

A különböző európai szerzők – történelmi felfogásuktól függően – négyféle dátumot tartanak az újkor nyitányának. Időrendi sorrendben ezek: a könyvnyomtatás feltalálása 1450 körül, Kolumbusz útja, amely Amerika felfedezéséhez vezetett 1492-ben, a reformáció kezdete Luther fellépésével 1517-ben, és az angol polgári forradalom 1648-ban. Közülük a két legkorábbi a legszorosabb ok-okozati kapcsolatban áll a térképekkel, a térképészettel, a térképtudománnyal. Ez a magyarázata annak, hogy a térképtörténet az emberi civilizáció történetének mintegy tükörképe.

PAPP-VÁRY Á., a hazai kartográfia jeles képviselője nem kevesebbre vállalkozott, mint hogy a 21. sz. elején – és talán a Gutenberg-galaxis végén – összefoglalja az emberiség egész történelmén, a primitív társadalmaktól kezdődően egészen napjainkig tartó, a társadalmi, műszaki és gazdasági haladásból táplálkozó történetet, amelynek legkorábbi szereplői ismeretlenek. Az ókoriak közül a görögök a mérések meghonosításával és a racionális gondolkodás hirdetésével előzték meg korukat, a legkorábbi topográfiai jellegű térképekre viszont Kínában bukkantak. A rómaiak az útépítés, közművesítés során, a földek parcellázásakor mértek, és készítettek pontos vázlatokat.

A világtörténelem bizonyos korszakában az arabok képviselték az egzakt tudományokat a legmagasabb szinten, messze lekörözve a középkori Európát. Ptolemaiosz művei több mint ezer évvel megszületésük után nyújtottak módszertani útmutatást és hatottak termékenyítően a középkor végének térképkészítésére.

A nagy földrajzi felfedezésekkel párhuzamosan Németalföldön és Nyugat-Európában másutt a 16. sz.-ban virágzott az atlaszkartográfia (Mercator, Ortelius), és a világról alkotott kép is gyökeres változáson ment keresztül. A térképek legfontosabb tulajdonságának tartott pontosságot egy sor, a tengeren és szárazföldön történő tájékozódást elősegítő, csillagászati és földi mérésekre szolgáló műszer (iránytű, látcső, kvadráns, teodolit, kronométer) megjelenése szolgálta az egymást követő évszázadok során.

A 18. sz. nagy áttörést hozott a geodéziai hálózatok (háromszögelés) elterjedésével. A fejlődésben a kialakuló nagy birodalmak játszották a főszerepet, de Lázár deák térképe a Kárpát-medencéről az 1500-as évek elején, vagy Mikovinyi Sámuel térképezési tevékenysége két évszázad múltán igazolja a hazai kartográfia korabeli magas színvonalát.

A térképészet a matematikai alapú mérnöki tudományok és a hadtudomány keretei között fejlődött, majd amikor az egyes földtudományok, majd pedig a társadalomtudományok is önállósodtak, megjelentek az előbbieket eredményeiket tükröző geológiai, meteorológiai, vízrajzi vagy az utóbbiakat és a gyakorlati tevékenységet támogató népességi, közlekedési, szállítási tematikus térképek. A kartográfia intézményesülését már a 19. sz. első felében számos, a polgári térképezést szolgáló (pl. az Ordnance Survey Angliában) és a katonai felmérésekkel foglalkozó szervezet (pl. a Napóleon által Milánóban alapított intézet) megjelenése jelezte. Nagyjából ugyanekkor a népoktatás egyre szélesebb körű elterjedése iskolai térképek és atlaszok készítését tette szükségessé.

Mire a négy és félszáz oldalas könyv harmadához érkezünk, immár a modernkori változásokat magunk mögött hagyva belépünk a 21. sz.-ba, amikor a több évtizede megkezdődött paradigma-váltás kiteljesedésének lehetünk tanúi. Az újabb tapasztalatok, térképezési módszerek és előállítási technológiák megjelenése megváltoztatta a kartográfia fogalmának és tárgyának értelmezését. Ismeretes, hogy az emberi társadalom fejlődésére három nagy váltás: a tízezer évvel ezelőtt kezdődött mezőgazdasági forradalom, a 18. sz.-i

ipari forradalom, és a 20. sz. közepe óta zajló információs forradalom voltak a legnagyobb hatással. A jelen nemzedékek nyilván az utóbbi társadalmi hatását érzik a legerősebbnek.

A könyvben érdekes táblázat szerepel a térképszükséglet alakulásáról a mezőgazdasági, ipari, szolgáltató és információs társadalmakban; a szerző szerint utóbbiak megjelenése a mostani évtized végére várható a legfejlettebb országokban.

A kartográfia klasszikus meghatározásai egészen a legutóbbi időig érvényben voltak: a földfelszíni valóság lehető legtökéletesebb bemutatása síkban, generalizálva, jelek segítségével, nevekkéll ellátva... vagy: a tárgyaknak, jelenségeknek, folyamatoknak a geometria figyelembe vételével történő ábrázolása... netán: a földi objektumok és folyamatok térbeli-időbeni, méretarányos és generalizált modellje grafikus képi formában... és itt akár folytathatnánk is a definíciók sorolását. Napjaink kartográfiája máshová helyezi a hangsúlyokat. PAPP-VÁRY könyve ebből a szempontból igen informatív és naprakész.

A legalapvetőbb változást a műszaki fejlődés diktálja: a térképek jellege az analógtól a digitális (vagyis a láthatótól a virtuális) felé mozdult; manapság a térképművek számítógépen készülnek, és nem feltétlenül kerülnek kinyomtatásra. A méretarány szerepe csökkent, hiszen a képernyőn a nagyítás illetve kicsinyítés folyamatos. Ezzel azonban a térképszerkesztő nem élhet vissza, sőt feladata sem egyszerűsödik, hiszen a generalizálást a gép nem végzi automatikusan, így az operátor felelőssége minden eddiginél nagyobb. Valamikor régen (sőt még néhány évtizede is) a térképkészítés nagy csapatmunka volt: a szerkesztő az információt gyűjtötte, a rajzoló földrajzi ismeretekkel is rendelkezett, egy roppant kezűgyességgel megáldott mester írta fel a neveket és igazi művész helyezte el a díszítő elemeket.

A harmadik évezredben a térinformatikai vagy földrajzi információs rendszerek (FIR) önmagukban is megállnak. A kétdimenziós ábrázolást olykor felváltja a három-, sőt négydimenziós (animáció). Számos térkép CD-ROM formájában terjed. Az interneten egész atlaszok válnak elérhetővé és letölthetővé, oktatási célból igen gyakran interaktív üzemmódban. A térbeli adatbázisok integrálhatóak: radarfelvételek, hagyományos térképek, digitális vektortérképek és úrfelvételek összemáslása rutinfeladatnak számít. (A könyv egyik szép színes melléklete egy ilyen mozaikot ábrázol.) De napjainkban elektronika vezérli a geodéziai adatokat szolgáltató távmérőt és a repülőgépekre szerelt digitális fényképezőgépeket is. A globális helymeghatározó rendszerek (GPS) szerepe a folyamatos tájékozódást szolgáló és széles körben használatos turista-, autó-, és várostérképek létrehozásában meghatározó. Nyilvánvaló, hogy az ilyen digitális térképek pozitív hatással lesznek a felnövekvő nemzedék térképolvasási készségére. A komputerezálódás elérte a nyomdatechnikát is; a térképek nyomása színre bontott anyagokat hordozó CD-kről történik.

Am a társadalmi változások sem kevésbé jelentősek. Ezek közül a mindennapi életben gyakran emlegetett globalizáció a könyv lapjain csak itt-ott bukkan fel. A kép mégis összeáll: ez egy hosszú ideje létező folyamat, ami a legkülönbözőbb jelenségeket foglalja magában és a térképészetet is érinti. Megsokasodtak a nemzetközi projektek, bár a magyar térképészet az ilyenekbe korábban is bekapcsolódott. Így a 1:2,5 millió méretarányú világtérkép 1963 és 1976 között készült, Európa földhasznosítási térképe ugyanebben a méretarányban pedig 1979-ben került kiadásra. Utóbb a CORINE 1:50 000 ma. földhasználati térkép (2000), vagy a MePAR 1:10 000 ma. digitális ortofotótérkép (2000, megismételve 2005) már az utóbbi idők EU kihívásai nyomán készült el.

A nemzetközi katonai és gazdasági szervezetek igényei nagy területek összehangolt térképezése és az egységesítés irányában hatnak. A Varsói Szerződés keretében készült katonai térképeket a NATO szabványok szerint újítják fel. A globalizáció további velejárója a termelés és kereskedelem liberalizálása, külföldi cégek megjelenése a magyar piacon, éles versenyhelyzet kialakulása. A politikai és gazdasági változások újraosztották a szerepeket, a neokonzervatív gazdaságpolitika az állam bizonyos tevékenységi területekről való kivonu-

lását erőlteti, ami nem kedvez a költségvetési pénzek nagyvonalú felhasználásának (térképezési projektek céljára sem). A korábbi készítés a térképek torzítására viszont csökkent, a titkosítás is visszaszorult. A demokrácia és szabadság azzal is jár, hogy az ágazatok önállóan gondoskodnak saját adatbázis létrehozásáról, és a térképészek feladata igen gyakran azok feltöltésre korlátozódik. Hosszabb távon a közszféra és magánszféra korrekt partneri viszonya a virágzó térképészet megteremtésének egyik előfeltétele. A szerzői jogviszonyok jelenleg messze nem tekinthetők rendezettnak. Végül, de nem utolsósorban: a média korunk egyik legfontosabb tényezője és munkaadója. A térképi és térképszerű ábrázolásokat a nyomtatott és elektronikus sajtó sohasem nélkülözhetette, a számítógépes szimuláció pedig mindezidáig elképzelhetetlen távlatokat nyitott a szemléletes ábrázolásnak. Szencziórára éhes világunkban a szököárakról, hurrikánokról, a környezet elszennyeződéséről és pusztulásáról, etnikai konfliktusokról, terrorcselekményekről és háborúkról szóló tudósítások elengedhetetlen része a helyszín bemutatása.

A könyv természetesen minden általános jelenséget a térképkészítés szemszögéből vizsgál. Egyes fejezetei – amikor a szerkesztési fázisokat (a gömbfelszín síkban történő ábrázolása, tervezés, generalizálás) taglalják, a térképi elemekkel (egyezményes jelek, síkrajz, domborzatrajz, névrajz) foglalkoznak, a topográfiai, egyéb tájékoztató, tematikus térképeket, világterképeket, atlaszokat és használatukat ismertetik vagy a térképkészítési technológiát tekintik át, – oktatási célokat szolgálnak. A kötet mintegy kétharmada így tankönyvnek is beillik; a leendő térképészeket vezetheti be a diszciplinába.

A modern térképtörténet iránt érdeklődők figyelmét bizonyára lekötik azok a részek, ahol a szerző – elsősorban gazdag személyes tapasztalatának köszönhetően – mintegy fél évszázad térképészetének politikai-társadalmi háttérét mutatja be. Szó esik az 1:2,5 milliós világtérkép kiadása körüli bonyodalmakról, a hazai nyílt minősítésű turista- és megyetérképek torzításáról, de – a határok kapcsán – a nemzetközi határok kijelölésével és ábrázolásával kapcsolatos problémákról is.

Az olvasó talán csak azt kifogásolhatja, hogy a címben szereplő térképtudomány nem kap kellő hangsúlyt a könyv lapjain. A térképpel magas elméleti szinten foglalkozó szakemberek a 20. sz. elejétől foglalkoznak azzal a kérdéssel, vajon a kartográfia mennyiben tekinthető tudománynak. Egyesek szerint máris az, mások viszont úgy vélik, a legjobb úton van afelé, de olyan részterületek, mint a generalizálás, a térképhasználat, vagy a tematikus kartometria elmélete épphogy kialakulóban van. A térképkészítés ugyan merőben gyakorlati tevékenységnek tűnik, de talán éppen ezért szigorú szabályoknak kell engedelmesséden.

Amikor a térképet modellnek definiálják, a hitelességet kérik rajta számon, amikor kommunikációs csatornának, az egyértelműséget, amikor nyelvenek, a közérthetőséget. Nem lehet tehát csodálkozni azon, hogy egyesek szerint a kartográfia a formális tudományok sorába illeszkedik, és feladata a megfelelő föld- és társadalomtudományok szakszerű támogatása, kiszolgálása. Mások ugyanakkor a kognitív funkciót emelik ki, szerepét a tudás megszerzésében, a térbeli összefüggések feltárásában.

A könyv egyik legizgalmasabb hivatkozása László Gyula kettős honfoglalás elméletét alátámasztó térképeit mutatja be, amely az avar temetőket a magyar illetve szláv szállásterületekkel párhuzamosítja, és a településnevek etimológiájának kérdéséhez szolgál adalékkal. Ha nem is képes eldönteni egy eleve soktényezős vitát, a kartográfia ezúttal az őstörténet alapvető kérdésében történő eligazodáshoz nyújt segítséget (mint formális tudomány), ugyanakkor gazdagítja tudásunkat otthonunkról, a Kárpát-medencéről (mint kognitív tudomány).

BASSA LÁSZLÓ