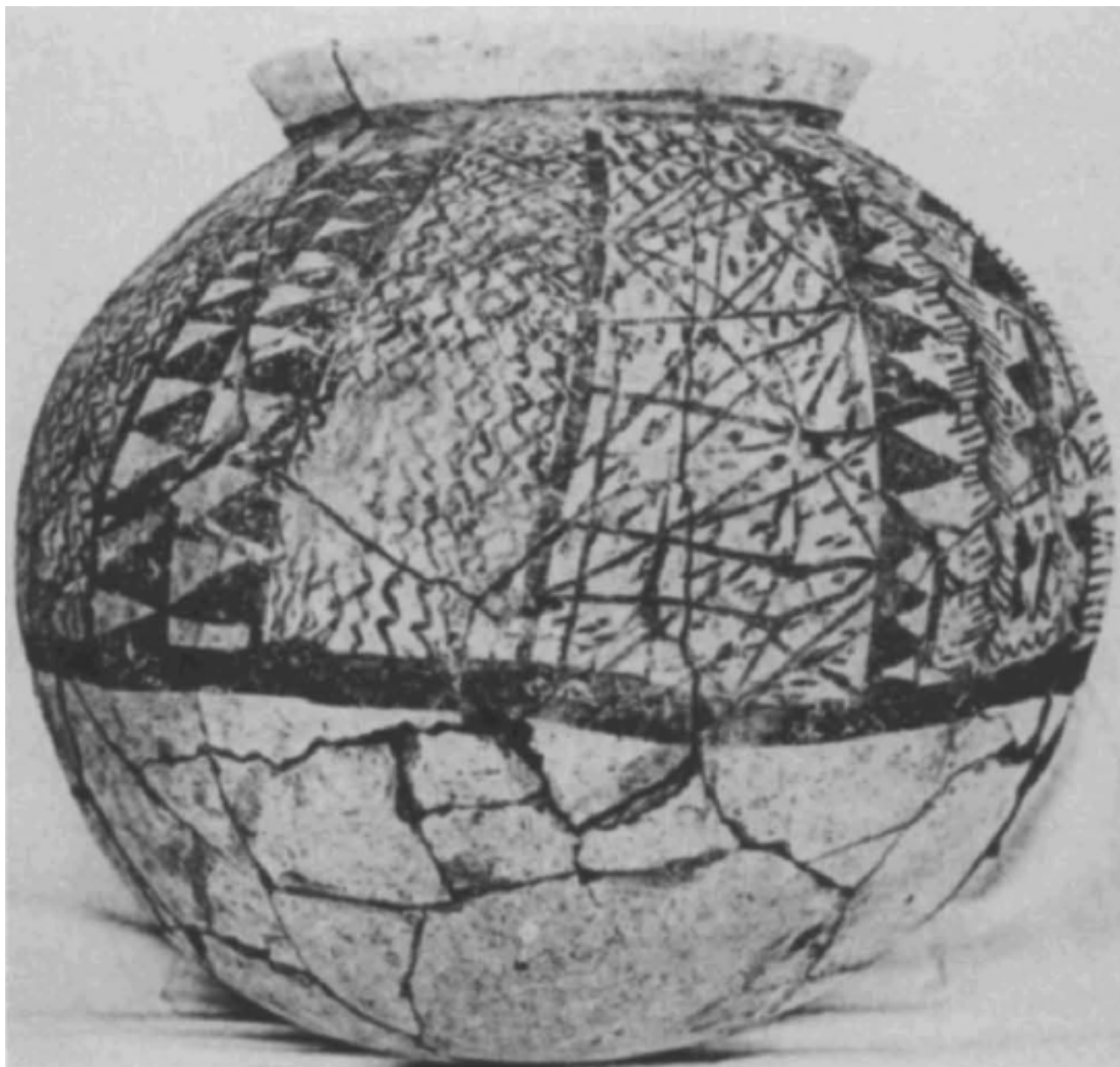
Aby sme boli objektívni, niektorí vedci spo-
chybňujú túto interpretáciu a tvrdia, že táto ná-
stenná maľba je pravdepodobne „iba“ dekoratív-
nym geometrickým vzorom. (Obr. 17)

4.3 Staroveké mapy – obdobie starovekých kultúr

V nasledujúcich riadkoch predstavíme naj-
významnejšie mapy a mapové prejavy z rôz-
nych častí sveta z obdobia staroveku. Ide najmä

o topografické a kozmologické mapy v podobe
petroglyfov, malieb a rytín. Prvé civilizácie vy-
tvárali vizuálne znázornenia priestoru na orien-
táciu, správu územia, k hospodárskym účelom či
na plánovanie obchodných ciest. Staroveké mapy
poskytujú dôležité svedectvo o vtedajšom geogra-
fickom poznaní a spôsobe zobrazovania sveta.

Akabská mapa – pochádza z obdobia asi
6000-5000 pred Kr. Objavili ju v roku 1978 talian-
ski archeológovia v jaskyni Jebel Akab pri Akabe
v Jordánsku. Je to rozmerný kamenný blok s vy-
rytými jamkami a čiarami - sieť vyrytých brázd
širokých asi 4 cm a jamiek rôznej hĺbky (1–3 cm)
a priemeru (3–6 cm). Interpretuje sa ako sieť
sídiel pospájaných sieťou ciest v horských doli-
nách. Mierka mapového obrazu je približne 1:16
000. Mapa patrí medzi najstaršie topografické
zobrazenia krajiny, resp. jej časti a pravdepo-



Obr. 19. Mapa z Tepe Gawra

dobne slúžila ako navigačná pomôcka či rituálny objekt.

Kozmologická mapa z Teleilat Ghassul (Jordánsko) – vznikla okolo roku 3500 pred Kr. Ide o fresku s osemľúčovou hviezdou. Podľa niektorých odborníkov zobrazuje náboženské predstavy autora, vesmír a vtedy známy svet - umiestnený do stredu, ostrovy a oceány. (Obr. 18)

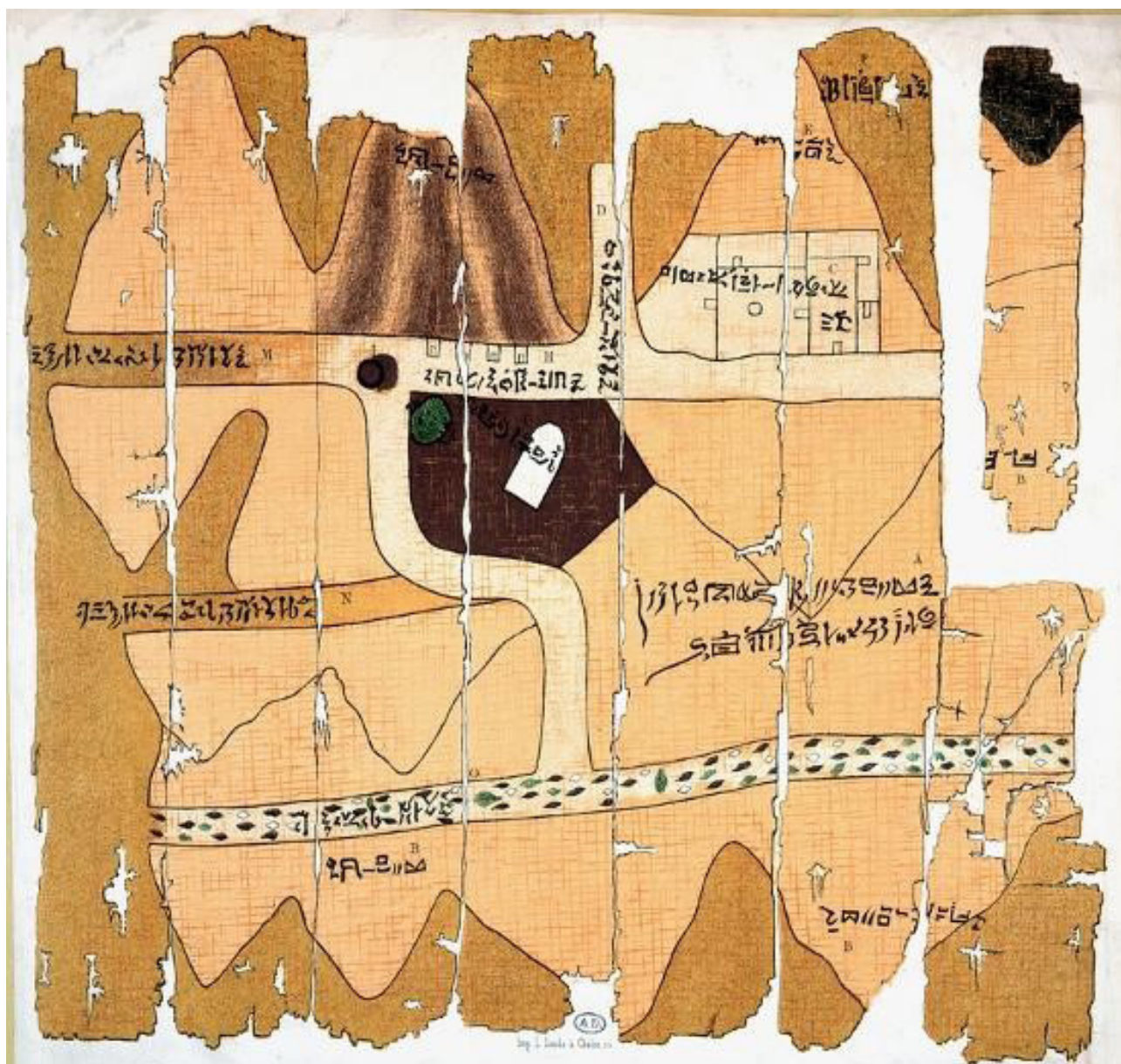
Mapa z Tepe Gawra (Irak) – vznikla koncom štvrtého tisícročia pred Kr. Tepe Gawra je staroveké osídlenie v Mezopotámii, neďaleko starovekého mesta Ninive a moderného mesta Mosul na severozápade Iraku. Toto miesto bolo takmer nepretržite obývané medzi rokmi 5050 až 1500 pred Kristom. Mapové zobrazenie z Tepe Gawra sa radí k najstarším kartografickým dielam. Ide o maľbu na hlinenej nádobe a pravdepodobne schematicky zobrazuje územie využívané hospodársky alebo administratívne. Sú na nej vyobrazené, v jednotlivých paneloch, zvieratá, hory, rieka a jej prítoky, kopce riečnych terás a pod. (Obr. 19)

Majkopská mapa (Rusko) – na tejto mape z obdobia 3 800 až 2 100 rokov pred Kr. je pôdorysne zobrazená situácia v povodí dvoch riek zlievajúcich sa do jazera a prameniach v horách (znázornených z profilu), ktoré sú vyryté v podobe vlnoviek na striebornej nádobe ako bokorys vo vzdialenej perspektíve (obr. 3). Sú tam zobrazená i stromy, zvieratá, vodné vtáctvo či vodná rastlina. Niekedy sa toto zobrazenie interpretuje aj ako lovecký revír. Nádoba sa našla počas vykopávok veľkej mohyly v neďaleko kaukazského Majkopu v roku 1895. Zaujímavosťou je, že sú na nej zobrazené niektoré prvky sumerského umenia. Táto mapa mohla slúžiť ako mapa vtedajšej krajiny, na navigáciu alebo ako rituálny objekt. (Obr. 20)

Mapa zlatých dolov alebo Turínska papyrusová mapa zo starovekého Egypta. Túto staroegyptskú mapu nakreslenú na zvitku papyrusového papiera objavili v rokoch 1814 až 1821 podriadení Bernardina Drovettiho, francúzskeho generálneho konzula v Egypte. Mapa pochádza z



Obr. 20. Zobrazenie na váze z Majkopu



Obr. 21. Mapa zlatých baní (Turínsky papyrus)

hrobky v dedine Deir el-Medina, neďaleko súčasného mesta Luxor (staroveké Théby) v Egypte. Po jej objavení bola mapa predaná kráľovi Karolovi Félixovi, vládcovi severotaliánskeho kráľovstva Sardínie a Piemont. V roku 1824 tento kráľ založil Egyptské múzeum v Turíne (Museo Egizio), hlavnom meste kráľovstva, a odvtedy je tu mapa uložená. Mapu vytvoril okolo roku 1150 pred Kr. pisár Amennakhte, Bol pripravený pre jednu z ťažobných výprav, ktoré do Wadi Hammamat vyslal kráľ Ramesse IV. (1156 – 1150 pred Kr.) z 20. dynastie Novej ríše. Účelom týchto výprav bolo získať bloky bekhénskeho kameňa.

Mnohé fragmenty mapy boli pôvodne považované za časti troch samostatných papyrusov, ale postupne bola väčšina z týchto fragmentov spojená do jednej mapy, s dĺžkou približne 280 cm a šírkou 41 cm. Mapa bola pri objavení a ná-

slednej manipulácii zrolovaná, pričom sa poškodila jej pravá krajná časť.

Turínska papyrusová mapa je pozoruhodná tým, že je jedinou topografickou mapou (niektoré zdroje uvádzajú že geologickou), ktorá prežila zo starovekého Egypta, a tiež tým, že je jednou z najstarších máp na svete so skutočným geografickým obsahom. Hoci existuje niekoľko starších topografických máp mimo Egypta, no väčšinou sú dosť veľmi abstraktné v porovnaní s relatívne moderne vyzerajúcou mapou nakreslenou na turínskom papyruse. Mapa odkazuje na expedíciu pri ťažbe bekhénskeho kameňa a na miesto určenia vyťažených blokov. Zobrazuje približne 15 kilometrový úsek Wadi Hammamat v centrálnej časti egyptskej východnej púšte. Vrchná časť je orientovaná na juh a prameň rieky Níl so západom na pravej strane a východným naľavo.

vo. Na mape nie je použitá konštantná mierka, ale porovnaním so skutočnými vzdialenosťami vo Wadi Hamamat je zrejmé, že mierka sa pohybuje medzi 50 a 100 m na každý 1 cm na mape. Papyrus zobrazuje hornatú oblasť, vyschnuté korytá riek Wadi Hammamat a časť Wadis Atalla, doliny a svahy, lom na kameň Bekhen, zlatú baňu a osadu v Bir Umm Fawakhir, domy, chrám či stromy. Kopce na oboch stranách vyschnutého koryta rieky sú zobrazené spredu a smerujú nahor alebo nadol, čo je bežné zobrazenie v egyptskom umení. Mapa má tiež početné poznámky napísané hieratickým písmom (kurzívna forma hieroglyfického písma), ktoré identifikujú niektoré prvky zobrazené na mape. Bekhen kameň je sivozelený okrasný kameň, ktorý si starí Egypťania veľmi cenili. Jediný kameňolom na takýto kameň sa nachádzal vo Wadi Hammamat a sporadicky sa v ňom pracovalo od egyptského raného dynastického obdobia až do rímskych časov. V bani na zlato v Bir Umm Fawakhir sa aktívne ťažilo počas Novej ríše a opäť za Ptolemaiovcov, až po rané byzantské obdobie. Zadná strana, alebo naopak, papyrus sa používal na písanie mnohých ďalších textov.

Zo starovekého Egypta pochádza viacero máp (napr. hviezdne mapy, mapy a plány chrá-

mov, hrobiek, zavlažovacích kanálov a pod.). Egypťania dokonca vytvárali aj rôzne fiktívne mapy, ktoré boli spojené s ich predstavami o živote po smrti. Doslova sa snažili zmapovať život po smrti. Takéto mapy zobrazujú, okrem iného, ideálne podmienky pre poľnohospodárstvo a šťastný život v ríši mŕtvych. V Egypte sa vyvinula do vysokej úrovni geodézia. Súviselo to s rozvojom hospodárstva a častým vymeria- vaním a obnovovaním hraníc jednotlivých pozemkov po záplavách z rieky Níl. Mapy a plány maľovali Egypťania na papyrus a preto sa nám z nich do súčasnosti zachoval iba zlomok.

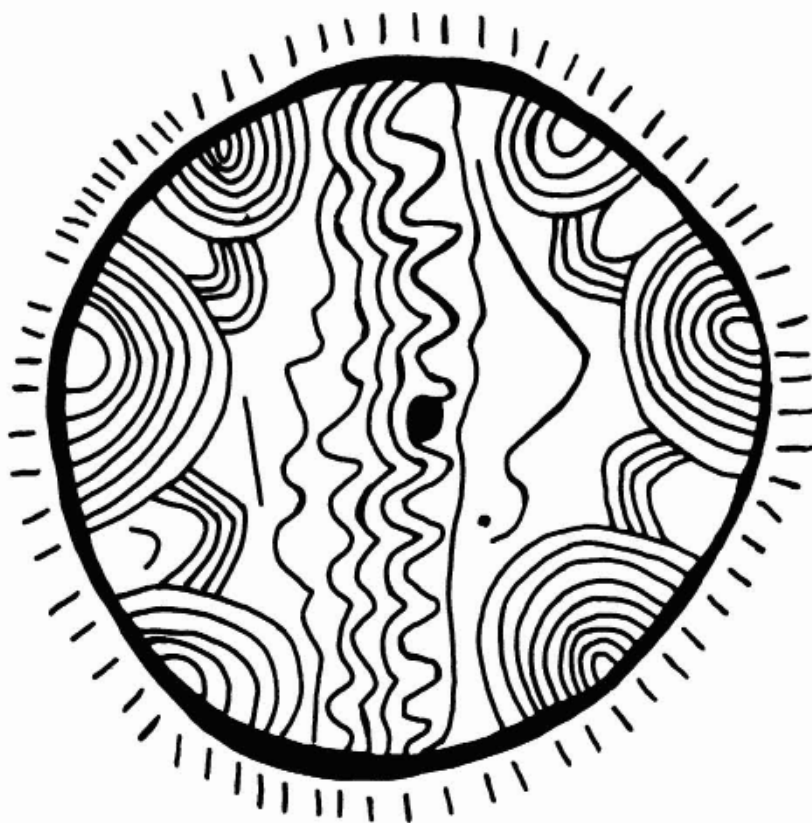
Z Egypta, z obdobia okolo roku 4000 pred Kr., sa nám zachovala napr. kozmologická mapa nakreslená na hlinenej miske. Zobrazuje dráhu slnka od východu po západ, oceán a hory na východe aj západe. (Obr. 21)

Veľký disk z Talat N'Isk (na náhornej plošine Yagour, pohorie Atlas, Maroko) – 3500 rokov pred Kr. Odlišuje sa od ostatných rytín v tejto oblasti, najmä veľkosťou a usporiadanosťou vnútornej výzdoby. Desiat z dvanástich maľovaných panelov, ktoré tvoria jeho výzdobu obsahujú lineárne a geometrické vzory, nejde len o krajinomalbu, ale o druh mapy. Je starostlivo usporiadaný a môže zobrazovať široké údolie medzi dvoma pohoriami s veľkou riekou v strede, ktorá

je lemovaná viacerými prítokmi a meandrami. Dva zobrazené body by mohli predstavovať sídla alebo lokality. Táto schematická povaha reprezentácie krajiny, spolu s absenciou ľudských alebo zvieracích postáv, odlišuje Talat N'Isk disk od ostatných prehistorických obrázkových máp. (Obr. 22)

V severozápadnom Bulharsku, v jaskyni Magourata vo Vidinskej oblasti, sa zachovala zo staršej doby bronzovej nástenná maľba, ktorá by mohla symbolizovať slnečnú sústavu – dva lúčovo sústredené kruhy, pod ktorými sú dva motívy – rovnobežné a šachovnicové. Tie by mohli podľa odborníkov znázorňovať vody a polia. Táto kompozícia by mohla znázorňovať oblohu a zem.

Zaujímavý typ artefaktu predstavuje slnečný kotúč – razený zlatý plát vo forme disku s priemerom niekoľkých centimetrov. Našlo sa niekoľko ta-



Obr. 22. Veľký disk z Talat N'Isk

kýchto diskov, od strednej Európy až po Britské ostrovy. Archeológovia ich zvyčajne spájajú so slnečným kultom. Zaujímavú výzdobu nesie **kotúč z Moordorfu**. Našiel sa neďaleko Aurichu, v západnom Nemecku. Tento kotúč sa v mnohom podobá na babylonské kotúče. Nesie prvky reprezentujúce vesmír, Zem, rieku, hornatý pás nebies a oceán s ostrovmi. Na kotúči je zobrazený centrálny kontinent, obklopený prstencami, oceán prezentovaný čiarami, ďalší kontinent s horami a druhý oceán, v ktorom je zasadených 32 ostrovov, ktoré sú zakreslené v podobe malých troju-

holníkov. Mnoho odborníkov považuje kotúč za kozmologickú mapu. (Obr. 23)

Nebeský disk z Nebra (Nemecko) – bol vyrobený z bronzu a zlata okolo roku 1800 pred Kr. Znalosti potrebné na vytvorenie objektu boli výlučne lokálne, získané z pozorovania nebies z vrchu Mittelberg, hory neďaleko modernej dediny Nebra. Tento bronzový disk predstavuje najstaršie znázornenie špecifického astronomického javu na svete. Mal v priebehu svojej histórie päť fáz. V prvej fáze disk ukázal nočnú oblohu s 32 zlatými hviezdami vrátane Plejád, zlatú



Obr. 23. Kotúč z Moordorfu

guľu predstavujúcu slnko alebo spln a polmesiac. Slúžil ako pripomienka, kedy bolo potrebné zosynchronizovať lunárny a solárny rok vložением priestupného mesiaca. Tento jav nastal, keď bol tri a pol dňa starý mesiac – polmesiac na disku – viditeľný v rovnakom čase ako Plejády. Astronomické pravidlá, ktoré sú zobrazené, by si nebolo možné predstaviť bez desaťročí intenzívneho pozorovania. Kým nebol objavený tento disk, nikto si nemyslel, že pravekí ľudia sú schopní takých presných astronomických vedomostí. Neskôr boli na strany disku pridané dva zlaté oblúky, skrývajúce dve pôvodné hviezdy. Oblúky, z ktorých jeden bol neskôr odstránený, ukazujú horizonty pri pohľade z Mittelbergu počas letného a zimného slnovratu. V neznámom čase bola na dne pripevnená štylizovaná loď ako alegorický symbol cesty

slnka po oblohe. Prvé dve fázy na disku ukazujú výsledky čistého – praktického pozorovania, astronomických znalostí bez akýchkoľvek náboženských alebo mytologických dôsledkov a predstáv. Až v tretej fáze sú pridané tieto aspekty, reprezentované loďou. Ďalej boli okolo okraja disku vyvŕtané otvory, pravdepodobne na pripevnenie k tyči. V poslednej jeho fáze, okolo roku 1600 pred Kr., bol disk pochovaný, pravdepodobne ako obeť bohovi. (Obr. 24)

Nástenné zobrazenia starovekej Théry (Santorini, Grécko) – sú slávne fresky, ktoré objavil Spyridon Marinatos pri vykopávkach Akrotiri na gréckom ostrove Santorini. Odborníci ich datovali približne do roku 1500 pred Kr. Sú považované za súčasť minojského umenia, hoci kultúra Théry bola trochu odlišná od kultúry Kréty. Zo všetkých



Obr. 24. Nebeský disk z Nebra

nálezov objavených v Akrotiri, predstavujú tieto fresky najvýznamnejší príspevok k súčasnému poznaniu egejského umenia a kultúry. Fresky sa zapísali aj do dejín kartografie, pretože obsahujú množstvo kartografických zobrazení. Fresky zobrazujú prírodu, skalnatú krajinu, ľudí, lode, príbytky, flóru i faunu. Vyznačujú sa aj „novinkou“ – začínajúci vývoj farebných konvencií: krajinné prvky, napr. rieky sú značené modrou farbou a zvýraznené sú zlatou. Tvar pohoria naznačuje aj dvojité modrá čiara. Samotné zobrazenia sú vyhotovené v pôdoryse, v nadmorskej výške alebo zo šikmej perspektívy. Kartografické zobrazenia na freskách sú sekundárnym dôsledkom zobrazovanej udalosti (doplňajú nejakú primárnu scénu). Tieto fresky predstavujú jeden z najstarších dokladov klasickej kartografie. (Obr. 25, 26)

Bedolínska mapa (Taliansko) – bola vytvorená medzi rokmi 1400 až 500 pred Kr. Je to rytina na ľadovcových oblazoch v údolí Val Camonica v severnom Taliansku, ktoré je známe množstvom skalných rytín (petroglyfový komplex). Rytina predstavuje približne štyri metre dlhý plán s horskými cestami, vodnými tokmi, zavlažova-

cími kanálmi, obrábanými pozemkami, studňami, príbytkami a rôznymi značkami. V rytine sú zobrazené rôzne štruktúrované geometrické tvary a ťahy, ktoré by mohli naznačovať primitívne územné plánovanie. Niektoré znaky by mohli predstavovať aj osady či svätyne. Táto rytina sa považuje za jednu z najstarších topografických máp, ktorá podľa väčšiny odborníkov zobrazuje geografické a hospodárske usporiadanie krajiny. (Obr. 27)

S priestorovými vzťahmi a symbolmi sa zachovali dve zaujímavé **kamenné stély v severnom Taliansku**. Obe boli označené za kozmologické. Prvá z týchto stél (s rozmermi 53 x 28 x 3,5 cm) bola nájdená počas 2. svetovej vojny v Triore v Ligúrskeho Alpách. Predpokladá sa, že pochádza ešte z prehistorického obdobia. Rytina by mohla zobrazovať nebo, zem a dokonca podsvetie. Druhá stéla pochádza z Ossima (Brescia). Je datovaná do neskorého neolitu a má niekoľko kozmologických aspektov.

Mapa dedina z Mont Bego (časť Fontanalbe, Ligúrske Alpy) – ide o topografickú mapu z doby bronzovej. Tvorí ju kompozícia štrbino-



Obr. 25. Fresky z Théry



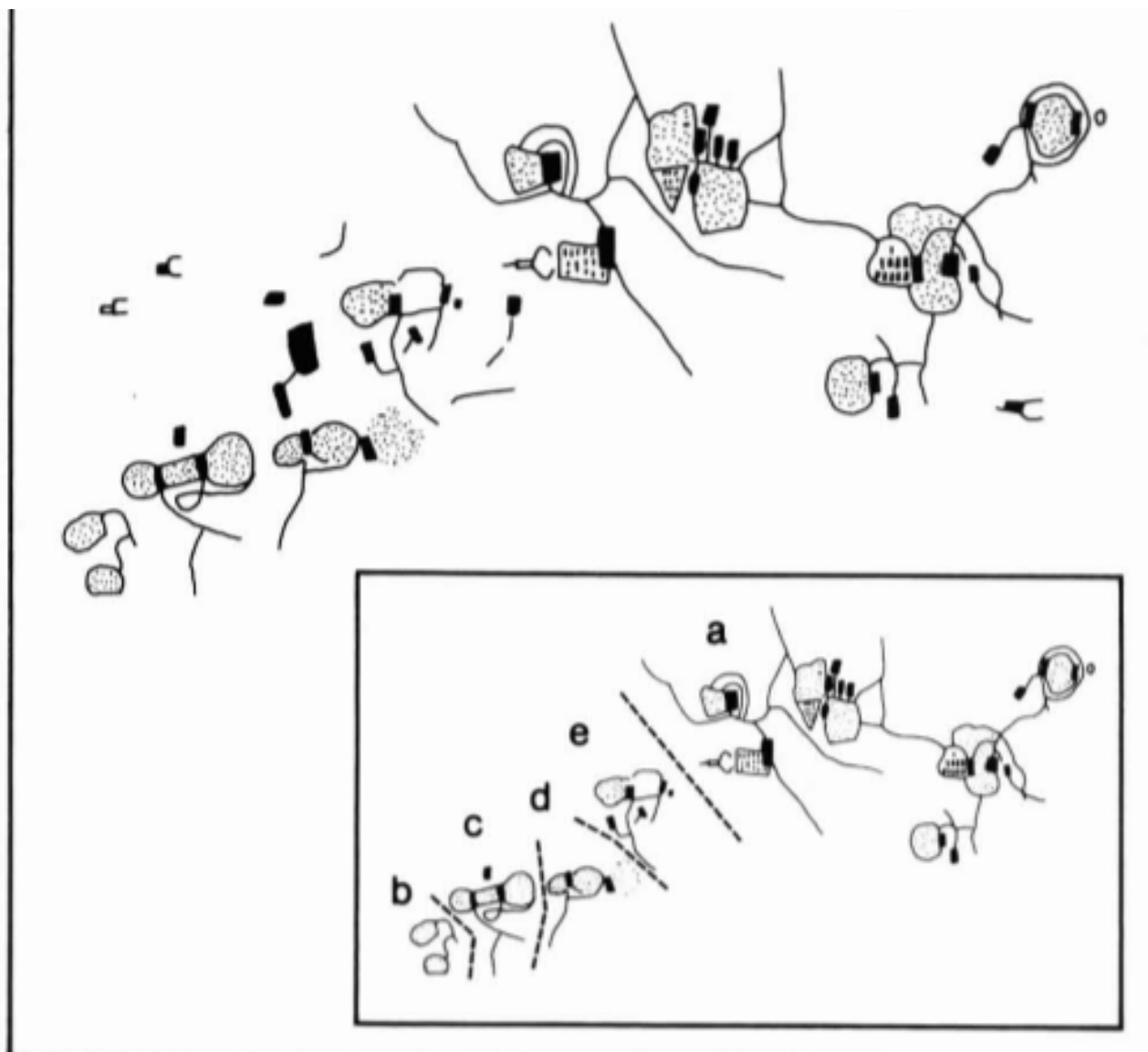
Obr. 26. Fresky z Théry



Obr. 27. Bedolínska mapa

vých obdĺžnikov sprevádzaných usporiadanými bodkami. Zostava sa skladá z jednej veľkej kompozície a štyroch menších. Dokonca aj sama

o sebe sa prvá z nich kvalifikuje ako zložitá topografická mapa, ktorá obsahuje pätnásť chatových značiek, jedenásť ohrád, najmenej dvadsať

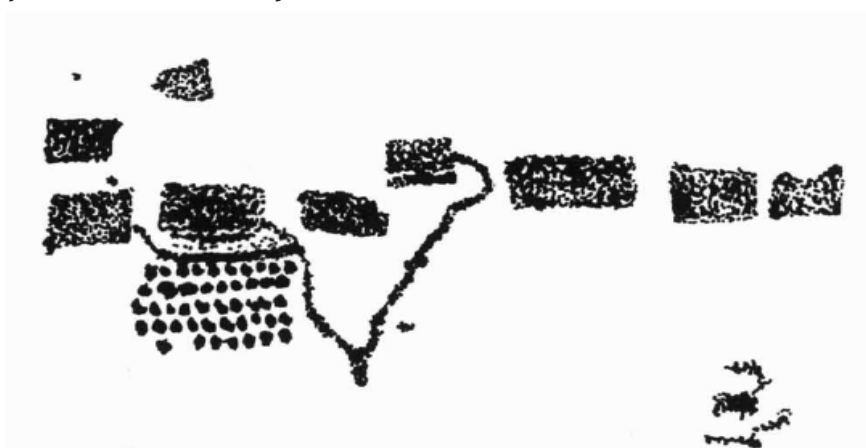


Obr. 28. Mapa z Mont Bego

prepojovacích značiek a tri značky využívania pôdy, napr. horské pastviny. Na mape rozoznávame dva typy bodkovania a niektoré uzavreté, ale nezačiarknuté oblasti. Štyri malé skupiny – kompozície, sa prezentujú ako jednoduché topografické mapy. Figuruje tam i šesť izolovaných vyplnených obdĺžnikov, ktoré by mohli označovať obydľia. Obdobný spôsob zobrazenia nájdeme vo Val Camonica. (Obr. 28)

Capo di Ponte (Seradina), Ponte San Rocco (Talianske Alpy), skalné petroglyfy s abstraktnými aj realistickými geometrickými symbolmi, ktoré sa zapísali do dejín kartografie. Ide o jednoduchú mapu z doby bronzovej. Dá sa prezentovať ako zobrazenie usporiadania

budov s prepojenými cestami a aspoň jedným (neuzavretým) polom. Ďalší príklad, ktorý možno nájsť neďaleko, na skale pri rieke v Ponte San Rocco, rytina usporiadaných budov a chodníkových značiek. (Obr. 29)



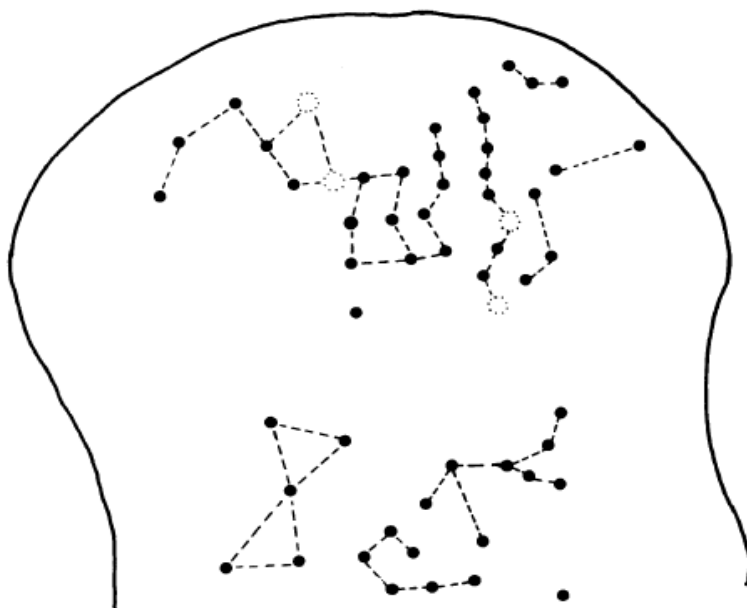
29. Petroglyfy (Seradina)

Dosso Girollo (Talianske Alpy) – skalné rytiny z doby bronzovej, ktoré boli objavené a čiastočne zaznamenané D. Paceom v 70. rokoch 20. storočia. Minimálne tri skaly zobrazujú topografické nákresy okolitej krajiny. Najdôležitejšia je „*Sкала bojovníkov*“, ktorá zobrazuje sériu obdĺžnikov a obrysových obdĺžnikov so stredovou bodkou. Obraz sa skladá z niekoľkých predĺžených obdĺžnikov, ktoré akoby znázorňujú tvar pásových polí, aké dodnes existujúceho v tamojších dolinách. Nachádzajú sa tam aj zobrazenia postáv bojovníkov. Zo staršej a strednej doby bronzovej sa v Talianskych Alpách nachádzajú rytiny jednoduchších či zložitejších topografických kompozícií na viacerých balvanoch alebo skalných stenách, napr. Bagnolo, Bedolina, Costa Peta, Dos Cui, Dos dell'Arca, Foppe di Nadro, Luine, Ossimo, Paspardo Dos Sottolajolo, mesto Paspardo, Pia' d'Ort, Pian Camuno, Pie, Seradina, Frekvencia, Sonicoa pod.

Mapa hviezd z Dalby a Venslev (Dánsko) – rytiny na kameni datované do mladého neolitu. Na kameni z Dalby je vyrytých cez päťdesiat značiek, ktoré označujú jednotlivé hviezdy a ich zoskupenia. (Obr. 30)



Obr. 31. Fragment plánu z Tarxien

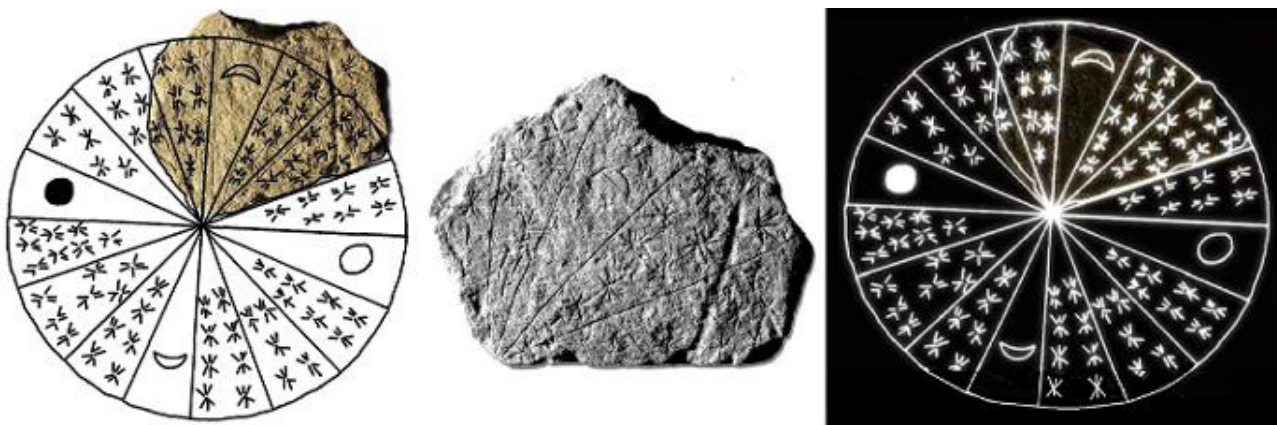


Obr. 30. Kameň z Dalby

Plány budov z Tarxien a Hagar Qim (Malta).

Plán z Tarxien – je to vytesaný vápencový blok, ktorý sa našiel v chráme postavenom v Tarxiene. Pravdepodobne ide o reliéfnu mapu z tretieho tisícročia pred Kr. Niektorí archeológovia ho interpretovali ako podrobné pôdorysné znázornenie budovy s obdĺžnikovými obytnými priestormi. Druhý, menej známy, je terakotový model nájdený v Hagar Qim. Z väčšieho originálu sa zachovali dva fragmenty. Postačujú na to, aby ukázali, že po dokončení pozostávali z modelovanej základovej dosky, na ktorej sú spodné vrstvy toho, čo bolo interpretované ako steny a zárubne chrámu s piatimi apsidami. Archeologický význam fragmentu Hagar Qim spočíva v skutočnosti, že v čase, keď bol vyrobený, na Malte neexistovali žiadne budovy tejto konkrétnej podoby. Jeho význam pre historikov kartografie je v tom, že ho možno považovať za vytvorený demonštračný model alebo ako trojrozmerný referenčný plán pre skutočný proces výstavby. (Obr. 31)

Kameň z Tal Qadi (Malta) – z Malty pochádza aj tzv. „*hviezdny kameň*“, našiel sa v malej neskoré neolitickej stavbe v Tal Qadi. Presná a pôvodná poloha tohto fragmentu nie je známa. Pokiaľ ide o motívy a pomerne surový charakter rytiny, líši sa od čohokoľvek iného na ostrove. Fragment je rozdelený radiálnymi čiarami do piatich segmentov, v rámci ktorých sú akoby symetrické usporiadania motívov – „*hviezd*“, krátke rovné čiary a v jednom segmente sa nachádza polmesiac. Archeológovia sa zhodujú, že tento artefakt mohol mať nejaký náboženský význam, resp. nejaký astronomický účel a preto mohol byť použitý ako nejaký druh astronomickej mapy. Existujú



Obr. 32. Fragment z Tal Qadi

názory, že by to mohol byť aj kalendár. Nič však nenaznačuje, že by jeho značky predstavovali jednotlivé súhvezdia. (Obr. 32)

Skalné malby v pohorí Tassili (Alžírsko) – Tassili n'Ajjer je národný park v saharskej púšti, ktorý sa nachádza na rozsiahlej náhornej plošine v juhovýchodnom Alžírsku, hraničí s Líbyou, Nigerom a Mali. Park obsahuje jednu z najvýznamnejších zbierok prehistorického skalného umenia na svete. Pre historickú kartografiu sú zaujímavé malby a rytiny na skalných stenách, ktoré boli interpretované ako chatové objekty a topografické zobrazenia zo začiatku Saharského neolitu (cca 8800 r. pred Kr.). Každá chata je pôdorysne znázornená širokým, viac-menej kruhovým pásom. Ľudské postavy vo vnútri aj mimo sú v rôznych postojoch. Autor použil pôdorys chaty, ktorý umožnil pohľad do exteriéru i na interiéro-

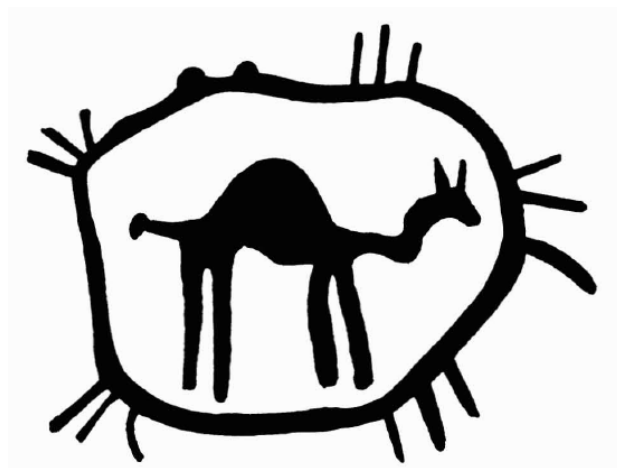
vé činnosti. Takéto zobrazenia odrážajú niektoré základné kartografické pojmy, napríklad plánovanie niektorých krajinných prvkov a zobrazené znaky sú vo viac či menej v správnych priestorových vzťahoch. (Obr. 33 a 34)

4.4 Tvorba máp v Mezopotámii

Historická oblasť Mezopotámie zahŕňala územie dnešného Iraku a časti dnešného Iránu, Kuvajtu, Sýrie a Turecka. Je to miesto vzniku a vývoja neolitickej revolúcie, ktorá začala okolo roku 10 000 pred Kr. Bolo to miesto, kde sa zrodili jedni z najdôležitejších objavov v dejinách ľudstva, vrátane vynálezu kola, pestovania prvých obilnín a vzniku písma, matematiky, astronómie a poľnohospodárstva. V Mezopotámii vznikli niektoré z najstarších civilizácií sveta. Pochádzajú odtiaľ aj početné doklady o kartografii. Väčšina zachovaných pamiatok sa zachovala na hlinených tabuľkách alebo ich fragmentoch, ktoré reprezentovali priestor od domova až po vesmír. Z Mezopotámie sa zachovali rozmanité plány nehnuteľností, domov, plány chrámov, terénne plány a katastrálne prieskumy, mapy miest, regi-



Obr. 33. Skalné malby v pohorí Tassili



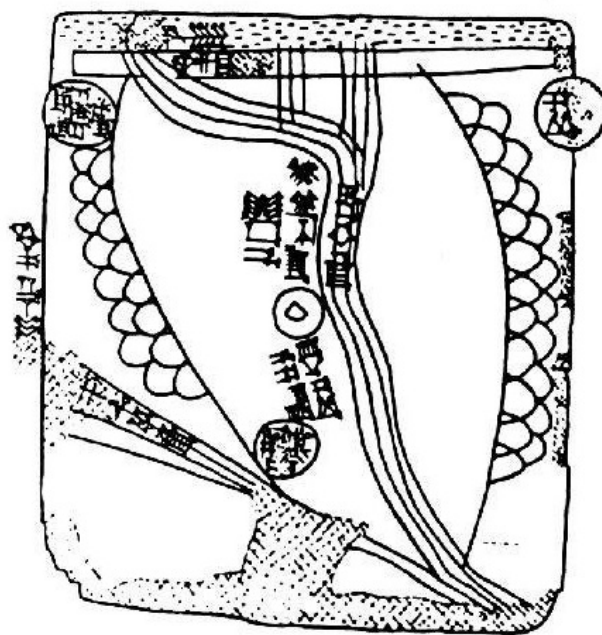
Obr. 34. Skalné malby v pohorí Tassili

onálne mapy, mapy sveta i božská - nebeská krajina. Vyrezané čiary označovali steny, ulice, rieky a kanály, občas s vlnovkami na označenie vody. Mapové zobrazenia a plány poskytujú množstvo obrazových detailov doplnených legendami. Niektoré z plánov sú možno len náčrty, no niektoré sú starostlivo nakreslené.

Mapa z Ga-sur – (cca polovica 3. tisícročia). Je vyrytá na hlinenej doštičke a bola objavená počas vykopávok v meste Ga-sur, približne 300 kilometrov od starovekého Babylonu. Táto doposiaľ najstaršia mapa z Blízkeho a Stredného východu pravdepodobne zobrazuje región Ga-sur (neskôr známy ako Nuzi). Mapa zobrazuje severnú časť Mezopotámie s Eufratom, región medzi pohorím Zagros a okrajom Kirkúku, ktorý je ohraničený horami na východe a západe. Dve rieky sú Tigris a jej prítok Malého Zábu (ľavý prítok Tigrisu) a mestá sú zobrazené ako kruhy. Mapa je dodnes najstaršou stranovo orientovanou mapou na svete – na spodnom okraji je nápis *západ*, v hornej časti *východ* a vľavo *sever*. (Obr. 35)

Plán novosumerského chrámu na soche panovníka Gudea z Lagašu (Telloh, južná Mezopotámia, cca. 2141 – 2122 pred Kr.). Sediaca postava panovníka drží na kolenách tabuľku s vyrytým plánom prepracovaného ohradného múru chrámu. Vedľa neho leží stylus a pravítko s delenými dielikmi. (Obr. 36)

Mapy z Nippuru (cca 1500 pred Kr.) – Nippur bolo staroveké sumerské mesto, sídlo uctievania sumerského boha Enlila, „*Pána vetra*“. Pre obyvateľov mesta bol nevyhnutný prístup k vode.



Obr. 35. Mapa z Ga-sur

Nie je preto prekvapujúce, že toto mapové zobrazenie – hlinená tabuľka (rozmer 11 x 7.5 x 2.5 cm), ktorá mapuje najmä poľnohospodársku oblasť blízko mesta, znázorňuje zložitú zavlažovací sieť priekop a kanálov, znázornených čiarami, spolu s množstvom miest a poľnohospodárskych usadlostí, ktoré sú znázornené kruhmi. Mapa nezobrazuje iba rieku a kanály, ale aj mestské hradby a ich brány a rôzne veľké stavby, vrátane hlavného chrámu. Všetky tieto prvky v Nippure aj skutočne archeológovia našli, a teda



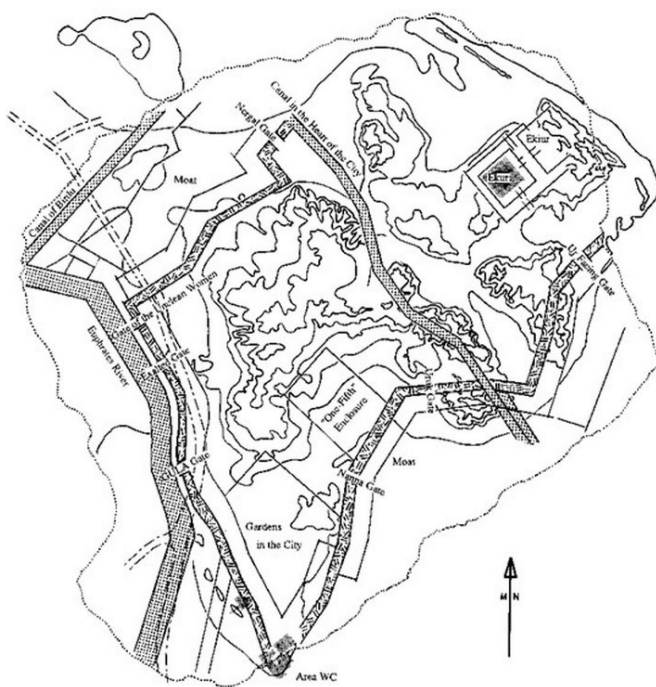
Obr. 36. Gudea s mapou chrámu

zobrazenie na mape zodpovedá realite. Mapa mala slúžiť pravdepodobne na administratívne účely. Centrálna časť mapy, označená klinovým písmom ako „pole paláca“, naznačuje, že tabuľka slúžila ako sprievodca po majetkoch patriacich nedávno založenej Kasitskej dynastii, ktorá sídlila v Babylone, severozápadne od Nippuru. V tom čase noví kasitskí vládcovia tohto regiónu napadli náboženské zriadenie v Nippure, ktoré bolo sídlom hlavného sumerského boha Enlila. Horná stredná časť tabuľky obsahuje panstvo a pole Marduka, boha a patróna Babylonu. Od najstarších zaznamenaných čias bol Nippur posvätným mestom, nie politickým hlavným mestom a z mapy možno vyčítať, že Marduk získaval prevahu nad bohom Enlilom a snaží sa zabráť jeho miesto. Mapa naznačuje, že aj po roku 1800 pred Kr., keď Babylončania urobili z Marduka najdôležitejšieho boha v južnej Mezopotámii, bol Enlil v Nippure stále uctievaný. Plán mesta Nippur vyrytý do hlinenej tabuľky zobrazuje Enlilov chrám s jeho obvodným múrom na pravom okraji, mestské hradby, kanály, sklady a park. Tento artefakt pochádza z rovnakého obdobia, ako plán nippurských polí a kanálov. (Obr. 37)

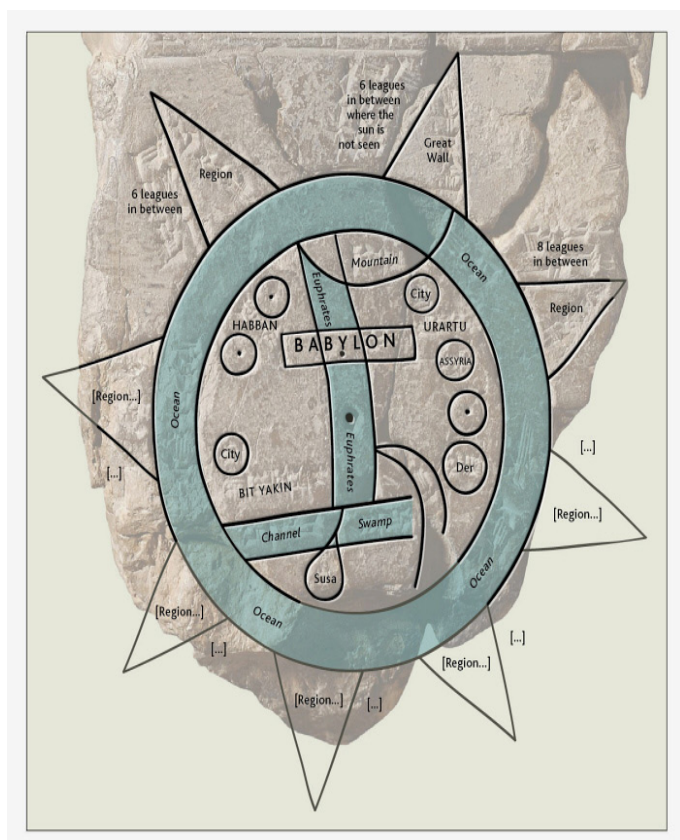
Imago Mundi - Babylonská mapa sveta - Pochádza zo siedmeho storočia pred Kr. a predstavuje babylonskú predstavu sveta. Našla sa v meste Sippar. Táto mapa nerešpektuje vzdialenosti ani relatívne polohy znázornených geografických prvkov. Mapa znázorňuje Babylon a Asýriu, ktoré obklopuje oceán. Na prednej strane tabuľ-

ky sa Zem objavuje vo forme disku obklopeného kruhom určitej hrúbky, z ktorého vychádzajú trojuholníky. Centrálny kotúč zodpovedá kontinentu: z pohoria Taurus na vrchole tečie Eufrat, ktorý sa ohýba. Rieka preteká Babylonom, ktorý je zobrazený ako obdĺžnik. Eufrat mizne v močiach. Napravo od Babylonu zhora nadol sú kruhy predstavujúce Urartu (Arménsko), Asýriu a Dér. Naľavo Habban a Bīt Yakín. Mesto Susa leží južne od močiarov. Krajina je obklopená oceánom, za ktorým sú trojuholníky predstavujúce vzdialené krajiny a pomyselné ostrovy, z ktorých jeden nesie nasledujúcu legendu: „*miesto, kde nie je vidieť slnko*“ (sever). Krátky mytologický text na strane sprevádzajúcej túto mapu uvádza rôzne legendárne zvieratá a vzdialené miesta, kam sa odvážili legendárni hrdinovia: Utanapištim, nesmrteľný babylonský Noe, ktorý žil na ostrove, kráľ Sargon z Akkadu, ktorý počas svojich vojenských ťažení prekročil hranice skutočného sveta a tiež jeho protivník Nūr-Dagana, kráľa Burušhandy v Anatólii. Text na rube opisuje regióny za oceánom ako miesta so zvláštnou klímou, bujnou flórou a úžasnou faunou.

Imago Mundi je v súčasnosti aj názov jediného odborného periodika v anglickom jazyku, ktoré sa venuje výlučne histórii predmoderných máp, máp a ideí súvisiacich s mapami z celého sveta. Založil ju v Berlíne v roku 1935 ruský emigrant Leo Bagrow ako výročnú publikáciu a v roku 2004 sa Imago Mundi stalo dvojročnou publikáciou.



Obr. 37. Mapa z Nippuru



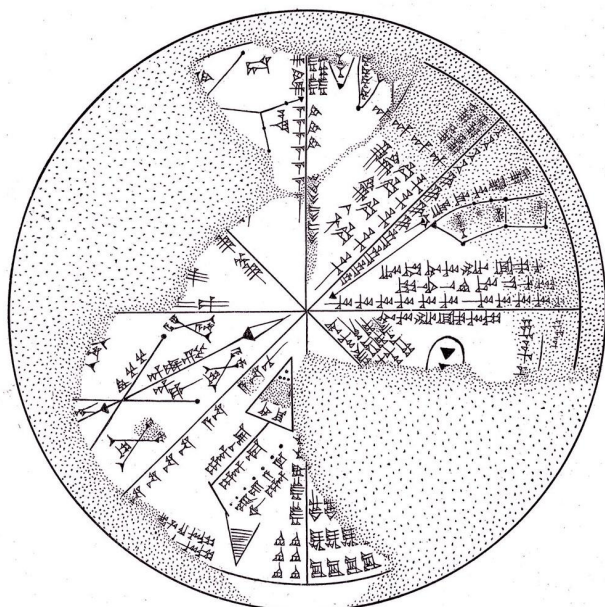
Obr. 38, 39. *Imago Mundi*

Obyvatelia Mezopotámie si okrem kartografie v rôznych mierkach vyskúšali aj kreslenie súhvezdí na oblohe. Sledovali pohyby nebeských telies a ich polohy, ktoré následne zaznamenávali pre astrologické potreby kalendárne potreby. (Obr. 38, 39)

Hlinený kotúč objavený v Ninive a pochádzajúci zo 7. storočia pred Kr. je rozdelený na

osem častí, z ktorých každá obsahuje kresbu jedného alebo dvoch súhvezdí spolu s magickým textom. Všetky tieto mapy naznačujú, že obyvatelia starovekého Blízkeho východu vynikali v pozorovaní svojho prostredia a svojej planéty. (Obr. 40, 41)

Z oblasti Mezopotámie sa do dnešných dní zachovalo množstvo fragmentov hlinených došti-



Obr. 40, 41. *Hlinený kotúč z Ninive*

čiek, ktoré zobrazujú rôzne mapové zobrazenia, plány a nákresy, napr. akkadský plán polí a poľnohospodárskych pozemkov, plán polí z Uru, plány hraničných kameňov z babylonského obdobia, mapa zavlažovacích kanálov z Larsy, plán vodnej siete zo Sipparu, náčrt kanála Arahtum, plány domov, chrámov, zavlažovacích kanálov, ulíc a iných verejných stavieb z Aššuru, Babyľonu, Girsu, Nippuru, Ummy, Sipparu, Larsy, Kišu, Uruku či Ešnuny.

4.5 Antická kartografia

4.5.1 Vývoj kartografie v starovekom Grécku

Kartografia mala v starovekom Grécku významné postavenie a dosiahla značný rozkvet. Gréci kartografi patrili medzi najvýznamnejších na svete, no v rámci výučby kartografie a geografie sa ich prínos často spomína len stručne. Medzi najznámejších patria Ptolemaios, Eratosthenes, Skylax, Strabón, Hipparchos a Hekataios, avšak existovalo mnoho ďalších menej známych či takmer zabudnutých gréckych kartografov, ktorých diela svojou presnosťou a komplexnosťou obstáli aj podľa súčasných kritérií. Už v období antiky vznikli prvé mapy, ktoré môžeme považovať za skutočné kartografické diela.

Grécka civilizácia sa formovala už v minojsko-mykénskom období (2100 – 1100 pred Kr.) a pretrvala až do pádu Byzantskej a Trapezuntskej ríše v 15. storočí. Už v 6. storočí pred Kr. si Gréci uvedomovali, že Zem má guľovitý tvar, čo bolo zjavné najmä pre námorníkov pozorujúcich jej zakrivenie. V nasledujúcich storočiach sa ich poznanie rozšírilo do oblastí arktického severného Atlantiku, južného pobrežia Afriky (možno aj okolo celého kontinentu) a Indie, pričom mali určité poznatky aj o Číne. Výrazný rozvoj gréckej kartografie nastal v 6. storočí pred Kr. a vyvrcholil v 2. storočí nášho letopočtu monumentálnym dielom Ptolemaia.

Prínos Grékov ku kartografii bol často vnímaný skôr v rovine teoretických úvah než praktického mapovania. Priestorové zobrazovanie krajín postrádalo dôkladný empirický prieskum a systematické merania. Aj na konci helenistického obdobia ostávala predstava známeho sveta (oikoumene) neúplná a často nepresná. Astronomické mapovanie bolo síce založené na priamych pozorovaniach, no viac sa opieralo o abstraktné geometrické modely než o konkrétne merania. Dôkazy o gréckych mapách v ich raných štádiách sú nejednoznačné, pričom väzby na babylonskú a egyptskú kartografiu sú skôr hypotetické než

jednoznačne preukázané. Aj keď existujú nepriame náznaky prevzatia matematických konceptov dôležitých pre kartografiu, chýbajú priame dôkazy o prepojení týchto kultúrnych vplyvov.

Staroveké grécke mapy boli vytvárané rytím do drevených alebo bronzových dosiek a mali kruhový tvar. V ich strede sa nachádzala Delfská veštiareň, považovaná za stred Grécka. Delfy zohrávali významnú úlohu v náboženskom živote Grékov, keďže boli hlavným centrom Apollónovho kultu a sídlom jeho veštca. Na mapách bolo Grécko umiestnené v strede, pričom Európa sa nachádzala na severe, Ázia na východe a Afrika na juhu. Tieto tri kontinenty, hoci zakreslené pomerne jednoducho a nepresne, boli obklopené morom.

Naše znalosti o gréckej kartografii z raného obdobia pochádzajú prevažne z nepriamych zdrojov. Pôvodné diela Anaximandra, Pytagora či Eratosthena, ktoré významne ovplyvnili vývoj gréckej kartografie, sa nezachovali. Dochované informácie sú často sprostredkované neskoršími autormi, ktorí ich zaznamenali s niekoľkostoročným odstupom, čo sťažuje ich presnú interpretáciu. Grafické mapové zobrazenia sa zachovali len v malom počte, a preto sa o vývoji gréckej kartografie dozvedáme prevažne z literárnych opisov, ktoré sú neraz poetické a interpretovateľné viacerými spôsobmi.

Grécka kartografia sa neobmedzovala iba na zobrazovanie Zeme, ale zahŕňala aj znázornenie celého vesmíru. Už v Homérovej epickej poézii nachádzame zmienky o kozmologických predstavách – napríklad štít, ktorý pre Achilla vytvoril boh Héfaistos, možno považovať za symbolické zobrazenie vesmíru. Najstaršie grécke predstavy o tvare Zeme, ktoré pochádzajú z diel Homéra a Hesioda (9. – 8. stor. pred Kr.), ju opisujú ako kruhovú plochu obklopenú nekonečným prúdom vody – božským Okeánom.

Grécke mapy dokumentujú vývoj priestorového a kartografického myslenia v priebehu stáročí a odrážajú vtedajšie vnímanie sveta. Významné osobnosti, ako Polybios, Krates z Mallosu, Hipparchos či Strabón, významne prispeli k rozvoju vedeckého mapovania, čím nadviazali na predchádzajúce tradície helenistického obdobia. Tento vývoj vyvrcholil v syntetickom diele Claudia Ptolemaia, ktoré predstavuje najvýznamnejší odkaz antickej kartografie.

Mapy z obdobia antického Grécka sa síce nezachovali, ale z ich opisov a rekonštrukcií vieme, že to boli prevažne mapy celého vtedy známeho sveta a že boli tiež pôdorysné. Gréci filozofi boli prvými, ktorí sa pokúsili zmapovať zem a oblohu podľa vedeckých princípov. Antickým Grékom

patrí zásluha aj na matematickom zabezpečení mapového obrazu v rovine. Prvé matematicko-kartografické zobrazenie sa pripisuje Tálesovi z Milétu (asi v roku 530 pred Kr.). Prvú rovnobežku a prvý poludník zakreslil do svojej mapy sveta až Dikaiarchos z Messiny (4. stor. pred n. l. Messéné, dnes Messina, Taliansko — grécky vedec a filozof peripatetickej školy, Aristotelov žiak). Zemské rozmery meral pomocou mriežky zemepisných dĺžok a zemepisných šírok. Bol autorom prvej zemepisnej siete súradníc na mape vtedy známeho sveta (oblasť Stredozemia). Zakreslil prvú rovnobežku prechádzajúcu Heraklovými stĺpmi (Gibraltárskym prielivom), Messinským prielivom a ostrovom Rodos, pokračujúcu ďalej na východ, ako aj kolmicu na ňu (prvý poludník) prechádzajúcu ústím Dnepra, mestom Byzantion (dnes Istanbul), ostrovom Rodos, Alexandriou a Syenou (dnes Asuán). Jeho súradnicový systém mal nulový bod na ostrove Rhodos v Egejskom mori.

Prvé ekvivalentné valcové zobrazenie sa pripisuje Archimedovi (asi v roku 220 pred Kr.), prvé azimutálne (stereografické) a kuželové zobrazenie navrhol okolo roku 120 pred Kr. Hipparchos z Nikaie a známe je aj ekvidistančné zobrazenie (kartografické) Marina z Tyru z roku 114 po Kr. Konceptiu „1. poludníka“ (teraz prechádzajúceho z Greenwichu) prvýkrát navrhol Marinos z Tyru (1. storočie n. l.). Čiže ako prvý použil stupňovú sieť na mapách a na meranie zemepisných dĺžok si vybral poludník prechádzajúci z Kanárskych ostrovov (Ostrov šastia - Insula Fortunatae). Diela Poseidonia (Poseidónios z Apameie, 135-51 pred Kr.), spomínaného Dikaiarhosa a Ipparhosa predstavili Zem ako disk plávajúci na oceáne, umiestnili Egejské more do stredu sveta, dosiahli meranie rozmerov zeme ako gule a vynašli súradnicové systémy zemepisných dĺžok a šírok. Je tiež zaujímavé sledovať používanie máp v starovekom Grécku z geopolitických dôvodov. Napríklad Aristagoras z Militos predložil Sparťanom, kráľovi Kleomenovi, mapu vyrytú na bronzovej doske v nádeji, že ich motivuje na boj proti Peržanom (ale nepodarilo sa mu to). Na svojej mape zobrazil krajiny, ktoré dobyli.

Za najvýznamnejšieho gréckeho kartografa sa však považuje Klaudios Ptolemaios (asi 90 až 168 po Kr.), autor zoznamu (katalógu) asi 8 000 vtedy známych sídiel a troch kartografických zobrazení, ktoré sugestívne ilustrovali ortogonálnosť (pôdorysnosť) máp. Z obdobia kresťanského a arabského stredoveku, počas ktorého Ptolemaiovo dielo upadlo do zabudnutia, pochádzajú mapy najmä celého sveta, ktoré boli bez kartografických zobrazení, niekedy až príliš sty-

lizované, ale čo je dôležité, boli vyhotovované s rešpektovaním pôdorysného princípu. Ptolemaiove poznatky po ich znovuoobjavení (okolo roku 1300) sa dostali do širšej verejnosti až so známym oneskorením v podobe atlasov nazvaných *Geographia* (bolonské vydanie z roku 1477) alebo *Cosmographia* (ulmské vydanie z roku 1482). Ich vydávanie bolo populárne ešte ďalších sto rokov po objavení Ameriky. Táto okolnosť významne podnietila cestovateľské aktivity spolu s aktivitami v oblasti tvorby a vydávania nových máp – tak jednotlivých krajín, ako aj celého „nového“ aj „starého“ sveta.

Anaximandros

Anaximandros z Milétu (* asi 610 pred Kr. – † asi 546 pred Kr.), starogrécky filozof a žiak Tálesa. Zaslúžil sa o vytvorenie jednej z najstarších známych máp sveta, ktorá predstavuje kľúčový moment vo vývoji kartografie. Jeho pôvodné dielo sa stratilo, no viacerí vedci sa ho pokúsili zrekonštruovať pomocou opisov od historika Herodota. To, čo robí toto dielo obzvlášť pozoruhodným, je jeho kruhový dizajn s Egejským morom v jeho jadre a znázornené krajiny. Išlo o kruhový a plochý útvar podobný disku, ktorý obklopoval oceán. Jeho stred vypĺňali tri pevninské celky – Ázia, Európa a Líbya, pričom ich oddeľovali Čierne a Stredozemné more a rieka Níl.

Táto prelomová mapa slúžila na viaceré účely. V prvom rade sa ukázala ako praktický nástroj na zlepšenie navigácie a uľahčenie obchodu medzi rastúcimi kolóniami Milétu a gréckymi kolóniami roztrúsenými okolo Stredozemného mora a Čierneho mora. Kruhové znázornenie, zahŕňajúce celú obývanú zem, ktorú poznali starí Gréci, sa stalo dôležitou pomôckou pre námorníkov a obchodníkov plaviacich sa po prepojených vodách. Jeho kartografické dielo malo i strategický význam. V ére poznačenej geopolitickými problémami s neustálou hrozbou od Médov, slúžila mapa ako presvedčivý nástroj pre Tálesa pri zhromaždení iónskych mestských štátov. Myšlienka zjednotenej federácie, zomknutej proti vonkajším hrozbám, rezonovala prostredníctvom vizuálnej reprezentácie spoločnej geografie. Okrem pragmatickej užitočnosti mapa stelesňovala hlboký filozofický základ – vyjadrenie ľudskej snahy o poznanie a pochopenie. Anaximandrova globálna reprezentácia nebola len navigačná pomôcka alebo politický nástroj, bolo to svedectvo o vrodenej ľudskej zvedavosti, ktorá sa snaží pochopiť rozľahlosť sveta kvôli poznaniu. V rukách Anaximandra kruhová mapa prekročila svoje fyzické hranice a stala sa „cestou“ pre prieskum, obchod, politickú jednotu a nadčasové

hľadanie múdrosti. Tento staroveký kartografický „zázrak“ zostáva svedectvom vzájomnej prepojenosti praktickosti, filozofie a neukojiteľnej ľudskej túžby mapovať známy svet.

Anaximandros bol jeden z prvých gréckych filozofov, ktorí sa snažili vyjadrovať pojmy grafickou formou. Konštrukcia gúľ a kreslenie máp sa mali stať charakteristickými produktmi mechanickej mysle Grékov a ich pravidelný výskyt odhaľuje možno praktickejšiu stránku, ako sa tradične prezentuje. Spolu s Hekataiom z Milétu („označovaný za aj otca geografie“) sa Anaximandros často označuje za jedného zo zakladateľov geografie. (Obr. 42)

Hekataios z Milétu

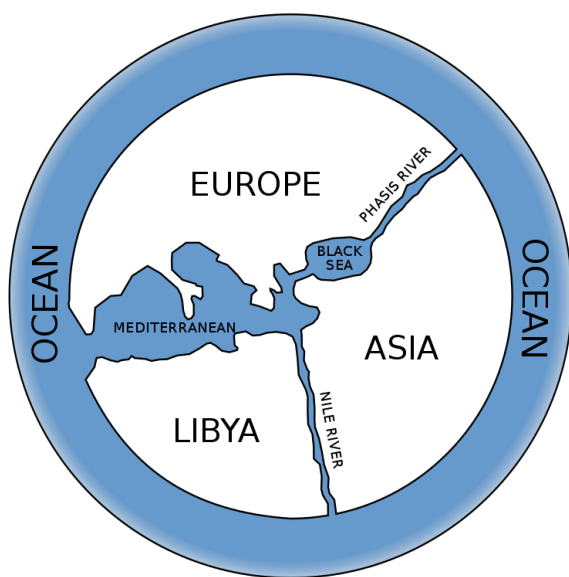
Hekataios z Milétu (asi 550 – 476 pred Kr.) - významný predstaviteľ starovekej geografie a kartografie, ktorý zanechal nezmazateľnú stopu tým, že spresnil mapu Anaximandra a premenil ju na disk zahalený obrovským priestorom Oceánu. Doposiaľ však nie je jasné, či vytvoril aj vlastnú mapu. Jeho doslova „vizionárske“ poznatky sa neobmedzovali iba na kartografiu, ale rozšírili sa na komplexný geografický popis zahrnutý v jeho diele „*Ges Periodos*“ - „*Cesty okolo Zeme*“, niekedy označované aj ako „*Svetový prieskum*“.

Toto monumentálne dielo, organizované v periplusovom formáte – pobrežný prieskum „od bodu k bodu“ – pozostávalo z dvoch kníh, z ktorých každá sa venovala odlišným oblastiam. *Ges Periodos* je komplexným dielom o geografii, ktorá začína pri Gibraltárskom prielive a pokračuje v smere hodinových ručičiek a končí na atlantic-

kom pobreží Maroka, pričom sleduje pobrežie Stredozemného a Čierneho mora.

Prvá kniha je venovaná Európe, fungovala ako podrobný periplus (návod navigácie pozdĺž morského pobrežia) Stredozemného mora, starostlivo popisujúci každý región, siahajúci na sever do vzdialených krajín Skýtia. Hekataios uvádza informácie o ľuďoch a miestach, ktoré by mohli cestovatelia stretnúť na pobrežnej plavbe medzi týmito bodmi, ako aj o obyvateľoch rôznych stredomorských ostrovoch.

Druhá kniha sa zameriava na Áziu a sčasti Afriku, pričom odrážala štruktúru starovekého „*Periplus Eritrejského mora*“, dokumentu, ktorý prežil do 1. storočia nášho letopočtu. Hekataiova rozprávačská zdatnosť sa odvíjala prostredníctvom živého zobrazenia krajín a obyvateľov známeho sveta. Najmä jeho správa o Egypte bola dôkazom jeho komplexných vedomostí. To, čo odlišovalo Hekataia, bolo jeho spojenie popisného textu s precízne vypracovanou mapou – revíziou a rozšírením pôvodného výtvoru Anaximandra. Táto mapa, vizuálna reprezentácia Zeme, sa stala základným kameňom Hekataiovoho priekopníckeho diela. Hoci sa celé Hekataiovo dielo nezachovalo, fragmenty jeho geografickej práce pretrvávajú. Približne 374 fragmentov, ktoré sa zachovali predovšetkým v geografickom lexikóne „*Ethnika*“, ktorý zostavil Štefan z Byzancie, ponúka pohľady na Hekataiove priekopnícke poznatky a trvalé príspevky k pochopeniu starovekého sveta. Hekataios so svojimi obohatenými a doplnenými mapami a geografickými rozprávaniami zostáva trvalou postavou v análoch starovekej kartografie, dláždiac cestu pre následné



Obr. 42. Anaximandros - mapa sveta



Obr. 43. Hekataiova mapa

skúmanie a načrtávajúci smer pre rozvíjajúce sa chápanie sveta. Bol pravdepodobne prvým, ktorý sa pokúsil zostaviť seriózne prozaické dejiny a použil kritickú metódu na odlíšenie mýtu od historických faktov. (Obr. 43)

Demokritov „oválny svet“

Demokritos (cca 460 – cca 370 pred Kr.) bol starogrécky predsokratovský filozof z Abdér, ktorý je dnes najviac známy svojou formuláciou atómovej teórie vesmíru. Strabón ho zaradil k filozofom, ktorí najviac prispeli k „zemepisnej vede“. Demokritos sa však venoval mnohým témam a napísal niekoľko vedeckých prác z rôznych oblastí, no žiadna z nich sa nezachovala, okrem nepriamych odkazov v dielach iných autorov. Je veľmi pravdepodobné, že Demokritos poskytol mapu alebo aspoň plán, znázorňujúci tvar, ktorý pripísal vtedy obývanému svetu vo svojej *Kozmografii*. Obývaný svet videl ako podlhovastý, s dĺžkou (východ – západ) jeden a pol krát väčšou ako jeho šírka (sever – juh), čím by sa zdalo, že svet sa nachádzal v úplne miernom pásme. Presvedčenie, že obývaný svet bol dlhší ako širší, je pravdepodobným pôvodom jeho vizuálnej orientácie napravo a naľavo. Tento názor prijal o 150 rokov neskôr Dicaearchos. Demokri-

tos si tak môže nárokovať na miesto v dejinách kartografie – aj medzi geografmi gréckeho sveta – na základe tejto novej myšlienky o oválnom, a nie kruhovom obývanom svete, ktorý mal byť v treťom storočí pred Kr. začlenený do návrhu mapy sveta. (Obr. 44)

Eratosthenes

Eratosthenes z Kyrény (276 – 194 pred Kr.), polyhistor staroveku, stojí ako „maják“ v dejinách kartografie, keď nakreslil pokročilú mapu sveta, ktorá syntetizovala poznatky z rozsiahlych kampaní Alexandra Veľkého a jeho nástupcov. Jeho mapa bola revolučným krokom, najmä v rozšírení Ázie, aby sa zosúladila s novoobjaveným chápaním jej skutočnej veľkosti. Je pozoruhodné, že Eratosthenes nebol len tvorcom máp, ale bol aj prvým, kto zaviedol do sféry kartografie rovnobežky a poludníky, čo je prelomová realizácia potvrdzujúca jeho pochopenie sférickej podstaty Zeme.

Vo svojom diele, trojzväzkovej „Geografii“, Eratosthenes nielen opísal, ale starostlivo zmapoval celý vtedajší známy svet. Jeho príspevky sa nezastavili len pri reprezentácii. Eratosthenes dômyselne rozdelil Zem do piatich klimatických zón – intelektuálny skok, ktorý ukázal jeho hlboké pochopenie geografie. Od



Obr. 44. Svet podľa Demokrita

Eratosthenes meral aj polomer Zeme na základe rozdielov v uhle tieňa vrhnutého Slnkom na dve rôzne miesta a dospel k výsledku, že obvod Zeme je 252 000 egyptských štádií, t. j. 39 690 km. Potom, ako vypočítal veľkosť Zeme, na nej lokalizoval známe miesta, prevažne prostredníctvom relatívnej polohy na základe údajov zo správ cestovateľov. Uvedomil si neodmysliteľnú chybu v tejto technike a v nasledujúcom storo-

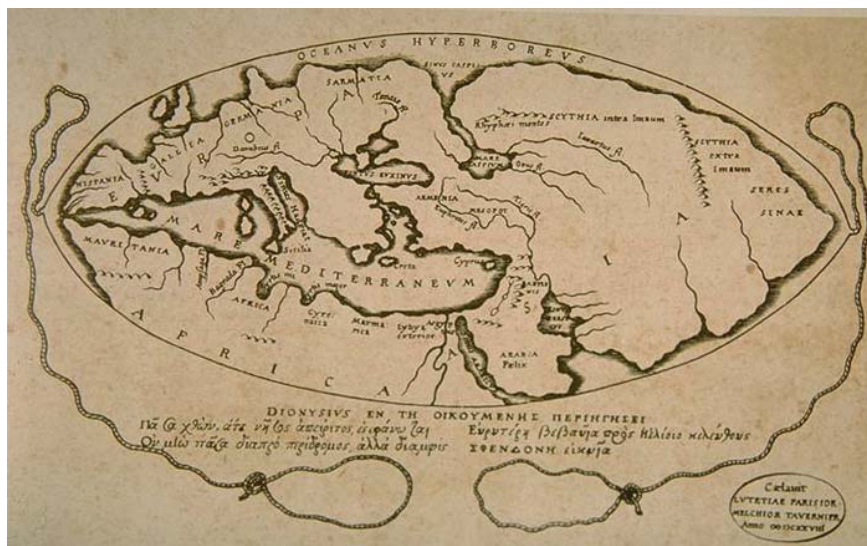
Eratosthenes bol tiež prvým človekom, ktorý s pozoruhodnou presnosťou vypočítal axiálny sklon Zeme. Z pohľadu kartografie a geografie zanechal Eratosthenes jedinečné dedičstvo. Na jeho mape našlo svoje miesto viac ako 400 miest, čo v histórii ľudstva nemalo obdobu. Jeho starostlivý prístup k geografickej reprezentácii a klasifikácii vysoko pozdvihol kartografiu a vydláždil cestu pre budúce výskumy a položil základy pre naše súčasné chápanie sveta. (Obr. 45)

Krates z Mallu (činný v 2. storočí pred n. l.) predstavil model Zeme v tvare gule, rozdelenej na štyri svetadiely: Európu, Áziu, Líbyu (teda známú obývanú oikumenu) a ďalšie tri hypotetické oblasti – oikumenu Périokov, oikumenu Antipodov a oikumenu Antoikov. Z nich bola prístupná len tá, ktorá zodpovedala vtedajšej starovekej oikumene. Tento model sa stal základom pre neskoršie stredoveké tzv. „hemisférické mapy“, ktoré zobrazovali iba jednu pologuľu.

V 2. storočí pred Kr. sa astronómia začala prelínať s geometriou, sa rozvíjala sférická trigonometria a teória projekcií. Najvýznamnejším



predstaviteľom tohto trendu bol Hipparchos z Nikaie (190 – 125 pred n. l.), známy zostavením hviezdneho katalógu a zavedením stereografického zobrazenia, ktoré však používal výhradne na znázornenie nebeskej sféry. Nadviazal na prácu Eratosthena tým, že zaviedol systém zemepisných súradníc a rozdelil svet na 360°. Napriek tomu, že bol kritikom Eratosthenových výpočtov aj heliocentrickej teórie, nikdy sám nezostrojil vlastnú mapu, hoci požadoval používanie zemepisnej siete pri ich tvorbe.



Obr. 46. Posidóniova mapa

Posidóniova mapa

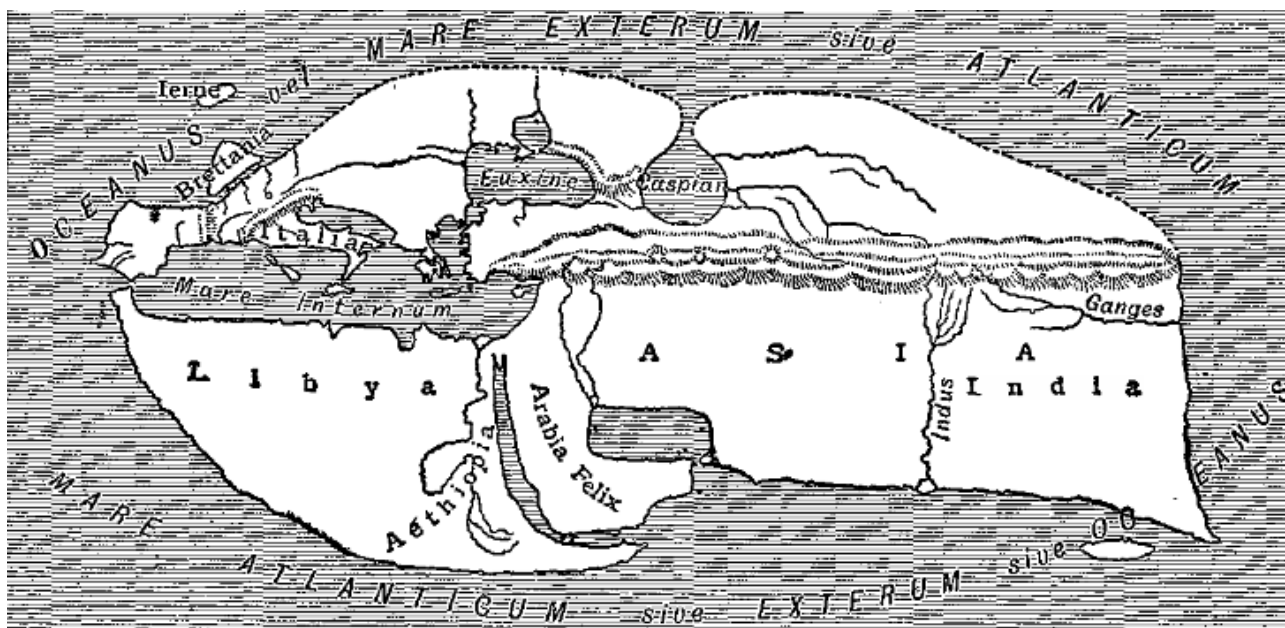
Posidónius z Apameie (asi 135 – 51 pred Kr.) - významný grécky stoický filozof, ktorý sa v grécko-rímskom svete ukázal ako uznávaný polyhistor, podobne ako Aristoteles a Eratosthenes. Jeho poznatky o rôznych disciplínach boli zahrnuté v jeho pozoruhodnom diele *O oceáne* a príľahlých oblastiach (ktorý sa síce nezachoval, ale poznáme ho vďaka Strabónovi), komplexnom geografickom diskurze, ktorý skúmal zložitú súhrnu prírodných síl a ich vplyv na ľudský život. Mapu sveta podľa predstáv Posidónia nakreslili v roku 1628 kartografi Petrus Bertius a Melchior Tavernier. Posidónios rozdelil zemský glóbus pomocou obratníkov a polárnych kruhov a pomenoval pásma podľa vlastného systému. Podľa neho mal známy svet tvar praku – bol široký v strede (od juhu k severu), ale zužoval sa smerom na východ a západ. Ako základnú zemepisnú šírku zvolil paralelu ostrova Rodos a vypočítal dĺžku obývaného sveta (oikoumene) od „výbežku Európy“ (mys sv. Vincenta v Portugalsku, 37° S, 9° Z) až po imaginárny výbežok na východnom pobreží Indie.

Posidóniusovým pozoruhodným príspevkom ku kartografii bolo jeho meranie obvodu Zeme, výkon, ktorý dosiahol odkazovaním na polohu hviezdy Canopus. Jeho starostlivý výpočet priniesol mieru 240 000 štadiónov, čo je zhruba ekvivalent 38 624 kilometrov – čo je pozoruhodne blízka aproximácia skutočného obvodu 40 075 kilometrov. Tento úspech ukázal Posidóniovu metodologickú jemnosť, čiastočne ovplyvnenú skoršou prácou Eratosthena, ktorý na podobný účel použil výšku Slnka v rôznych zemepisných šírkach. Je pozoruhodné, že Posidónius aj Eratosthenes dosiahli pozoruhodne presné údaje o obvodu Zeme, pričom ich merania ťažili z rovnováhy kompenzačných chýb. Diskusia o obvodu

Zeme pretrvávala aj počas stredoveku, pričom sa učitelia prispôbili buď Eratosthenovmu výpočtu, alebo Posidóniovmu meraniu - 180 000 štadiónov. Posidóniov trvalý vplyv nespočíval len v jeho matematickej presnosti, ale aj v odlišných perspektívach, ktoré inšpiroval a formoval diskusiu o dimenziách Zeme pre budúce generácie. Zaoberal sa aj prehľadným hodnotením niektorých teórií o Zemi, napr. kritizoval rozdelenie Zeme na päť pásiem. Kritizoval aj Aristotela za to, že oblasť medzi obratníkmi nazval „horúcou“ a oblasti medzi obratníkmi a polárnymi kruhmi „miernymi“, pričom použil len astronomické kritériá. Jeho dielo v tomto smere zohralo dôležitú úlohu ako konceptuálny most medzi kartografiou antického a stredovekého sveta. V jeho traktáte *O Oceáne* sa napríklad zaoberal problémom zemepisných pásiem, čo je kľúčové pre pochopenie zonálnych mappaemundi (svetových máp) stredoveku. (Obr. 46)

Strabónova mapa

Strabón z Amaseie v Ponte (asi 64 – 24 pred Kr.) - popredná postava staroveku, bol to starogrécky historik, geograf a filozof. Vryl svoje meno do histórie prostredníctvom svojho 17-zväzkového *Geographica*. Toto monumentálne dielo je dôkazom jeho jedinečného odhodlania prezentovať živú tapisériu opisnej histórie, spájajúcej príbehy rôznych ľudí a miest pokrývajúcich známy svet jeho éry. Strabón vzdával hold dielam antických gréckych geografov a astronómov, ako napr. Eratosthenes a Hipparchos, uznávajúc ich priekopnícke úsilie v astronómii a matematike smerom k geografii, no on sám presadzoval praktickejší prístup – deskriptívnu metódu, ktorá rezonovala so zložitou ľudskou históriou a geografie. V *Geographica* Strabón starostlivo zdoku-



Obr. 47. Strabónové dielo

mentoval rozmanité oblasti starovekého sveta a ponúkol množstvo informácií, ktoré sa stávajú ešte cennejšími, keď sú potvrdené inými historickými zdrojmi. Na stránkach *Geographica* leží kartografický klenot – zložitá mapa Európy, ktorú vypracoval na základe Eratosthenovej mapy. Mapou sa snažil vizuálne vylepšiť svoje popisné príbehy a dokonca stanovil pravidlá pri kreslení máp. Mapy celého sveta sú podľa Strabóna zložitými rekonštrukciami odvodenými z bohatstva informácií obsiahnutých v jeho písomnom texte.

Strabón akceptoval dĺžku poludníka, vypočítanú Eratosthenom. Ekuménu si predstavuje ako rozsiahly ostrov pripomínajúci „chlamidu“ (krátky mužský jazdecký plášť) – v jednom zo štyroch sférických štvoruholníkov. Oceán obmývajúci ekuménu má celkovo štyri zálivy: Vnútorne more, Kaspické (či Hyrkánske) more, Perzský záliv, Arabský záliv (Červené more)

Strabón pripúšťa možnosť existencie dvoch alebo i viacerých osídlených svetov v miernom páse. Tento pomerne značne rozšírený názor mu nebráni veriť, že do Indie sa dá doplávať západným smerom. Ďalej píše o premenách súše i mora, o vzniku a zániku hôr, riek i jazier, o pôsobení morských vln, ktoré bránia riekam transportovať nánosy ďaleko od pevniny. O Sicílii sa domnieval, že ide o úlomok Itálie, alebo bola vyvrhnutá silou ohňa z hlbín Etny.

Strabónov trvalý odkaz nespočíva len v obrovskom rozsahu vedomostí zapuzdrených v rámci *Geographica*, ale aj v jeho presvedčení, že deskriptívny prístup poskytuje pragmatické a jemné chápanie starovekého sveta. Jeho práca zostáva neoceniteľným zdrojom pre historikov a vedcov a ponúka panoramatický pohľad na ci-

vilizácie a krajiny, ktoré formovali bohatý obraz ľudskej histórie. (Obr. 47)

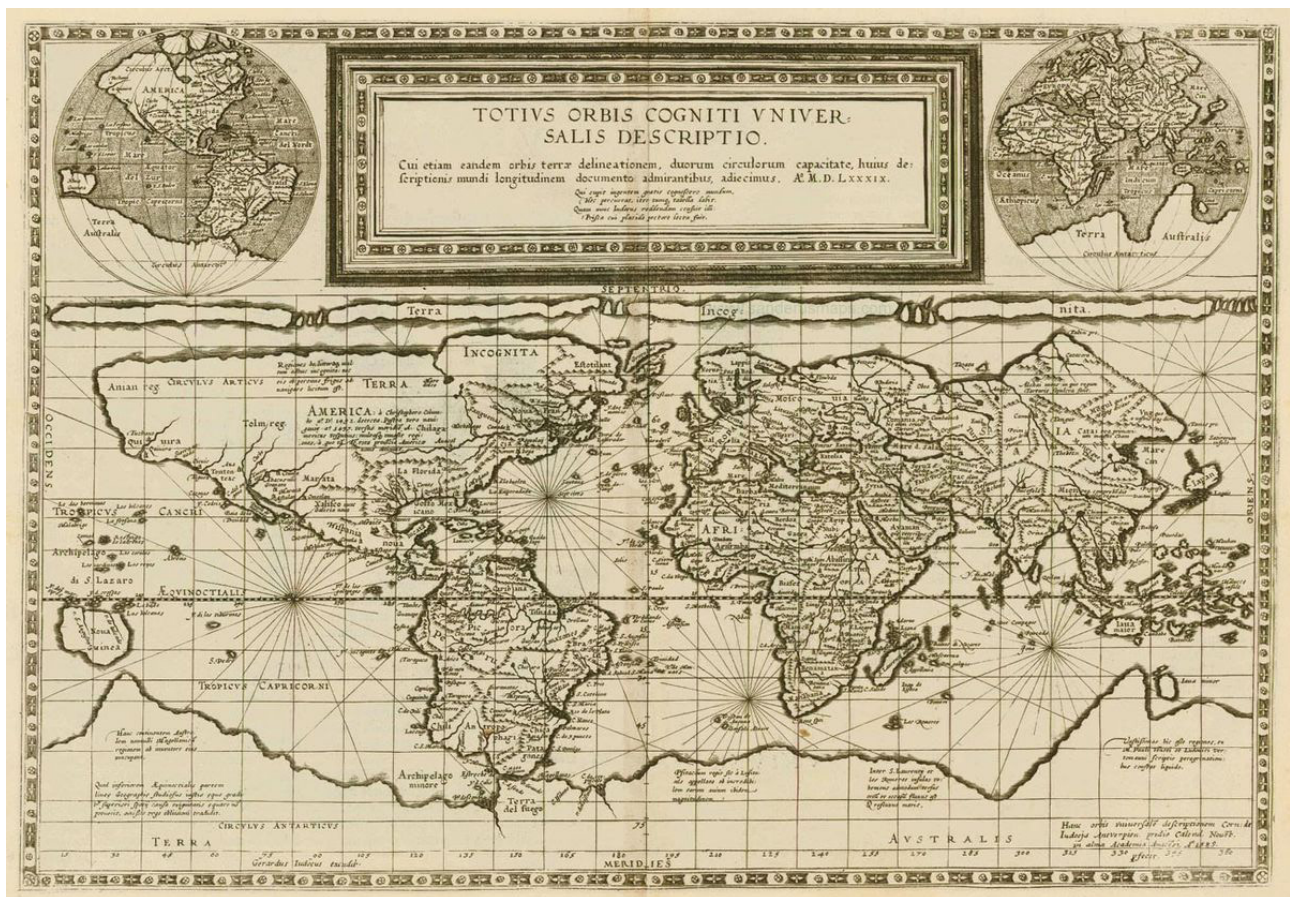
Marinus z Tyru

Marinus z Tyru bol významný grécky geograf a kartograf, ktorý žil na prelome 1. a 2. storočia n. l. Jeho prácu poznáme najmä vďaka citátom a odkazom, ktoré zachovali neskorší autori, ako napríklad Ptolemaios.

Marinus je známy svojím príspevkom k rozvoju geografických metodológ a techník, vrátane systému používania zemepisných šír a dĺžok. Jeho mapa sveta a opis geografických miest a krajín mali významný vplyv na neskoršie geografické učenie. V príslušnosti k tomuto prístupu kombinoval svoje pozorovania so znalosťami predchádzajúcich geógrafov.

Jeho dielo a inovácie v konštrukcii máp a vytváranie námorných máp znamenalo posun v chápaní geografie a mapovania a hralo kľúčovú úlohu pri formovaní geografie a kartografie v období antiky. Ako prvý zostrojil mapu sveta vo valcovom zobrazení a niekedy sa označuje aj za autora prvého atlasu zemepisných máp. Je pokladaný za zakladateľa vedeckého zemepisu.

Jeho najtrvalejšie dedičstvo spočíva v jeho priekopníckom priradení správnej zemepisnej šírky a dĺžky každému miestu – revolučný posun vo vede mapovania. Marinus si ustanovil svoj hlavný poludník cez najzápadnejšiu zem v jeho pôsobnosti, legendárne ostrovy Požehnaných, ktoré sa nachádzajú v blízkosti Kanárskych alebo Kapverdských ostrovov. Paralela Rodosu sa stala jeho meradlom pre merania zemepisnej šírky. Predovšetkým predstavil svoj koncept ekvidistantnej pravouhlej projekcie,



48. Mapa podľa Marinusa (r. 1593)

kartografickej techniky, ktorá dodnes nachádza uplatnenie pri tvorbe máp. Marinusov vplyv rezonuje najmä v Ptolemaiových správach a jeho práci. Vydal sa na neprebádané územie, stal sa prvým v Rímskej ríši, ktorý zobrazil Čínu na mapách a odhalil tajomstvá vzdalenej a záhadnej krajiny. Jeho prístup zahŕňal dôkladné štúdium diel predchodcov a starostlivé skúmanie denníkov cestovateľov. Marinus si vo svojich odhadoch predstavoval svet rozdelený na východnú a západnú časť impozantnou trojicou Európy, Ázie a Afriky. Jeho koncepcia obývaného sveta siahala od severných končín Thule, v dnešnom Nórsku, až po južné ríše okolo Agisymba v blízkosti obratníka Kozorožca. Pozdĺžne sa tiahol od Ostrovov blažených, o ktorých sa predpokladá, že sú okolo Kanárskych ostrovov, až po Sheru v Číne. Marinus vo svojom lexikóne vymyslel termín „Antarktida“ s odkazom na náprotivok za polárny kruh – inováciu, ktorá sa odrážala v geografických koridoroch. Marinusove odhady dĺžky rovníka, približne 180 000 stadií, odhalili pozoruhodnú presnosť, ktorá zaostáva len o 17 % pod skutočným obvodom Zeme.

Marinus so svojimi vizionárskymi postrehmi a prelomovými metodológiami je kľúčovým bodom v rozprávaní o geografickom prieskume a zanecháva nezmazateľný odtlačok na vyvíja-

júcej sa tvorbe máp a snahe odhaliť tajomstvá rozľahlej a rozmanitej krajiny Zeme. Jeho dielo sa nezachovalo, ale je známe, že grécky matematik, astronóm a geograf Ptolemaios napísal svoje dôležité dielo práve na podklade Marinových výskumov a objavov. (Obr. 48)

Ptolemaiova mapa

Klaudios Ptolemaios (90 – 160 n. l.) bol grécky geograf, astronóm, astrológ a alexandrijský knihovník. Mapa sveta Ptolemaia, kartografické znázornenie známeho sveta počas 2. storočia, čerpá svoju podstatu z Ptolemaiovho kľúčového diela *Geógrafiké hyfégésis* (Geografia). Je považovaný za tvorca troch kartografických zobrazení, najmä lichobežníkového a ekvidistantného kužeľového zobrazenia. Zaviedol tiež kopčekové zobrazenie reliéfu, ďalej stanovil nultý (ferrský) poludník, ako západnú hranicu poznaného sveta, rozdelil stupne na minúty a sekundy, a je tiež označovaný ako autor výrazov *geografia* a *topografia*.

Geógrafiké hyfégésis bolo spísané zrejme po roku 141 n. l. Celý text je rozdelený do ôsmich kníh, z ktorých prvá a začiatok druhej obsahuje kritiku nedochovaného Marinovho spisu, úvod do konštrukcie mapových sietí a do použitia nasledujúcich súradnicových tabuliek, podľa ktorých je možné do siete vyniesť sídla, pramene



Obr. 49. Ptolemaiova mapa sveta

a ústia riek, mysy, polostrovy, hory, územia jednotlivých kmeňov atď. Tieto tabuľky pokračujú až do siedmej knihy - celkom na 8 000 jednotlivých miest. Mapy sú zaradené do ôsmej knihy, v ktorej sú ešte raz vypočítané hlavné miesta a zadané súradnice, no tentoraz nie v stupňoch a minútach zemepisnej dĺžky a šírky, ale v hodinách a minútach časového rozdielu voči Alexandrii, resp. dĺžky najdlhšieho dňa. Dielčích máp je 26 (pre Európu 10, pre Afriku 4, pre Áziu 12), ako posledná je zaradená mapa celej Oikumene. Popri práve popísanom usporiadaní – tzv. *redakcia A* – existujú aj rukopisy so 64 čiastkovými mapami, roztrúsenými v texte, a so štvordielnou mapou sveta – *redakcia B*.

Doposiaľ nie je jasné, ktorá z týchto redakcií je staršia a či možno niektorú z nich už pripočítať Ptolemaiovi. Neistotu o Ptolemaiovom autorstve, pokiaľ ide o mapy, zvyšuje aj okolnosť, že na niektorých kresbách mapy Oikumene je ako pôvodca menovaný alexandrijský mechanik Agathodaimon, o ktorom nie je známe, kedy žil a pôsobil. Tiež nie je jasné, či celý text diela *Geografia* pochádza iba od Ptolemaia. Iste je od neho text prvej a poslednej knihy, ale táto bola možno napísaná najskôr pre tých, ktorí používali aj druhý Ptolemaiov astronomický spis *Megalé syn-*

tax. Autorstvo ostatných kníh sa dnes pripisuje byzantskému mníchovi Planudesovi, Oikumena zobrazená Ptolemaiom má 180° dĺžkových počnúc od Blažených ostrovov (Kanárske ostrovy) v Atlantickom oceáne a 80° šírkových. Poludník 180° neleží však ešte v oceáne a tiež krajné rovnobežky - 63° severnej šírky tzv. rovnobežka thulská a 16° južnej šírky prechádzajú rovnako po pevnine. Obývaný svet bol podľa starovekého autora značne predĺžený v smere rovnobežiek. Toto rovnobežkové predĺženie sa zreteľne prejavilo aj na Stredozemnom mori, ktorému Ptolemaios dal dĺžku 62°.

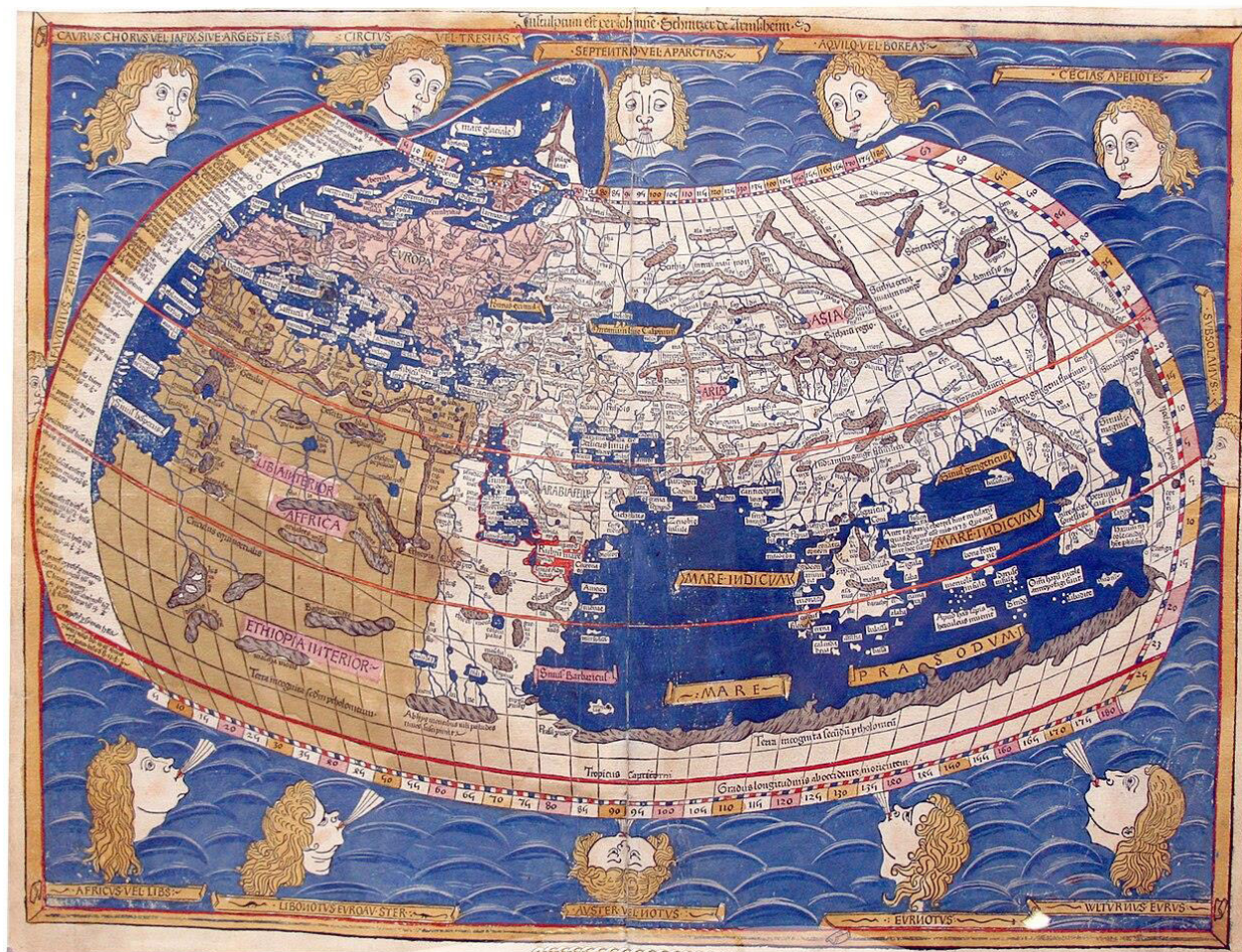
Pôvodné mapy sprevádzajúce Ptolemaiov text unikli objavu, no skupina byzantských mníchov, vedená spomínaným mníchom Maximom Planudesom, sa krátko po roku 1295 pustila do ich rekonštrukcie. Výsledok sa však odchyľuje od originálu. Najstaršia zachovaná Ptolemaiovská mapa sveta je teda prekreslená podľa jeho prvej projekcie mníchmi v Konštantínopole pod vedením Maxima Planudesu okolo roku 1300. Mapa vykresľuje kontinenty Európy, Ázie a Líbye (Afrika), zatiaľ čo rozsiahly Svetový oceán je viditeľný iba na západe. V kartografickej krajine dominujú dve významné uzavreté moria, Stredozemné a Indické (*Indicum Pelagus*). Žiaľ, nesprávny výpo-

čet obvodu Zeme Marinusa a Ptolemaia prispieva k skresleniam. Stredozemné more sa nadmerne rozprestiera a spoliehanie sa na Hipparcha vedie k nesprávnemu obmedzeniu Indického mora záhadným východným a južným pobrežím, ktoré zakrýva západné hranice Svetového oceánu. India je ohraničená riekami Ganga s polostrovom skrátenej na dĺžku. Scythia, ktorá sa nachádza v údolí rieky Indus, je v súlade so súčasným Pakistanom. Ceylon (*Taprobane*) je zväčšený, čo odráža jeho prehnajú povest. Malajský polostrov, identifikovaný ako Zlatý Chersonés, nahrádza predchádzajúci „Zlatý ostrov“ odvodený z indických správ o baniach na Sumatre. Okrem toho Veľký záliv (*Magnus Sinus*) spája prvky Thajského zálivu a Juhočínskeho mora, ktoré sú ohraničené neznámymi krajinami, o ktorých sa predpokladá, že ohraničujú Indické more. Čína je rozdelená na dve ríše – Qin (*Sinae*) a Krajina hodvábu (*Serica*) – čo je súhlas s rôznymi správami získanými z pozemných aj námorných hodvábných ciest. Ptolemaiova Geografia a jej zmapovaný derivát pravdepodobne zohrali kľúčovú úlohu v expanzii Ríma na východ.

Ptolemaiova mapa sveta je napriek svojim deformáciám dôkazom vzájomnej prepojenosti starovekých civilizácií a trvalého vplyvu geografických znalostí na historické trajektórie. Predstavuje najkompletnejší topografický zoznam zo staroveku a vyvrcholenie starovekých geografických a kartografických vedomostí. Ptolemaiovu mapu použil o 1300 rokov neskôr Krištof Kolumbus, ktorý nakoniec aj potvrdil chyby tejto mapy. Kolumbus sa vylodil v roku 1492 na ostrove San Salvador a bol prvý Európan, ktorý sa doplavil na nový kontinent, do Ameriky. (Obr. 49)

Stredoveké znovuobjavenie Ptolemaiovej Geografie

Ptolemaiova *Geografia* sa zachovala v niekoľkých gréckych kópiách, pochádzajúcich z posledných storočí Byzantskej ríše. Byzantský učenec a mních Maximos Planudes (1260 – 1310) v Konštantínopole vyhľadal tento text a nechal k nemu vyhotoviť nový súbor máp. Hoci jeho hlavné dielo, *Ethymologie* čiže *Pramene*, nebolo pôvodnou prácou, poskytlo renesančným mysliteľom cenné



Obr. 50. Mapa podľa Ptolemaia (Nicholas Germanus, 15. stor.)

poznatky starovekej učenosti. Jeden exemplár *Geografie*, doplnený Planudom, bol darovaný byzantskému cisárovi a v roku 1395 ho do Talianska priniesol diplomat Manuel Chrysoloras, ktorý sa snažil získať podporu proti Turkom. Ptolemaiove diela zostali v Európe zabudnuté až do 15. storočia.

V roku 1406 Jacopo d'Angelo preložil *Geografiu* do latinčiny. Tento text bol vydaný bez máp v roku 1475 a stal sa základom ďalších šiestich vydaní doplnených mapami vytvorenými do konca 15. storočia. Prvý tlačený ilustrovaný atlas Ptolemaiovej *Geografie* vyšiel v roku 1477 v Bologni v náklade 500 výtlačkov. Benediktínsky mních Dominus Nicholas Germanus z opátstva Reichenbach v Nemecku v 50. a 60. rokoch 15. storočia upravil Ptolemaiove mapy tak, aby mohli byť tlačené v knihách bežnej veľkosti. Vyvinul aj novú mapovú projekciu so zakrivenými rovnobežkami a zbiehajúcimi sa poludníkmi, ktorú prvýkrát použili v rímskom vydaní v roku 1478. Najprepracovanejším vydaním bolo Ulmské vydanie z roku 1482, ktoré obsahovalo nielen staršie mapy, ale aj nové kartografické diela vysokej kvality. (Obr. 50)

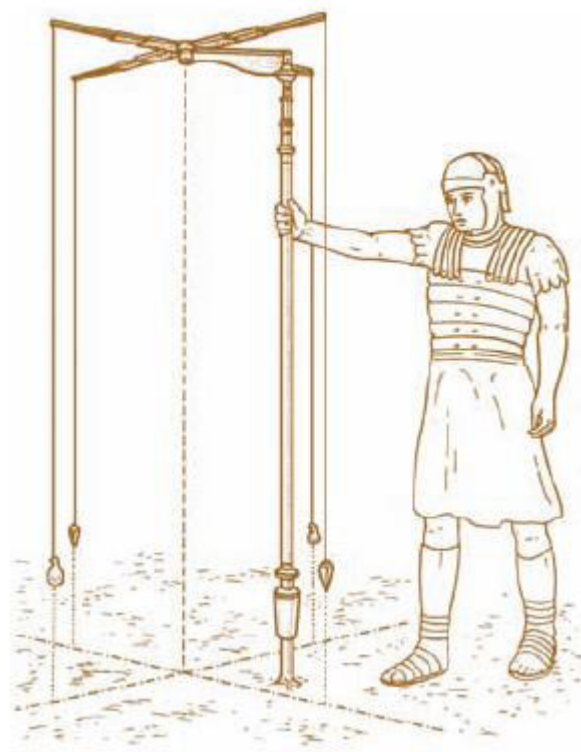
Rímske vydanie z roku 1490 pod názvom *Cosmographia* bolo výnimočné tým, že mapy obsahovali nápisy vyrazené, nie ryté. Vydanie *Geografie* z roku 1508 od Bernarda de Vitalibus bolo prvé, ktoré zahŕňalo objavné plavby Európanov do Nového sveta a obsahovalo mapu sveta od flámskeho kartografa Johana Ruyscha, ktorý sa pravdepodobne zúčastnil plavieb do Ameriky. V benátskom vydaní *Liber Geographiae* z roku 1511 redaktor Bernardo Sylvanus upravil Ptolemaiov text a prvýkrát použil srdcovitú projekciu sveta. Najvýznamnejšie vydanie vyšlo v Štrasburgu v roku 1513 a obsahovalo 20 nových máp od významného kartografa Martina Waldseemüllera. Nasledujúce reedície v rokoch 1520 a 1522 obsahovali ďalšie mapové úpravy, pričom v *Opus Geographiae* Laurenta Friesa bolo škótsko zobrazené pootočené na stranu, čo súviselo s chybnými výpočtami Ptolemaia týkajúcimi sa zemepisných dĺžok.

S vydaním Orteliiovho atlasu *Theatrum Orbis Terrarum* sa Ptolemaiova *Geografia* postupne dostala do úzadia, hoci sa naďalej vydávala v nepravidelných intervaloch ešte 160 rokov. Ptolemaiove dielo predstavovalo dôležitý základ európskej kartografie a jeho metódy konštrukcie máp ovplyvnili generácie kartografov. Nech už bola *Geografia* v priebehu storočí akokoľvek upravovaná, zostala nielen príručkou na zostavovanie máp, ale aj kompendiom antických geografických poznatkov.

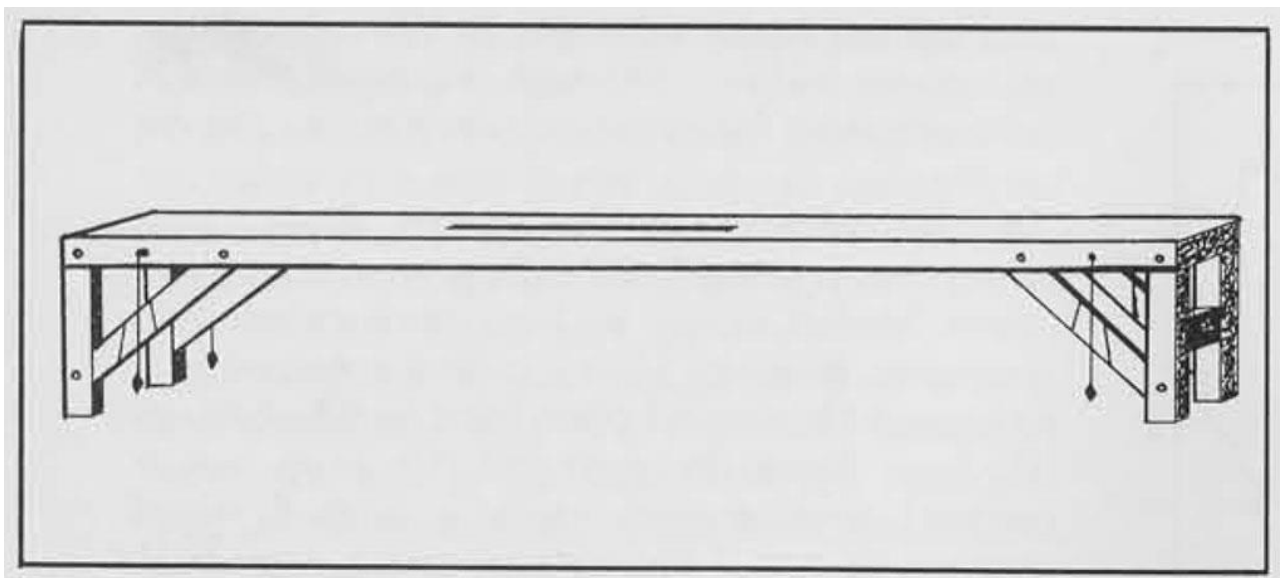
4.6 Rímska kartografia

Rímska civilizácia rozvíjala grécke poznatky a pokračovala v prieskume sveta, prevažne na vojenské účely, čo viedlo k objavovaniu nových oblastí, ako je severná Európa. V oblasti geografickej teórie sa zároveň uskutočnili viaceré významné pokroky, predovšetkým v súvislosti s mapovaním Zeme a problémom premietania zakriveného povrchu na ploché mapy. Geografická „kreativita“ staroveku dosiahla svoj vrchol v polovici druhého storočia nášho letopočtu so vznikom diela Geografický sprievodca od Ptolemaia z Alexandrie. Aj po Ptolemaiovi pokračovalo zdokonaľovanie detailov a teórií, avšak s nástupom kresťanstva sa geografia začala orientovať takmer výlučne na biblickú exegézu. Z antického Ríma sa nám do súčasnosti zachovalo relatívne málo mapových pamiatok.

Rímanovia neprejavovali veľký záujem o matematickú geografiu, astronomické merania či mapové siete. Vytvárali mapy najmä na praktický, vojenský a administratívny účel. V začiatkoch prevzali mnohé poznatky od Etruskov a postupne vyvinuli vlastný systém mier. Pri meraniach využívali rôzne prístroje, napríklad *groma* na vytyčovanie kolmíc, *chorobatus* na niveláciu či rôzne olovnice a vodováhy. Tieto nástroje im umožňovali presné zameriavanie stavebných projektov a osvedčili sa pri stavbe slávnych rímskych akvaduktov. (Obr. 51, 52)



Obr. 51. Groma



Obr. 52. Chorobatus

Dôležitou súčasťou rímskych kartografických aktivít bolo vymeriavať cestné siete impéria. Hlavným cieľom bolo získanie vzdialenostných údajov pre vojenské ťaženia. Z obdobia okolo roku 150 pochádza najstarší známy zachovaný glóbus s priemerom 65 cm, ktorý znázorňuje nebeskú sféru. Glóbus nesie na svojich ramenách obor Atlas, čo predstavuje rímsku interpretáciu gréckej mytológie. Tento mramorový artefakt, objavený v roku 1575, je známy ako Farnéske Atlas a v súčasnosti sa nachádza v Národnom múzeu v Neapole.

Z rímskeho obdobia pochádzajú zaujímavé cestovné záznamy nazývané itineráre. Delíme ich na dva typy: kreslené itineráre, ktoré obsahovali schematicky znázornené trasy s uvedenými vzdialenosťami medzi mestami a zastávkami, a písané itineráre, ktoré mali podobu jednoduchého zoznamu po sebe nasledujúcich staníc s udaním vzdialeností a prípadne smeru podľa svetových strán, bez akéhokoľvek grafického zobrazenia.

Jednou z najvýznamnejších mapových syntéz kreslených itinerárov je Peutingerova mapa, ktorú predstavíme nižšie. Najrozsiahlejšou zbierkou písaných rímskych itinerárov je Itinerarium Antonini, pochádzajúce približne zo 4. storočia n. l.

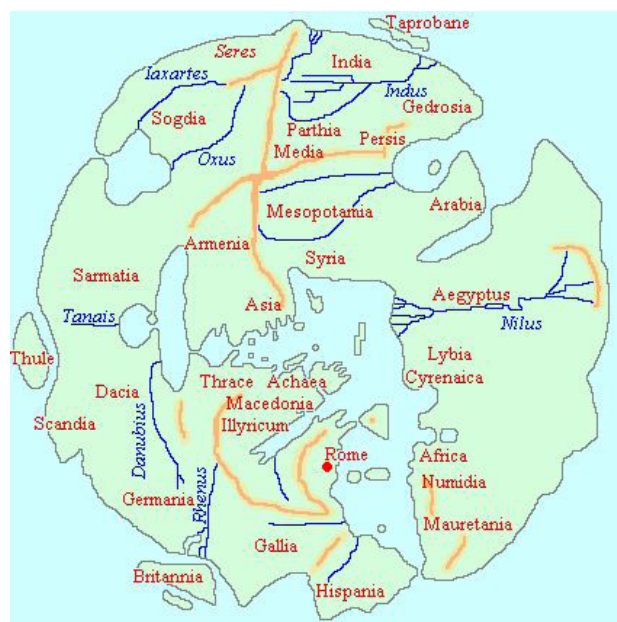
Agrippova mapa - cestná mapa Rímskej ríše

Cisár Augustus (30 pred Kr. – 14 po Kr.) nariadil meranie celej ríše, pričom sa tento projekt predtým pripisoval Gaiovi Juliovi Cézarovi († 44 pred Kr.). Nešlo o podrobné mapovanie v dnešnom slova zmysle, no išlo o jeden z najvýznamnejších technických výkonov staroveku, keďže sa zameriaval na presné zaznamenanie vzdialeností medzi jednotlivými miestami. Celú akciu riadil Augustov zať Marcus Vipsanius Agrippa (63 – 12 pred Kr.), ktorého práca viedla k vytvoreniu tzv. Agrippovej mapy, pravdepodobne dokončenej okolo roku 20 pred Kr. Mapa sa nezachovala. Bola umiestnená na kolonáde cesty Via lata pri Martovom poli. Predpokladá sa, že to bola nástenná maľba, mozaika, alebo kresba vyrytá do mramoru. Z mapy sa vytvárali zmenšené kópie pre vládnych úradníkov a vysokých vojenských hodnostárov. (Obr. 53)

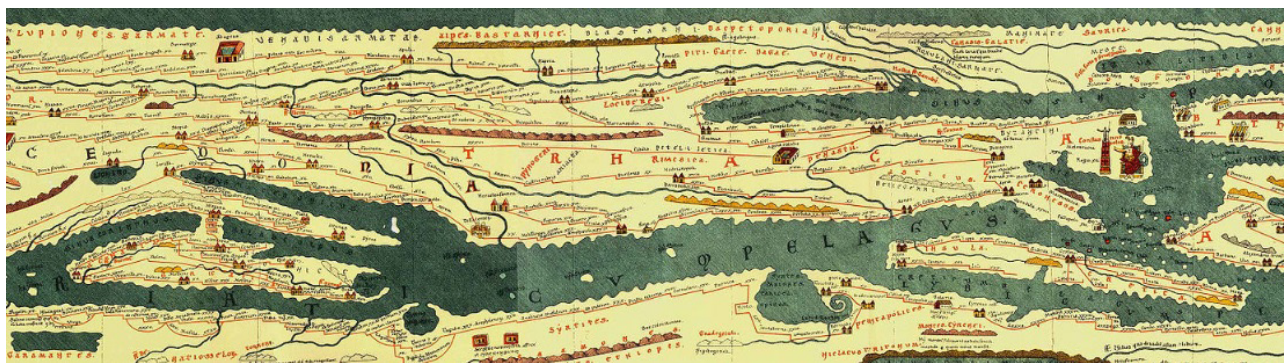
rippa (63 – 12 pred Kr.), ktorého práca viedla k vytvoreniu tzv. Agrippovej mapy, pravdepodobne dokončenej okolo roku 20 pred Kr. Mapa sa nezachovala. Bola umiestnená na kolonáde cesty Via lata pri Martovom poli. Predpokladá sa, že to bola nástenná maľba, mozaika, alebo kresba vyrytá do mramoru. Z mapy sa vytvárali zmenšené kópie pre vládnych úradníkov a vysokých vojenských hodnostárov. (Obr. 53)

Peutingerova tabula

Jednu z mladších kópií (3. stor.) Agrippovej mapy vypracoval Castorius a tiež v štvrtom storočí neznámy autor z Ravenny. V roku 1495 objavil mapu (kópiu) viedenský humanista Konrad Celtes. Bola to ručne maľovaná mapa na pergamente.



Obr. 53. Rekonštrukcia Agrippovej mapy



Obr. 54. Časť z Peutingerovej mapy

novom zvitku, pochádzajúca z 13. storočia. Vytvoril ju neznámy mních v Kolmari, podľa kópie z čias vlády cisára Teodosia (408-450). Mapa je dlhá 6,82 m a široká 34 cm. Je to teda schematické (anamorfné) mapové zobrazenie ciest Rímskej ríše s uvedením ich čísiel a názvov. Pohoria sú zobrazené vlnovkou pripomínajúcou siluety horskej reťaze. Mapa mala 12 dielov, ale zachovalo sa ich len 11 (chýba list zobrazujúci Španielsko). Od Celtesa ju potom získal nemecký humanista Konrad Peutinger (1456-1547), podľa ktorého dostala meno Tabula Peutingeriana, známa aj ako Peutingerova tabula. Nachádza sa v Národnej knižnici vo Viedni. Tabula Peutingeriana, predstavuje pozoruhodný artefakt, ktorý slúži ako itinerárium – rímska cestovná mapa zobrazujúca rozsiahlu sieť štátom spravovaného cestného systému Rímskej ríše (*cursus publicus*).

Mapa má skôr charakter pragmatického prehľadu, než ako geograficky presné zobrazenie. Vykazuje viaceré schematické skreslenia, najmä v smere východ-západ. Dôkladne ilustruje rímske sídla, poprepájanú cestnú sieť, rieky, hory, lesy, moria a dokonca zahŕňa vzdialenosti medzi týmito miestami. S počtom 555 miest a 3 500 názvami miest poskytuje mapa komplexný pohľad na Rímsku ríšu. Špeciálne dekoratívne ikony odlišujú tri najvýznamnejšie mestá Rímskej ríše – Rím, Konštantínopol a Antiochiu. Je pozoruhodné, že Tabula Peutingeriana rozširuje svoj rozsah aj mimo rímsky svet, keďže zobrazuje oblasti na Blízkom východe, Indiu, Gangu, Srí Lan-ku (*Insula Taprobane*) a dokonca ponúka pohľad na Čínu. Dokonca obsahuje „Chrám Augusta“ v Muziris na pobreží Malabar, kľúčovom rímskom obchodnom prístave v juhozápadnej Indii. Západný koniec zvitku, bez znázornenia Maroka, Pyrenejského polostrova a Britských ostrovov, naznačuje stratenú dvanástu časť, ktorú neskôr, v roku 1898, zrekonštruoval Konrad Miller. Mapa využíva „itineráre“ alebo zoznamy destinácií pozdĺž rímskych ciest a odráža praktické potreby cestovateľov a ponúka vizuálneho sprievodcu



Obr. 55. Detail Peutingerovej mapy

postupom ciest a vzdialenosťami medzi životne dôležitými bodmi. Zatiaľ čo obdĺžnikové usporiadanie pergamenu je v súlade s konvenciou, existujú špekulácie o potenciálnom pozemskom zobrazení inšpirovanom Ptolemaiovými súradnicami mapovania zeme. Na mape sú roztrúsené stovky funkčných symbolov miest, od zjednodušených zobrazení budov až po zložité „portréty“ veľkých miest. Tabula Peutingeriana zohrávala zásadnú úlohu pri uľahčení cestovania a obchodu naprieč rozsiahlou Rímskou ríšou. (Obr. 54, 55)

Forma Urbis Romae – plán mesta Ríma

Jedným z najvýznamnejších diel rímskej kartografie je Forma Urbis Romae, alebo plán mesta Rím. Bol to rozsiahly plán pôdorysu mesta za cisára Septimia Severa (r. 193 – 211), vytvorený niekedy na začiatku 3. storočia. Plán bol vyrytý do mramorových dosiek s rozmermi približne 2 × 1 meter a v celkovej veľkosti dosahoval 18,3 × 13,3 metra. Zachovala sa z neho do súčasnosti iba malá časť (niekoľko fragmentov), no vedci sú si relatívne istí, že ilustroval väčšinu mesta. Zachované fragmenty zobrazujú obchodné stavby na juhovýchodnom svahu (*Viminal*). Forma Urbis zdobila stenu miestnosti v rímskom chráme



Obr. 56. Fragment Forma Urbis

mieru (*Forum Pacis*), ktorá mohla slúžiť ako archív máp a záznamov. Plán nakreslený v mierke 1:240 pripomína zememeračskú mapu v tom, že zahŕňa nielen ulice a bloky, ale aj interiérové prvky budov, ako sú kolonády a schodiská. Jeho monumentálna veľkosť však naznačuje, že mal skôr dekoratívnu, ako praktickú funkciu. Forma Urbis bola akýmsi „sumárom“ zmien, ktoré cisár Severus urobil v Ríme. Mramorový plán bol sám o sebe pamätníkom Severského dedičstva v Ríme. Severusov ambiciózny stavebný program zahŕňal tak obnovu starších pamiatok, ako aj vytváranie nových ako súčasť jeho snahy upozorniť na svoju rodiacu sa dynastiu. (Obr. 56)

Pomponius Mela

Pomponius Mela, bol staroveký rímsky geograf a autor. Narodil sa približne v 1. storočí n. l. a je známy ako jeden z prvých geografov, ktorý sa pokúsil vytvoriť systematický opis známeho sveta v jeho diele *De chorographia* alebo *De Situ Orbis*. Toto dielo sa zaoberá geografiou známych krajín a regiónov, pričom sa sústreďuje najmä na Európu, Áziu a Afriku.

Mela bol známy svojou schopnosťou kombinovať staré vedomosti s vlastnými pozorovaniami a zvyklosťami svojho času. Jeho popisy často obsahovali aj mýty a legendy, ktoré boli v jeho období rozšírené. Pomponius Mela je považovaný za významnú postavu v histórii geografie,

pretože jeho dielo prispelo k formovaniu chápania sveta v starovekom Ríme a ovplyvnilo aj neskoršie geografie.

Dielo *De chorographia* má výnimočné postavenie jediného existujúceho samostatného geografického pojednania zo staroveku napísaného v latinčine. Jeho jedinečná perspektíva sa rozvinie, keď rozdelí Zem na päť zón, pričom iba dve označí za obývatelné. Zaujímavým aspektom jeho svetonázoru je tvrdenie o existencii *antichtónov* – obyvateľov obývajúcich južné mierne pásmo, ríšu, ktorá je pre ľudí žijúcich v severných oblastiach mierneho pásma považovaná za neprístupnú kvôli neúprosnému teplu zasahujúceho horúceho pásu. Pri vymedzení Európy, Ázie a Afriky Pomponius Mela nadviazal na Eratosthena, pričom umiestnil Kaspické more ako severné rozšírenie oceánu – myšlienku, ktorú klasickí geografovia podporovali už od čias Alexandra Veľkého. Jeho znázornenie Indie, hoci menej podrobné než u starších gréckych autorov, ju umiestňuje do juhovýchodného rohu Ázie, pričom pobrežie sa tiahne na sever k Skýtii a potom na západ ku Kaspickému moru. Rhipejské hory a záhadní Hyperborejci si v jeho opise nachádzajú svoje obvyklé miesto pri Skýtickom oceáne.

Pri opise západnej Európy Pomponius Mela – možno ovplyvnený svojím postavením ako Hispánec v Rímskej ríši – prekonáva svojich gréckych



Obr. 57. Mapa podľa Pomponia Mela

predchodcov. Presnejšie vykresľuje západné pobrežie Španielska a Galie a mapuje členité pobrežie Biskajského zálivu. Je tiež prvým geografom, ktorý pomenoval a s pozoruhodnou presnosťou umiestnil Orkady (Orknejské ostrovy).

Hoci sa jeho znalosti o severnej Európe môžu zdať neúplné, Pomponius Mela sústreďuje pozor-

nosť na veľkú zátoku, „Codanus sinus“ na severe Nemecka. V rámci tejto námornej oblasti identifikuje ostrov „Codanovia“. Toto toponymum sa v diele Plinia Staršieho znovu objavuje ako „Scatinavia“. Dielo Pomponia Mela bolo dôležité pre vývoj antickej geografie a zostalo autoritatívnym zdrojom až do stredoveku. (Obr. 57)

5 Kartografické zobrazenia mimo európskeho územia

5.1 Tichomorie

Kartografické a navigačné praktiky v oblasti Tichomoria úzko súvisia s geografickými znalosťami a pokročilými orientačnými technikami pôvodných obyvateľov ostrovných regiónov Polynézie, Mikronézie a Melanézie. Tieto kultúry vyvinuli sofistikované metódy určovania polohy a smeru plavby, ktoré sa výrazne odlišovali od tradičnej európskej kartografie.

Na rozdiel od statických kartografických zobrazení, ako ich poznáme dnes, sa v Tichomorí využívali prevažne mentálne mapy a navigačné techniky založené na prírodných indikátoroch. Orientácia na otvorenom oceáne sa uskutočňovala pomocou hviezdnych sústav, pozorovania pohybu vln, smeru vetra, zmien v oblačnosti a správania morských vtákov.

Jedným z najvýznamnejších navigačných nástrojov v Mikronézii boli **tyčové - paličkové mapy**, vytvorené z prepletených drevených paličiek a mušlí. Tieto mapy zobrazovali morských prúdy, vlnové vzorce a polohu ostrovov, pričom slúžili primárne na výučbu navigátorov, nie na priame použitie počas plavby. Polynézski moreplavci, ako Havajčania či Maorovia, sa spoliehali na **pamäťové mapy**, ktoré im umožňovali prekonávať rozsiahle vzdialenosti v rámci Tichomoria bez potreby fyzických kartografických podkladov. Medzi najpokročilejšie techniky patrila **hviezdna navigácia**, využívaná na trasách medzi Havajom, Novým Zélandom a Veľkonočným ostrovom.

Európske mapovanie Tichomoria začalo v 16. storočí s objavnými plavbami španielskych

a portugalských moreplavcov, ktorí začali zaznamenávať prvé kartografické údaje o tejto oblasti. Významný pokrok v presnosti mapovania prišli expedície **Jamesa Cooka** v 18. storočí, počas ktorých bolo podrobne zmapované pobrežie Austrálie, Nového Zélandu a viacerých ostrovných skupín Pacifiku.

Hoci európska kartografia postupne integrovala nové poznatky o Tichomorí, v mnohých prípadoch dochádzalo k nepresnostiam a skresleniam v zobrazení regiónu. Domorodé geografické vedomosti boli často prehliadané, napriek tomu, že práve vďaka nim sa európski moreplavci mohli bezpečne orientovať v tejto rozsiahlej oceánskej oblasti.

O navigačných metódach a znalostiach Polynézanov a obyvateľov Tichomoria prebehla rozsiahla diskusia. Nedávne pokusy zrekonštruovať námorné cesty Polynézanov naznačili, že navigačné chyby, ktoré boli spôsobené nedostatkami v postupoch ostrovanov. Ich „hviezdny kompas“, ktorý používali na hrubý odhad polohy, im poskytoval dostatočnú pomoc, takže sa príliš nemuseli starať o presné meranie vzdialeností. Svoju polohu určovali aj pomocou zmeny správania príboja spôsobené ostrovmi. Známe sú navigačné mapy, ktoré slúžili obyvateľom Marshallových ostrovov pri ďalekých námorných plavbách. Mapy pozostávajú z tenkých paličiek alebo prúžkov stredného rebrá palmových listov, v určitých miestach sú rozložené malé mušle alebo kamienky a všetko je zviazané palmovými niťami. Rovné paličky znamenajú zrejme smer vln, ohnuté najvýhodnejšie kurz pre plavbu. Mušle

predstavujú približnú polohu jednotlivých ostrovov. Prútikové mapy sú trojakého druhu: **Matang** – určené na výučbu náčelníckych synov, oboznámenie sa s používaním paličkových máp. **Rebelip** – znázorňujú väčšie ostrovné skupiny. **Médo** – obsahujú väčšinou menšie časti skupín Marshallových ostrovov, obvykle 4 popr. viac, ale menej ako rebelip.

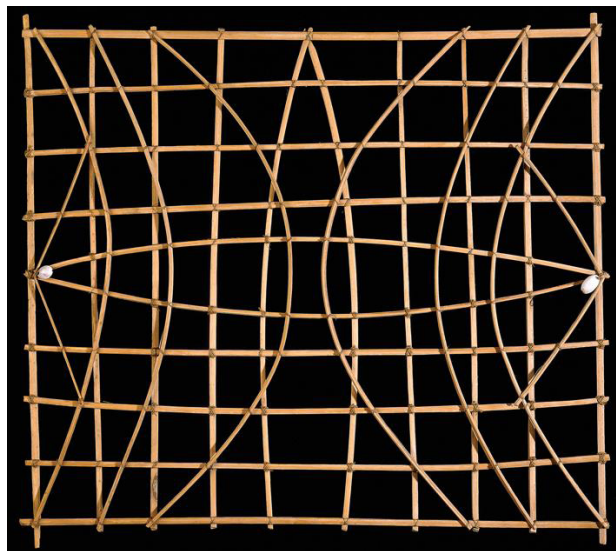
Domorodci ešte aj v súčasnosti opisujú *dilep* ako najdôležitejšiu vlnu, ktorú treba nájsť. Predstavuje cestu, ktorá navedie k ďalšiemu atolu. Namiesto toho, aby domorodí námorníci prechádzali od jedného orientačného bodu k druhému orientačnému bodu, idú od jedného morského bodu k druhému morskému bodu. (Obr. 58, 59)

Nezávisle od vývoja kartografie v krajinách Blízkeho východu a okolia Stredozemného mora sa mapy v Číne kreslili už od dávnych čias. Prvé zmienky o mapách a plánoch zavlažovacích systémov siahajú až do 20. storočia pred Kr., pričom v 12. a 13. storočí pred Kr. boli v Číne dokonca ustanovení špeciálni úradníci na tvorbu máp. Mapy sa vytvárali na rôzne materiály, ako bol papier, hodváb, drevo či kameň. Prvá známa čínska mapa pochádza približne z roku 2100 pred Kr. a bola objavená na vonkajšej strane nádoby ding určenej na varenie.

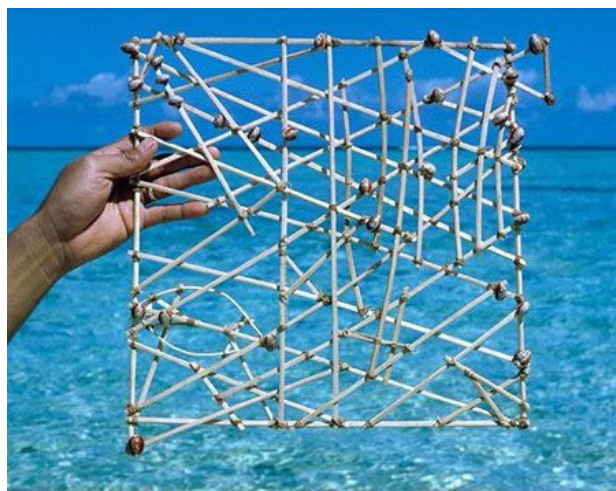
Aj v súčasnosti dochádza k objavom starých čínskych máp – napríklad v roku 1977 bola v hrobe nájdená mapa cintorína, ktorá vznikla medzi rokmi 323 a 15 pred Kr. Číňania sa zaoberali aj astronómiou a mapovaním hviezd, čo dokazuje **Čínska mapa hviezdnej oblohy** z obdobia dynastie Tchang (618 – 906 pred Kr.). Táto mapa rozdeľuje severnú oblohu na 12 sekcií podľa fáz planéty Jupiter.

Hoci sa mapy v Číne začali bežne používať až za vlády západnej dynastie Chan (206 pred Kr. – 9 po Kr.), zachovalo sa ich len veľmi málo. Napriek tomu čínska kartografia dosiahla vysokú úroveň a už na začiatku nášho letopočtu sa v krajine kreslili topografické mapy v mierke.

Hodnotenie čínskeho prínosu k rozvoju kartografie komplikuje nedostatok zachovaných zdrojov. Medzi mapy, ktoré sa stratili, patrí aj **Yü Küng Ti Yü Thu** (mapa územia Yugong), ktorú vytvoril zakladateľ vedeckého mapovania **Pei Xiu** (224 – 271 po Kr.) a uschoval ju v tajných archívoch. Pei Xiu stanovil šesť pravidiel pre tvorbu máp, medzi ktoré patrilo používanie mnoholistových máp s pravidelným kladom listov, štvorcovej siete a triangulácie na určovanie vzdialeností. Nie je však isté, do akej miery sa tieto princípy reálne uplatňovali. Do 1. storočia n. l. už Číňania pravdepodobne používali mierkové



Obr. 58. Paličková – prútiková mapa, Čína



Obr. 59. Paličková – prútiková mapa, Čína

znázornenie vzdialeností a usporiadanie mapových listov do obdĺžnikového formátu. Predbehli Európanov aj v používaní námorného magnetického kompasu a techniky tlače máp.

V ranom stredoveku sa čínske mapovanie rozšírilo aj za hranice ríše, no najstaršia dochovaná mapa vyrytá do kameňa, ktorá znázorňuje územie od Pamíru po Kóreu, pochádza až z roku 1137. Čínska kartografia tej doby sa vyznačovala vysokým počtom máp, ich obsahovou rôznorodosťou a precíznym spracovaním.

Prenos kartografických poznatkov medzi Čínou a inými kultúrami je ťažké presne sledovať. Predpokladá sa, že čínske vynálezy, ako napríklad tlač pomocou drevených doštičiek, sa dostali do islamského sveta a odtiaľ do Európy. Vďaka tomu západná kartografia posledných 500 rokov aspoň čiastočne čerpala z čínskych tradícií. Napriek tomu, že Čína mala veľký vplyv na vývoj mapovania, nezohrávala v dejinách svetovej kartografie trvalú kľúčovú úlohu. Aj keď čínski moreplavci dosiahli Indiu a mohli te-



Obr. 60. Mapa dynastie z obdobia Han

oreticky doplávať až k americkým brehom, čínska civilizácia neprejavovala výrazný záujem o okolité územia.

V roku 168 pred Kr. bola do hrobky generála dynastie Han na mieste Mawangdui v juhovýchodnej Číne v provincii Hunan, umiestnená lakovaná škatuľa obsahujúca tri mapy nakreslené na hodvábe – **mapy dynastie Han**. Generál bol s najväčšou pravdepodobnosťou synom Li Canga, vládcu kráľovstva Changsha – léna ríše Han. Každá mapa predstavuje časť kráľovstva Changsha. Jedna mapa, ktorá je z veľkej časti poškodená a preto ťažko čitateľná, zobrazuje mesto alebo mauzóleum. Ďalšia mapa sa zameriava na umiestnenie vojenských posádok v regióne, ktorý ležal blízko hraníc Changsha so susedným kráľovstvom. Tretia mapa znázorňuje hory, rieky

a dôležité osady južnej polovice Changsha. Mapy Mawangdui demonštrujú vysoký stupeň standardizácie, najmä v používaní abstraktných znakov, ako sú napr. štvorce na symbolizáciu miest. Mapy sú také sofistikované, že boli pravdepodobne vyrobené podľa dlhoročných kartografických tradícií, čo by naznačovalo, že tvorba máp bola v tom čase v Číne už dobre rozvinutá. Mapy boli nevyhnutné na účely administratívneho a vojenského plánovania, ale mohli sa využívať aj ako umelecké diela. (Obr. 60)

5.2 India

V porovnaní s Čínou a islamským svetom má južná Ázia len skromnú predmodernú kartografickú tradíciu, pričom zachované záznamy



Obr. 61. Kozmologický diagram

sú veľmi obmedzené. Z obdobia 2. alebo 1. storočia pred Kr. pochádzajú zdobené črepy keramických nádob, na ktorých sú vyobrazené pôdorysy kláštorov. Prvá jasne rozpoznateľná mapa sa datuje až do rokov 1199 – 1200 a má podobu kamenného basreliéfu znázorňujúceho mytologický kontinent.

Kartografiu v Indii významne ovplyvňovali náboženské predstavy, najmä v rámci hinduizmu a džinizmu. Keďže bola úzko prepojená s astronómiou, podporovala vývoj astrolábov a hviezdnych glóbusov. Prvé indické mapy mali často podobu astronomických nákresov. Náboženská a symbolická interpretácia sveta dominovala indickému zobrazovaniu krajiny. Bežným motívom bol svet ako lotosový kvet, kde jeho okvetné lístky predstavovali pevninské oblasti. V puránskych a džinistických predstavách sa India

často zobrazovala ako južný kontinent v rámci usporiadania sveta. (Obr. 61)

Neskôr bolo indické mapovanie ovplyvnené inými kultúrami, najskôr islamom a neskôr európskymi vplyvmi. Spôsoby zobrazovania krajiny sa však líšili od európskeho prístupu – mapy nemali pevne stanovené meradlo, keďže veľkosť oblastí sa určovala podľa ich významu, nie podľa skutočných vzdialeností. Len málo z nich obsahovalo kompasové ružice či zemepisnú sieť a neexistovala ani jednotná sústava kartografických symbolov. Presná geometrická reprodukcia krajiny nebola hlavným cieľom, keďže dôležitejšie boli náboženské aspekty. Výskum indickej kartografie je však obmedzený nedostatkom dochovaných prameňov, a jej pochopenie sa môže rozšíriť s objavom ďalších historických máp.

5.3 Austrália

Mnohé prehistorické kultúry vytvárali menej tradičné formy máp. Domorodé mapy pôvodných obyvateľov Austrálie reflektovali príbehy ich predkov a tradičné vzťahy s prostredím, pričom ich symbolika je často náročná na interpretáciu. Na záznam priestorových informácií využívali rôzne formy vizuálneho prejavu, ako sú kresby a maľby na kôru, skálne maľby a rytiny. Dekoratívne prvky na zbraniach a nástrojoch pravdepodobne obsahovali totemické alebo priestorové motívy, avšak ich presná súvislosť s náboženskou geografiou jednotlivých oblastí zostáva nejednoznačná. Keďže neexistovala jednotná domorodá kultúra, význam týchto znázornení sa odvíjal od lokálnych tradícií a interpretácií.

Skálne umenie bolo často späté s mýtickými postavami, pričom domorodé vyobrazenia krajiny nevychádzali z fixného pohľadu, ale poskytovali pohľad z výšky, čím sa v určitom zmysle približovali moderným kartografickým reprezentáciám. Kultúra, ktorá tieto mapy vytvárala a využívala, pristupovala k priestoru s mimoriadnou senzibilitou a detailným poznaním.

Na Novom Zélande sa priestorové koncepty Maorov premietali do abstraktných mytologic-

kých a náboženských pojmov. Silná rozprávačská tradícia bola úzko prepojená so znalosťou zemepisu a krajinných charakteristík. Maorské miestne názvy nadobúdajú hlbší význam v kontexte ich prepojenia s inými geografickými bodmi či historickými udalosťami. Tieto asociácie často odkazujú na putovanie a úzko súvisia s ústnou tradíciou odovzdávania informácií o priestore a jeho historickom význame.

Domorodí obyvatelia Austrálie si svoj svet predstavovali aj prostredníctvom tzv. **songlines** (piesňových línií), čo boli ústne mapy založené na posvätných prvkoch krajiny. Na začiatku tieto piesňové línie zaznamenávali tradičné presvedčenia spojené s tzv. časom snov – mytologickým obdobím, počas ktorého predkovia rôznych bytostí formovali svet, aký poznáme dnes. Okrem duchovného významu však **songlines** obsahovali aj konkrétne orientačné body a miesta, vďaka čomu slúžili ako navigačné pomôcky. Tieto mapy teda neboli len vyjadrením náboženských predstáv, ale predstavovali aj praktický nástroj, ktorý domorodým kmeňom pomáhal prežiť v drsnom austrálskom prostredí.

5.4 Amerika

Kartografia, resp. tvorba máp v Amerike pred príchodom Európanov mala rôzne podoby. Jednotlivé civilizácie využívali odlišné spôsoby zobrazovania priestoru a svojich predstáv o svete. Mnohé predkolumbovské kultúry vyvinuli prepracované metódy mapovania, ktoré zahŕňali piktografické záznamy, ústne podania a priestorové modely, vyrývané do kameňa, kreslené na kožu či vyšívané na textilie.

Aztékovia a Mayovia vytvárali mapy, ktoré spájali geografické, politické a kozmologické aspekty. Aztécke mapy mali často symbolický charakter a zachytávali posvätné miesta, významné mestá či vodné toky. Napríklad **mapa Tlotzin** zaznamenávala vlastnícke práva k pôde, zatiaľ čo **mapa Sigüenza** dokumentovala mytologické putovanie Aztékov. Aztékovia a ostatné etniká strednej Ameriky pozorovali aj planéty a ich konštelácie, najmä pohyby Venuše, čo ich podnietilo k prvým pokusom o vytváranie nebeských máp. Mapy hrali u Aztékov kľúčovú úlohu aj pri zachytávaní histórie. (Obr. 62)

Mayovia, ktorí mali rozsiahle astronomické znalosti, vytvárali kalendárne a hviezdne mapy, využívané na predpovede zatmení a pohybu nebeských telies. Ich poznatky sa odrážali aj v architektúre – mnohé stavby boli orientované podľa astronomických smerov.



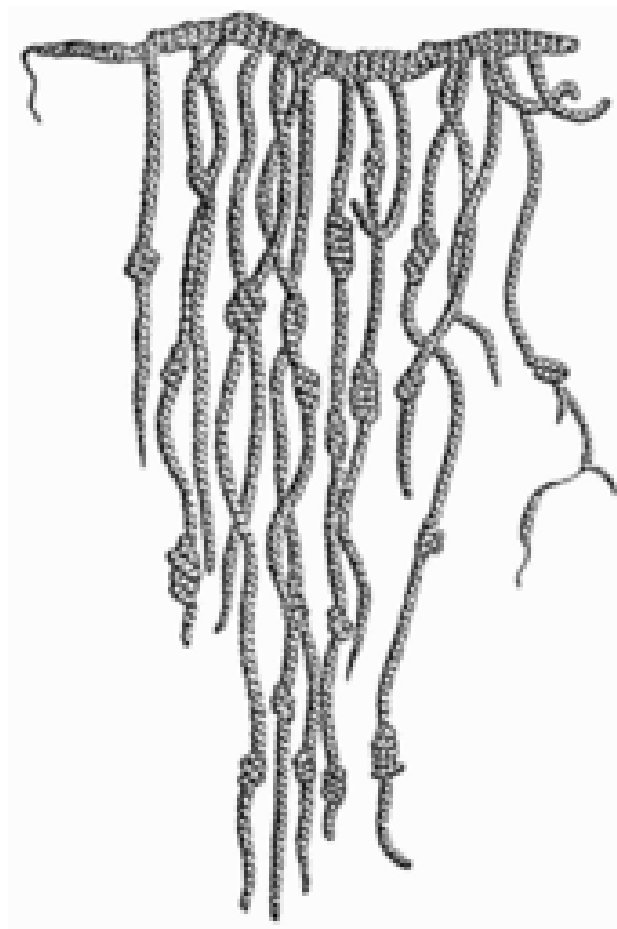
Obr. 62. Mapa Tlotzin

V Andách vyvinuli predincké kultúry svoj vlastný spôsob znázornenia priestorových znalostí prostredníctvom značiek a obrázkov usporiadaných do geometrických vzorov, ako sú paralelné pruhy alebo mriežky, ktoré reflektovali geografické skutočnosti. Inkovia v Andskej oblasti, na rozdiel od Mezoameričanov, nevytvárali mapy v tradičnom zmysle slova. Namiesto nich používali **quipu** – systém uzlov na šnúrach, ktorý uchovával rôzne kvantitatívne údaje vrátane geografických vzdialeností a trás. Iným významným prvkom ich priestorového plánovania boli **ceques** – sieť imaginárnych línií vychádzajúcich z chrámu Coricancha v Cuzcu, ktoré slúžili na orientáciu a správu ríše. (Obr. 63, 64)

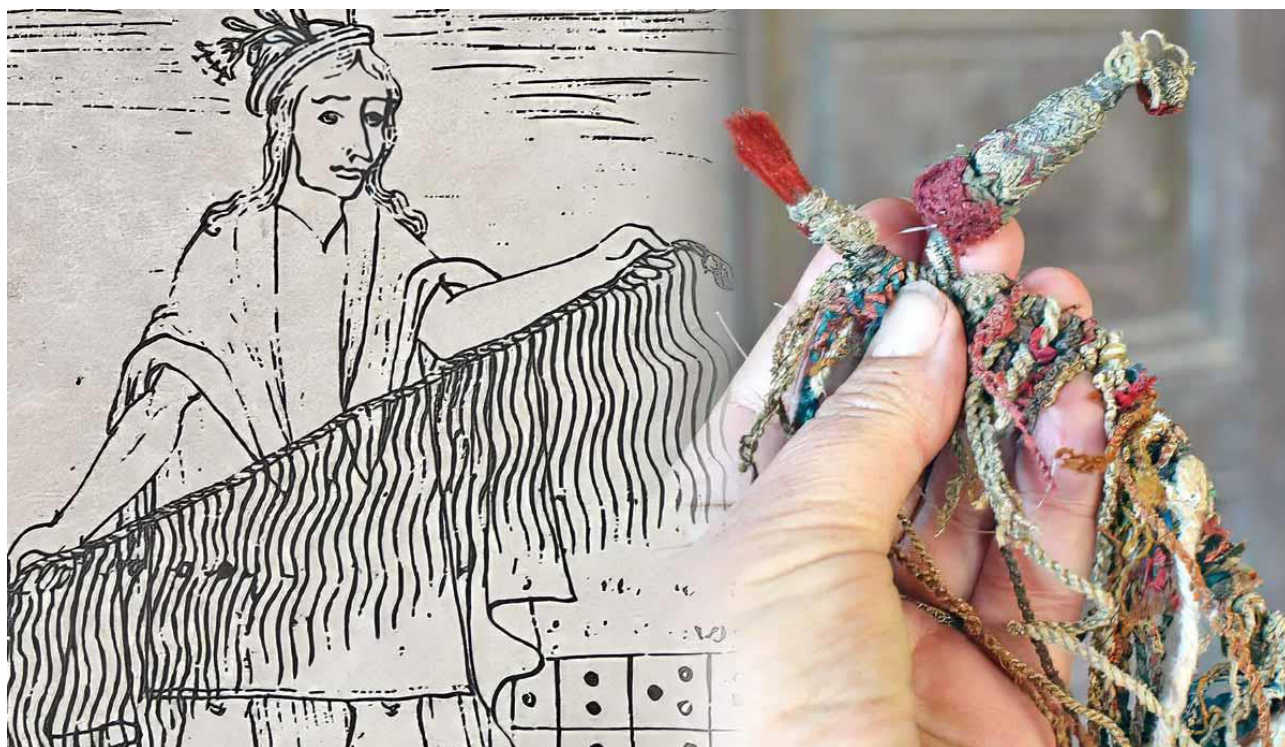
V Severnej Amerike sa rôzne spôsoby mapového zobrazovania používali tiež, no miestne jazyky nemali ekvivalent pre slovo mapa. Domorodé kmene Severnej Ameriky si prispôbovali mapy svojmu životnému štýlu. Kožené mapy z bizónnej kože zobrazovali rieky a lovecké trasy, zatiaľ čo Inuiti v arktických oblastiach vyrábali trojrozmerné drevené mapy ako hmatové navigačné pomôcky na mori. Jedným z najznámejších príkladov je mapa náčelníka Minetaresa z 18. storočia, ktorú vytvoril domorodý Američan pre európskych prieskumníkov. Tieto mapy mali prevažne praktický účel, uľahčovali orientáciu pri love, vojnách alebo obchodovaní. (Obr. 65)

Prvý datovaný nález domorodej mapy pochádza z roku 1540, kedy Francisco Vasques de Co-

ronado objavil kožu s náčrtom od kmeňa Zani, ktorú považoval za mapu siedmich miest Ciboly. O dva mesiace neskôr príslušník kmeňa Jumov



Obr. 63 Quipu

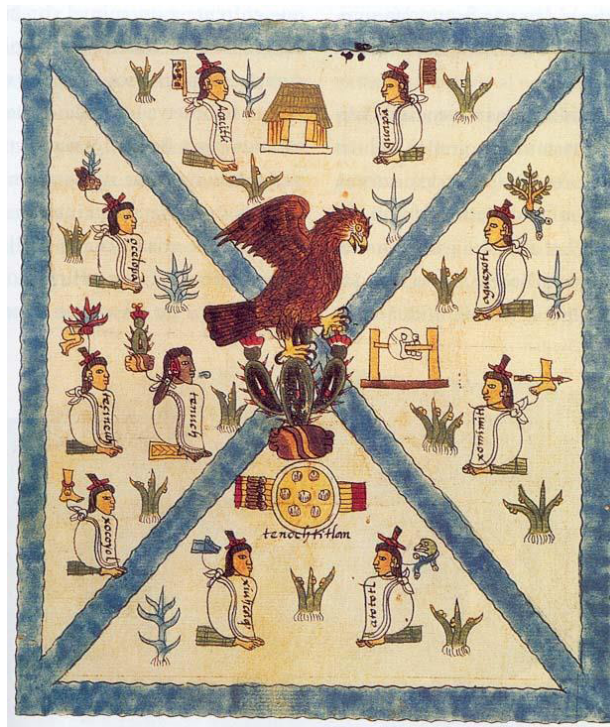


Obr. 64. Quipu



Obr. 65. Inuitská drevená mapa

vytvoril mapu dolného toku rieky Colorado pre Španiela Hernanda de Alarcón. Rieky mali na mapách národov Severnej Ameriky významnú úlohu, čo potvrdzujú aj mapy kmeňa Čiernonožcov,

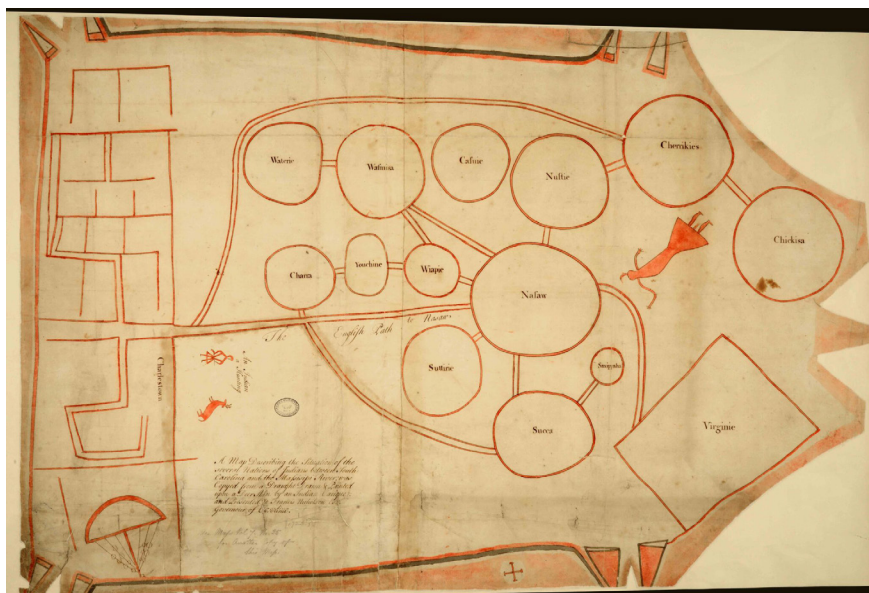


Obr. 66. Codex Mendoza

ktoré Peter Fidler, prieskumník Spoločnosti Hudsonovho zálivu, zozbieral v rokoch 1800-1802. **Mapa Ac ko mok ki** z roku 1801 zase zobrazuje západnú polovicu kontinentu, znázorňuje povodia riek Missouri a Saskatchewan, Skalnaté hory a dve rieky na západe, ako aj zoznam kmeňov a počty ich stanov. Náčelník Malý Medveď vytvoril mapy, na ktorej zobrazil trasy ciest cez prériu vrátane miest na prespanie označených krúžkami, z čoho bola zrejmá vzdialenosť, ktorú je nutné za deň prejsť. Mapa obsahovala aj informácie o tom, kedy cesta vedie lesom a kedy otvorenou trávnatou krajinou.

Po príchode Európanov sa v Amerike začala presadzovať západná kartografia. Španielski, portugalskí a francúzski kartografi dokumentovali novoobjavené územia, no neraz pritom preberali prvky domorodého mapovania. Napríklad **Codex Mendoza** (opisuje Aztécku ríšu) zo 16. storočia zachytáva aztécke mestá a administratívne štruktúry v rámci španielskej ríše. (Obr. 66)

Po príchode do Charlestonu dostal Francis Nicholson, novomenovaný kráľovský guvernér Južnej Karolíny, mapu z zelenej kože, o ktorej sa predpokladá, že ju nakreslil indický náčelník. Nicholson si objednal papiero-



Obr. 67. Catawba

vú kópiu mapy (**Mapa Catawba**), ktorá predstavuje 13 domorodých skupín ako kruhy spojené čiarami. Zostáva vzácnym príkladom domorodej severoamerickej kartografie z koloniálneho obdobia. Európske sídla, vrátane Charlestonu a Virgínie, sú zobrazené štvorcami. Kruhy a štvorce sa líšia veľkosťou, pravdepodobne úmerne dôležitosti, ktorú spoločenstvám pripisuje tvorca mapy. Spojovacie čiary ilustrujú sociálne a politické vzťahy medzi ľuďmi v Južnej Karolíne a na širšom juhovýchode. (Obr. 67)

Hoci európska kolonizácia zásadne ovplyvnila pôvodné mapovacie techniky, mnohé z nich si zachovali svoju hodnotu a dodnes poskytujú unikátny pohľad na priestorové vnímanie predkolumbovských civilizácií.

5.5 Afrika

Afrika má veľmi dlhú a bohatú kartografickú históriu, ktorá siaha až do obdobia staroveku. Na mapovanie tohto kontinentu vplývali domáce africké tradície, islamská kartografia a neskôr

aj kolonizačné snahy Európanov. Staré africké mapy sa líšili od západných kartografických koncepcií. Viaceré boli vytvárané v podobe mentálnych máp, ktoré zachytávali priestorové vzťahy prostredníctvom symbolov, príbehov a ústneho podania. Napríklad africkí obchodníci využívali mentálne mapy na orientáciu v púštnych oblastiach a v hustých tropických lesoch. Niektoré africké spoločnosti vytvárali mapy na drevených tabuľkách, zvitkoch alebo ich kreslili do piesku. V saharskej časti Afriky sa vyvinul typ modelovania krajiny veľmi podobný našim plastickým mapám. Piesok predstavoval veľké púste plochy Sahary a jednoduchými ryhami sa v ňom vyznačovali vlnité duny, skalnaté plošiny boli vyznačené plochými kamienkami. V kreslení týchto máp vynikali predovšetkým kočovné národy Tuaregov a ich susedov Fulbov, obývajúcich západný a stredný Sudán. Jedným z najvýznamnejších afrických kartografických výtvorov boli mapy kráľovstva Mali a Timbaktu, ktoré zobrazovali dôležité obchodné trasy v oblasti Sahary.

Zoznam použitých zdrojov

- ARCA, Andrea. The topographic engravings of the alpine rock-art: fields, settlements and agricultural landscapes. In Chippindale, Christopher – Nash, George (eds.). *Pictures in place: the figured landscapes of Rock-Art*, Cambridge, 2004, p. 318-349.
- BLÁHA, D. Jan. Estetické aspekty starých map aneb inspirace poznámkami profesora Karla Kuchaře. In *Historické mapy. Zborník referátov z vedeckej konferencie*. Bratislava, 2009, s. 1–9.
- BRANSCOME, David. Herodotus and the Map of Aristagoras. In *Classical Antiquity*, vol. 29, nr. 1, 2010, p. 1–44.
- DŮRING, Bleda S. Reconsidering the Origins of Maps in the Near East. In KERTAI, David – NIEUWENHUYSE, Olivier (eds.). *From the Four Corners of the Earth. Studies in Iconography and Cultures of the Ancient Near East in Honour of F.A.M. Wiggemann*. Münster : Ugarit-Verlag, 2017, p. 73–82.
- GARDINER, Alan H. The map of the gold mines in a Ramesside papyrus at Turin. In *The Cairo Scientific Journal* (fasc. 89, vol. 8), 1914, p. 41–46.
- HANTSCHKE, Irmgard. Friedrich Wilhelm Putzger (1849 bis 1913). Atlasautor und sächsischer Schulmann. In *Sächsische Heimatblätter* 44/1, 1998, p. 1–12.
- HARLEY J. B. – WOODWARD, David. *The History of Cartography vol. I. Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*. CHICAGO & LONDON : The University of Chicago Press, 499 p. ISBN 0-226-31633-5.
- HARRELL, James A. – BROWN, Max V. Oldest surviving topographical map from Ancient Egypt (Turin Papyri 1879, 1899, and 1969). In *Journal of the American Research Center in Egypt*, 29, 1994, p. 81–105.
- HOFIERKA, Jaroslav – KAŇUK, Ján – GALLAY, Michal. *Geoinformatika. Vysokoškolská učebnica*. Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2014, 194 s. ISBN 978-80-8152-178-2 Dostupné na: https://uge-share.science.upjs.sk/webshared/uge_web_files/studium/ucebnice_skripta/geoinformatika.pdf
- HOJOVEC, Vladimír et al. *Kartografie. Geodetický a kartografický podnik*, Praha, 1987, 660 s.
- KOVÁŘOVÁ, Helena. Ornamenty a figury: Grafická výzdoba Fabriciových a Komenského map Moravy. In *Studia Comeniana et Historica XLVI*, 2016, č. 95–96, s. 132–166.
- LENKO, Daniel. K histórii vzniku a inštitucionálneho usporiadania kartografie na Slovensku. In *Kartografické listy*, 1, 1993, s. 7–18.
- MARRETTA, Alberto. The abstract mind: Valcamonica complex geometric compositions in the light of new discoveries. In ANATI, Emmanuel (eds.), *Art as a source of history. XXV Valcamonica Symposium 2013. L'arte come sorgente di storia*. Capo di Ponte : Edizioni del Centro, 2013, p. 343–356.
- MARŠÍKOVÁ, Magdalena – MARŠÍK, Zbyněk. *Dějiny zeměměřičství a pozemkových úprav v Čechách a na Moravě v kontextu světového vývoje*. Praha : Libri, 2007, s. 64.

MAŽGÚTOVÁ, Veronika – HNAT, Adam. Grafická výzdoba a typografia starých tlačí ako objekt skúmania a prezentácie výskumov v digitálnych humanitných a spoločenských vedách. In *MKD Revue o nových médiách a kultúrnom dedičstve*, roč. 10, 2023, č. 2, s. 1–10. ISSN: 1339-777X

PAPADIMITRIOU, Fivos – MACHADO, P. P. Reinaldo – KUBRUSLY, S. Violeta. Ancient Greek Cartography and its relevance for Modern Geographical Education: From Geodesy to Networks. In *3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON CARTOGRAPHY AND GIS 15-20 June, 2010, Nessebar, Bulgaria*, 2010, p. 1–4.

PESCHL, Robert – FENCÍK, Róbert (eds.). *Historické mapy. Zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej 23. 11. 2017 v Bratislave*. Bratislava : Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky, 2017, 128 s.

PRAVDA, Ján. O samostatnosti kartografie. In *Kartografické listy*, 2, 1994, s. 51–60.

PRAVDA, Ján. Poznatky získané čítaním máp a problém ich klasifikácie. In *Geografický časopis*, 49, 1997, č. 2, s. 115–126.

PRAVDA, Ján - KUSEDOVÁ, Dagmar. *Počítačová tvorba tematických máp*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava, PRIF UK, 2007, 248 s.

PRAVDA, Ján – KUSEDOVÁ, Dagmar. *Aplikovaná kartografia*. Bratislava : Geo-grafika, 2007, 225 s.

PRAVDA, Ján. Hlavné etapy vývoja mapy a kartografie In *Kartografické listy*, 1996, 4, s. 17–28.

PRAVDA, Ján. *Stručný lexikón kartografie*. Bratislava : Veda, 2003, 325 s. ISBN 80-224-0763-1

PRAVDA, Ján. Mapy z mladého paleolitu. In *Geografický časopis*, 44, č. 1, 1992, s. 18–29.

PRAVDA, Ján. Terminologické aktivity a lexikóny v kartografii. In *Kartografické listy*, 2000, 8, s. 15–22.

PRAVDA, Ján. Vývoj troch relevantných konvencií v kartografii. In *Geografický časopis*, 57, č. 4, 2005, s. 345–359.

REITZ, Talitta. Back to the Drawing Board: Creative Mapping Methods for Inclusion and Connection. In FRANKLIN, Alex, (eds). *Co-Creativity and Engaged Scholarship*. Palgrave Macmillan, Cham, 2022, p. 323–355.

ROBINSON, Artur Howard et al. *Elements of Cartography. 6th Edition*. New York : Wiley & Sons, 1995, 674 p.

ROLLER, Duane W. et al. (ed.). *Eratosthenes' Geography*. Princeton – Oxford : Princeton university press, 2010, 304 p.

ROLLER, Duane W. *Ancient Geography: The Discovery of the World in Classical Greece and Rome*. London – New York : I. B. Tauris, 2015, 304 p.

SALWAY, Benet. The Nature and Genesis of the Peutinger Map. In *Imago Mundi: The International Journal for the History of Cartography*, vol. 57, nr. 2, 2005, p. 119–135.

VOŽENÍLEK, Vít – KAŇOK, Jiří et al. *Metody tematické kartografie - Vizualizace prostorových jevů*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 216 s.

WHEAT, Elizabeth, R. J. *Terrestrial Cartography in Ancient Mesopotamia*. The Institute of Archaeology and Antiquity, College of Arts and Law, University of Birmingham, 2012, 292 p.

ZUBROW, Ezra – DALY, T. Patrick. Symbolic behaviour: the origins of a spatial perspective. In RENFREW, Colin – SCARRE, Christopher, (eds.). *Cognition and Material Culture: The Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge : McDonald Institute Monograph Series, 1999, p. 157–174.

Vybrané kapitoly z dejín kartografie I. Vysokoškolské učebné texty

Doc. Mgr. Michal Franko, PhD.
Katedra histórie FF TU
Hornopotočná 23
918 43 Trnava

Vydavateľ:

Filozofická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave
Hornopotočná 23, 918 43 Trnava

© **Doc. Mgr. Michal Franko, PhD.**

© **Filozofická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave, 2025**

ISBN 978-80-568-0757-6



ISBN 978-80-568-0757-6