

# A térképészet a Nemzetközi Földrajzi Unió 21. kongresszusán

A Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) 1968. december 1—8. között Új-Delhiben tartott 21. kongresszusának egyik szekciója, mégpedig a 9., hagyományosan a kartográfianak (és a fotogeográfianak) volt szentelve. A Nemzetközi Térképészeti Asszociáció (ICA) határozata alapján most első ízben rendezték meg az ICA konferenciáját az IGU-kongresszushoz kapcsolva, ugyanazon a helyen. (Ismeretes, hogy az előző IGU-kongresszus alkalmából a térképészek nem Londonban, hanem Edinborough-ban gyűltek össze.) Az összekapcsolásból nemcsak a szervezeti kérdések, hanem a tematikai kiválasztás bizonyos mérvű koordinálása is következett. Világosan kirajzolódott bizonyos parallelitás az IGU kartográfiai szekciója és az ICA konferencia napirendjében és célkitűzéseiben. A kartográfia mellett a nem éppen szerencsés „fotogeográfia” elnevezésű IGU-szekció programján ugyanakkor olyan témák szerepeltek, mint „A légifénykép-kiértékelés alkalmazása a földrajzi térképészetben, különös tekintettel a geomorfológiára”. Másrészt az ICA-konferencia érdeklődési körében a technológiai kérdések mellett egyre nagyobb helyet foglal el a tematikus térképezés problematikája, ami abban is kifejezésre jutott Delhiben, hogy az ICA külön bizottságot létesített a tematikus térképezésre.

Felmerül ezek után a kérdés, vajon továbbra is indokolt-e az IGU-kongresszusok programján a kartográfiai szekció megtartása? Ez indokolt volt addig, amíg a kartográfia — „a földrajz második nyelve” — nem rendelkezett más nemzetközi fórummal. Kérdéses azonban, hogy az ICA megalakítása és témakörének kibővülése után kívánatos-e ez a kettőosztottság, és egyáltalán lehetséges-e jelenlegi formájában fenntartani. A párhuzamosság Delhiben odaig ment, hogy bizonyos előadásokat, amelyek az IGU-szekcióban szerepeltek volna, szervezeti okokból az ICA-ülésszakra tettek át, és megfordítva. Mindenesetre mielőbb szükséges ebben a kérdésben a világos profilírozás vagy a koordinálás.

A delhi földrajzi kongresszus kartográfiai vonatkozású előadásai — amelyek egy részéről bizonyos válogatás alapján az alábbiakban rövid tájékoztatást kívánok adni — nemcsak a térképészeti szekció napirendjén szerepeltek, hanem az IGU egyéb bizottságainak, ún. a Nemzeti atlaszok, Légifénykép-kiértékelés, a Világ népesség földrajza és térképészete bizottságainak ülésein is. A kongresszus folyamán gyakorlati okokból (a párhuzamosság elkerülése, az előadótermek és egyéb apparátusok ésszerű kihasználása stb. végett) a beszámoló gyakran a szekciók és a vonatkozó bizottságok közös ülésein hangzottak el.

Az IGU-szekció ülésein felváltva az alábbiak elnökölték: *Beaujeu-Garnier, Jacqueline* (Franciaország), *Gerlach, A. C.* (USA), *Lehmann, Edgar* (NDK), *Libault, André* (Brazília), *Meynen, E.* (NSZK) és *Radó Sándor* (Magyarország). A titkári teendőket a vendéglátó India részéről *Ganguli B. N.* és *Sen N. K.* látta el. Különösen az utóbbi körülmékek közreműködését kell kiemelni, főként neki köszönhető az ülések zökkenőmentessége.

Az ülésszak tudományos jelentőségét a szervezők az al módosították elő, hogy a témákat eleve jól körülhatárolták, ily módon lehetővé vált, hogy a referátumok néhány lényeges kérdésre összpontosuljanak.

Összesen 101 referátumot nyújtottak be a térképészeti szekciónak, ezenkívül még 30 térképészeti témájú tanulmányt az egyéb szekciókhoz (geomorfológia, népességföldrajz, földhasznosítás és földrajzoktatás). Azonban a szerzők távolléte miatt a beküldött referátumoknak alig egynegyede került megvitatásra.

A legfontosabb napirendi pont „A tematikus térképezés, feladatköre, tudományos funkciója és technikája, továbbá kapcsolatai a természeti környezettel, a gazdasággal, népességgel és a szolgáltatásokkal” volt.

Ezt a témát bevezető, figyelemre méltó referátumot *Svaprasad Das Gupta* (Nemzeti Atlasz Szervezet, Calcutta) tartotta, aki nemcsak a térképészeti szekció, de az egész kongresszus egyik fő szervezője volt. Referátuma

a generalizálásnak a tematikus térképezésben való alkalmazásával foglalkozott. A kartográfiai generalizálástechnikákban természetesen földrajzi és tematikai szempontokat különböztet meg, s mindkét csoportnak bizonyos matematikai alapokat ad. A tematikus generalizálást mennyiségi, taxonómiai és földrajzi típusok szerint osztályozza, egy földhasznosítási térkép példáján szemlélítve azokat.

A természeti kincsek térképi ábrázolásával multi-variábilis faktorelemzés útján *Antonini, G., Zabler, L.* és *Timofejev, N.* (USA) közös értekezése foglalkozott, ugyancsak földhasznosítási térkép példáján, amikor is a talajfajták, földfelszín, mikroklíma adataiból eredő tényezők kerülnek a térképre, és ezek kombinált eredménye alapján kiértékelhető a föld minősége és potenciálja. Ezt az új eljárás a mezőgazdasági beruházásoknál volna célszerű alkalmazni.

A világtaszok térképlapjainak tematikus tartalmára vonatkozó problémákat *Habel, Rudolf* (Hermann Haack Földrajzi-térképészeti Intézet, Gotha) taglalta. Az ilyen térképeken a kis méretarányok következtében erősen generalizálni kell, feltüntetve ugyanakkor a földrajzi adottságok tényleges viszonyait. Pl. az 1 : 2 500 000-nél kisebb méretarányú atlaszlapokon célszerűbb volna a képszerű ábrázolás a szokásos színfokozatok helyett, amelyek kisméretarányú térképen nem hatnak plasztikusnak. Ugyancsak szükségesek az atlaszokban olyan tematikus atlaszlapok, amelyek a kontinensek gazdaságát és a nagyvárosok funkcionális övezeteit mutatják be.

Az alaptérképek szerepét vizsgálta a tematikus térképezésben *Haack, Erfried* (az NDK Földmérési és Térképügyi Igazgatósága) az NDK Atlaszában, valamint az 1 : 2 500 000 világtérkép lapjainak előkészítésével kapcsolatos munkálatok alapján. Az alaptérképeknek az általános tartalmú, a topográfiai elemek maximális sűrűségben tartalmazó tematikus térképlapok, valamint a társadalom- és természettudományok komplex térképeinél kell alapul szolgálniuk. Az előadó referátumát az 1 : 2 500 000-s világtérképpel illusztrálta.

Ez utóbbi térképművel, amely a nagy világrészek és az egész Föld tematikus kartográfiai ábrázolásának alapját képezheti, foglalkozott *Radó Sándornak* (OFTH), az 1 : 2 500 000 világtérkép szerkesztésének elnökeinek előadása is. A mű 244 lapjából (a 30 átfedőlapot nem számítva) eddig 128 jelent meg, illetőleg van kiadásra előkészítve. Az eddigi munkálatokban Bulgária 7, Csehszlovákia 4, Lengyelország 11, Magyarország 34, a Német Demokratikus Köztársaság 25, Románia 7, a Szovjetunió 40 lapot készített. Különösen kiemelendő, hogy a megjelölt térképlapok nagy összefüggő területeket ölelnek fel: Nyugat- és Észak-Európa (az NDK-ban készült), Atlanti-óceán (NDK, Lengyelország, Csehszlovákia, Magyarország), egész Afrika (Bulgária, Lengyelország és Románia), csaknem az egész Csendes-óceán (Csehszlovákia és a Szovjetunió), egész Latin-Amerika (Magyarország és az NDK), majdnem egész Észak-Amerika (Magyarország). A világtérkép alapvető jellegzetességét ismerteti a Nemzetközi Kartográfiai Évkönyv, 1966, VI. kötete a 94. és ff. oldalakon.

Ugyancsak általános célokat szolgáló nemzetközi térképészeti összefogásra tettek kísérletet az NSZK földrajzosi és más tudósai Afrika egyes területeinek tematikus térképezésével; erről számolt be *Mensching, Horst* (Hannoveri Műszaki Egyetem). Az 1963-ban megkezdett munka az 1 : 1 000 000 méretarányú térképet alkalmazta alaptérképként és Tunis—Sfax (Észak-Afrika), Dél-Nigéria (Nyugat-Afrika), Viktória-tó (Kelet-Afrika), valamint Dél-Mozambique, Swaziföld és Kelet-Transvaal (Dél-Afrika) természeti térségeire korlátozódik. A térképek a következő témákat ölelik fel: klíma, földfelszín, talajminőség, vízháztartás és vegetáció, népesség- és településstruktúra, agrár- és nem-agrárgazdaság, közlekedésügy, az afrikai kontinens etnológiai és történelmi fejlődése. Az ábrázolásnál az államhatárokat nem veszik figyelembe, a mű tehát nem kívánja a nemzeti atlaszokat helyettesíteni.

Bizonyos értelemben a vízrajzi térképezés tematikusábrázolásának fogható fel Olaszország 1 : 500 000 méretarányú általános hidrográfiai térképműve, amelyet *Sestini, Aldo* (Firenzei Egyetem) előadása ismertetett.

A térképlapok tartalmazták a folyókat a folyóhálózat sűrűségének feltüntetésével, a karsztteréseket, a sziklaképződmények átlagos átérésztőképességét, a források, hévvizek elhelyezkedését, a síkságok nagyobb víztükréit, tavakat és lagúnákat, az utóbbi évszázadok folyamán az ember által kiszárított számos vízfelületet, a nagy tavak jellegzetességeit, a kis tavak viszonylag sűrű csoportjait, gleccsercsoportokat. A hidrográfiai adatok így módon való térképészeti elemzése világosan megmutatja Olaszország egyes régióinak különbözőségeit.

Az egész térképészeti érintő és különösen sürgető problémát vetett fel *Atkey, R. G.* (Ordnance Survey, Southampton) előadásában, amelynek címe „Információs anyag gyűjtése és regisztrálása a (topográfiai) térképek nyilvántartása céljából”. A nagyméretarányú térképeknél a folyamatos felújítást tartja célszerűnek, a kisebb méretarányúaknál azonban, véleménye szerint elegendő a ciklikus nyilvántartás. Információs forrásként utal a földmérő helyszíni ellenőrző munkájára, a kapcsolatra a területfejlesztési szervekkel, amelyeknek tevékenysége nyomán a térkép megváltozik, valamint a légifényképezésre.

A topográfiai térképekkel, nevezetesen a rajtuk ábrázolt közlekedési útvonalak osztályozásával foglalkozott *Dixon O. H.* (Portsmouth College of Technology, Nagy-Britannia). Ezen a téren ugyanis még egyáltalán nem sikerült egyöntetűséget létrehozni. A referátum egy sor tanácsal igyekezett hozzájárulni az osztályozás szabványosításához.

Mindenfajta térképészeti kutatómunkához elengedhetetlen a megfelelően rendszerezett tudományos térkép-tár. *Gardiner R. A.* dandártábornok (Royal Geographical Society, London) figyelemre méltó előadásban számolt be egy ilyen nyilvános térképtár funkciójáról és a térkép-könyvtár szolgálatáról. Az Angol Királyi Földrajzi Társaság gyűjteménye 400 000 térképből és 2000 atlaszból áll; ezt az anyagot egyszerű és áttekinthető módszerrel alapul, földrajzi régiók szerint csoportosított indexrendszer alapján rendszerezték. A számos alcsoport és keresztutalás révén ez a rendszer igen könnyen kezelhető és kisebb térképtárak számára is példának tekinthető.

A kongresszus térképészeti szekciójában külön témakört képezett a földrajzi nevek szabványosításának kérdése. *Meredith E. Burrill* (U. S. Board of Geographic Names) beszámolt az ENSZ 1967 szeptemberében Genfben e tárgykörben tartott konferenciájáról, amelynek fő szervezője ő volt. A konferencián 54 ország számos szakembere és 10 nemzetközi szervezet, köztük az IGU képviselői vettek részt. A delegáltak legtöbbje országaik hivatalos földrajzi névbizottságiszervét képviselték. A konferencia nagymértékben hozzájárult az egyes nemzetek tapasztalatainak cseréjéhez és a nemzetközi együttműködés előmozdításához ezen a területen. A konferencia egyik határozata alapján felkérték az ENSZ-t egy állandó nemzetközi földrajzinév-bizottság létesítésére. *Burrillnak* a nemzetközi összefogás szükségességét hangsúlyozó fejtegetéseit szerencsésen egészítette ki *Keith Fraser* (Kanada) referátuma a földrajzi nevekké foglalkozó nemzeti szervek funkciójáról.

A „Nemzeti és regionális atlaszok” c. napirendi pontot a szekció részben közösen vitatta meg az IGU igen aktív „Nemzeti atlaszok” bizottságának ülészakával (elnökölt *Szaliscsev K. A.* prof., Moszkva). Az egyes országok nemzeti atlaszai munkálatairól szóló beszámolókból kitűnt, hogy az utóbbi 4 év folyamán, a londoni kongresszus óta megjelent Brazília, Csehszlovákia, Nagy-Britannia, Észak-Írország, Magyarország és Panama Nemzeti Atlasza, Ausztráliában már a második kiadás lapjait publikálják, nagy előrehaladás mutatkozik Ausztria, India, az USA, Svédország, az NSZK, Spanyolország és Svájc nemzeti atlaszai folyamatos megjelentetésében; nagy ütemben folynak Bulgária, Lengyelország és az NDK nemzeti atlaszainak munkálatai. Számos regionális atlaszt adtak ki az utóbbi időben Nagy-Britanniában, Franciaországban, az USA-ban és a Szovjetunióban. Magyarországon is megjelent az első regionális atlasz (a Dél-Alföld atlasza). Kiemelendő a moszkvai Geodéziai és Kartográfiai Hivatal által kiadott Atlasz a Szovjetunió gazdasági és kulturális fejlődéséről,

amiről *Nikisov, M. I.* számolt be. A mű 230 térképlapon ábrázolja a Szovjetunió 50 évének gazdaságát és kultúráját.

Még inkább tisztán gazdasági szempontokat világít meg a Japán szigeteket regionális szerkesztést bemutató atlasz. A beszámolókat *Shiuzo Kivuchi* és *Maseyoshi Takasaki* (Tokio) tartották. Az ábrázolt anyagot (népsűrűség, ipari termelés stb.) főként statisztikai-grafikai módszerekkel, értékelték ki az egész ország területének hatszögű és négyzetes beosztása alapján.

A tanulmányok egy új komplexumát alkotja az egyre nagyobb számban megjelenő regionális atlaszok elemzése és szabványosításuk problémája. A nemzeti atlaszok és a regionális atlaszok kölcsönhatásait taglalta *Radó Sándor* és *Berezcky Ödön* referátuma, amely leszögezi, hogy a két atlasztípus kiegészíti egymást, minthogy a nemzeti atlaszok komplex tematikus lapokból tevődnek össze, míg a regionális atlaszoknál a fő súlyt az analitikus lapokra helyezik. Különösen erős ütemben készülnek a Szovjetunió regionális atlaszai (*Koroleva, M. A.* és *Harcenko, A. S.* Kiev, beszámolója Ukrajna háromkötetes nemzeti atlaszáról), valamint a franciaországiak a francia regionális atlasz-bizottság észke alatt, amiről a bizottság elnöke, *Mme J. Beaujeu—Garnier* érdekes és tanulságos képet adott.

A regionális atlaszok egy másik értelmezését fejtegette *Gochman, V. M.*, *Meckler, M. M.* és *Polesajev, A. P.* (Szovjet Térképészeti Nemzeti Tanács) beszámolója. Azt javasolják, hogy a világ nagy régióiról készüljenek erősen generalizált és kisebb méretarányú komplex atlaszok, amelyek bizonyos szempontból helyettesíthetnek a nemzeti atlaszokat, különösen a fejlődő országok esetében; ez a munka egyúttal lehetővé tenné a kartográfusok és geográfusok messzemenő nemzetközi együttműködését.

A Nemzeti Atlaszok Bizottsága meghallgatta több munkacsoportja beszámolóját, így pl. a vízierőforrások munkacsoportjából *Bagdassarian, A. B.* és munkatársai (Örmény Tudományos Akadémia) adtak jelentést; a közlekedési térképek munkacsoportja részéről *Radó Sándor* és *Dudar Tibor* (Magyarország), a Csehszlovák jelentést a mezőgazdasági térképről. A nemzeti és regionális atlaszok folyamatos bibliográfiai összeállítását a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézete terjesztette a bizottság elé.

A térképészeti szekció és a légifénykép-kiértékelés bizottsága közös ülészaka foglalkozott a légi-fotogrammetria felhasználásával a földrajzi kutatásoknál. Bevezető előadást erről a témáról *Kapur, V. P.* (Roorkee-i Egyetem, India) tartott. A generalizált ismeretanyag és a terep valóságos helyzete közötti űrt a fejlődés mai fokán kiküszöbölni a fotogrammetria. A rendkívül gyorsan működő számítógépek alkalmazása a földrajzi kutatás számos területén hozott alapvető változást, többek között igen megkönnyíti a gazdaságföldrajzi körzetek objektív elhatárolását.

A világhírű magyar származású amerikai térképész, *Raisz Ervin* rendkívül érdekes referátumát a kollégák legmélyebb sajnálatára már csak felolvasásban hallhatuk, mert a szerző útban Delhibe, Bangkokban hirtelen elhalálozott. *Raisz* megkísérelte — még hozzá igen sikeresen — hogy a „Gemini” űrhajón a világűrben a Földről készített fényképfelvételeket térképekre és blokkdiagramokra alakítva ábrázolja, és ezzel elsőként alkalmazza a világűrfényképezést a földrajzban. Több légi-felvétel készült az USA és Mexikó sivatagos határvidékéről, továbbá az arabiai, valamint a Titicaca-tó környéki sivatagokról. E fényképfelvételeken azonban nemcsak a számunkra megszokott térképszerű kontúrok ismerhetők fel, hanem néhány olyan, a szokványos térképeken napfényre nem kerülő vonás is, mint pl. a vetődések, folyamrendszerek a homokban, élesen körülhatárolt pedimenttérségek a háthegységek mentén, ovális depressziók száza a Vörös-tenger árkanak mindkét oldalán. Utóbbiak vagy meteorokráterek tekinthetők, vagy olyan tölésérformájú mélyedéseknek, amelyek lávaömlés vagy gázkitorrés következtében jöttek létre.

*Gurjeva, Z. I.*, *Petrov, K. M.* és *Sarkov, V. V.* (Lenin-grádi Légimódszertani Laboratórium) ismertették légi-fénykép-kiértékelési eredményeiket, amelyeket a 20—40 m mélységű tengerfenék térképezésénél alkalmaztak.

A légifelvételék objektív képet adnak a tengerszint alatt húzódó tájról, a kiértékelésük révén nyert információk könnyen átvihetők hidrográfiai térképre. A Szovjetunió déli és távolkeleti parti vizeiről készült számos geológiai, geomorfológiai és hidrológiai térkép támasztotta alá ezeket a kutatásokat.

Ugyancsak légifényképek kiértékelése, mégpedig geomorfológiai tanulmányoknál alkalmazva, képezte *Kailash Nath Singh* (Banarasi Hindu Egyetem) előadásának témáját. Az elvíztelenedési viszonyok feltárása, a vízfolyások korábbi vonalának azonosítása, ami felismerhető a régi folyammedrek, homokpadok és teraszok alapján, volt e tanulmányok eredménye. A légifényképezés alapja lehet a tájfejlődés-elemzés kvantitatív módszereinek is.

A térképészítés technológiájával foglalkozó, kevés számú referátum közül, amelyek nem az ICA, hanem az IGU fóruma előtt hangzottak el, itt most csupán a brit kutatók — *Laughton, A. S.* és *Bickmore, D. P.* — előadását emelem ki az Adeni-öbölben fekvő Alula Fartakárokról készült kísérleti térképekről. E területről nemrég hagyományos módszerrel előállított 1 : 2 000 000 méretarányú tengerfenék-domborzati térképen kívül a londoni Royal College of Art laboratóriumában ugyanerről a területről kísérletképpen automatikus módszerrel rajzolt térképet készítettek. A szerzők behatóan ismertették a computerprogramozást e módszer alkalmazásánál és az elért időmegtakarítást.

Végezetül meg kell említenem, hogy a térképészet szót kapott a delhii földrajzi kongresszus három plenáris ülésének egyikén is, mégpedig azon, amelyet a fejlődő országok földrajzi problémáinak szenteltek. A fejlődő országok térképészetének helyzetével és ez országok gazdasági és társadalmi fejlődésében betöltött szerepével foglalkozó előadásában *Radó Sándor* (Magyarország) rámutatott az ENSZ tevékenységére ezen a területen. Mindenekelőtt ki kell emelni az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsának (ECOSOC) periodikusan megszervezett regionális térképészeti konferenciáit (Afrika, Ázsia és a Távols-Kelet számára), azonkívül az ENSZ speciális szervei, mindenekelőtt az UNESCO és a FAO keretében készített tematikus (geológiai, talajtani, növényföldrajzi) térképek létrehozását és a térképészképzési központok megszervezését. Az államközi szervezeteken kívül a nemzetközi tudományos szervezetek, elsősorban az IGU és az ICA mind nagyobb mértékben vesznek részt a fejlődő országok térképészeti problémáiban, segítségnyújtás céljából. Nemzeti szervezetek, mint a Directorate of Overseas Survey Nagybritanniában, az Institut Géographique National, valamint az Office de la recherche scientifique et technique d'Outre-Mer Franciaországban, továbbá a szocialista országok megfelelő szervei önálló segélytervezeteket dolgoznak ki. Ez a segítség elsősorban a szakemberképzés meggyorsítását, továbbá a fotogrammetria térképészeti felhasználásának elősegítését célozza.

A fejlett országok térképészeinek kétségkívül egyik legfelelősebb feladata e segélyprogramok megvalósítása, hogy ezen keresztül is részt vállaljanak az emberi ség szebb és jobb jövőjéért folytatott harcban.

*Dr. Radó Sándor*