

— tehát a fővárostól délnyugatra a Zambezi óriás zuhatagja és a karibai víztárolóig terjedő területről, a Ndola körüli rézvidékről (Copperbelt), meg a kongói határmentéről — készült el a legutóbbi időkig. Az újabb térképlapok többsége szintvonalas. Vetületük nevét így adják meg: „Universal Transverse Mercator”, az 1880-as Clarke-féle szferoidon.

Egy-egy 1 : 50 000 méretarányú térképlap kiterjedése észak—déli irányban is, nyugat—keleti irányban is 15—15 fokperc. A lapokat nem névvel, hanem szám- és betűcsoporttal jelölik. Az a térképlap pl., amely az „1428 C2” jelzést viseli, a 14° déli szélesség és a greenwichi 28° keleti hosszúságtól délkeletre eső foknégyszög délnyugati negyedében, az északkeleti tizenhatod területét ábrázolja. Áttekintőlap nélkül is, bármely fokhálózatos térképről megállapítható ez a terület. A mértékléc első helyen mérföld- és yardbeosztású, de megadták a kilométerbeosztást is.

Öt szín szerepel az 50 000-es zambiai jelkulcsban. Feketében ábrázolják a helységeket — teleszínnel az állandó jellegű épületek negyedeit, szürkén ható pont-rácsal a más típusú lakott helyeket —, a kettős- és szaggatott vonalú utakat, a vasutakat, állomásaikat, a határjeleket, a magassági pontokat (láb-adatokkal), egyes építményeket, a kőbányákat és a sziklás részleteket. A kék víznevek kivételével az írások is feketék, éppúgy, mint a keret és a fokhálózat vonalai. Kék mindaz, ami vízre vonatkozik: a folyók, a patakok, a tavak, a zuhatagok és zúgók, a gátak, a csatornák, a források, a szaggatott kerületű mocsarak, a rizsföldek és a pont-rácsos vízfelületek. Pirossal emelik ki a fontosabb kettős-vonalú utakat, az ország-, tartomány- és kerülethatárokat, a védelmi területeket, a nemzeti parkok elhatárolását, a bányákat, a távvezetéseket és a piros pont-rácsú repülőtereket. Barnák az 50 lábanként emelkedő szintvonalak — megvastagítva az ötszázásokat és ezreseket —, a homokos területek és a csikozással körükerített, szigetszerű kiemelkedések. A növényzet zöldes színével megkülönböztetik az erdőségeket, a füves-bokros vidékeket, az ültetvényeket és kerteket, sőt a városok és bizonyos kataszteri területek határát is. Sok az olyan lap, amelyiken csak az erdők fajelei és a közöttük kanyargó folyóvizek kék vonalai láthatók. Ilyen vidékeken a fotogrammetriai úton nyert szintvonalrajzot földi kiességítéssel nem igen részletezik.

Zambia másik topográfiai térképsorozata az 1 : 250 000 méretarányú. Ennek egy-egy lapja észak—déli értelemben 1 fokos, nyugat—keletiben pedig 1° 30'-es, tehát 24 darab 1 : 250 000 méretarányú térképlap területét öleli fel. Négyeszer négy, tehát tizenhat ilyen 250 000-es lapot egyetlen betű- és számjelzéssel foglalnak össze (pl.: SD-35), amihez még a tizenhatodnak a sorszáma járul, pl.: SD-35—11. Ez a lapot megnevező jelzés, könnyebb megjelölésül azonban minden lapot a rajta található legjelentősebb hely nevével is ellátnak.

Ilyen térképlapok — a délnyugati határvidék kivételével — már csaknem egész Zambia területéről kényen vannak.

Az 1 : 250 000 méretarányú térképlap teljes területét egyenletes, világos okker szín fedi. Ezen kanyarognak a kék folyóvizek, a fekete utak és vasutak. A jelentősebb utak kettős-vonalának közét pirossal töltötték ki. Pirosak a szalagos ország-, tartomány- és kerülethatárok, az ún. trust land-ek határa, a beépített városnegyedek területe, a távvezetékek és a repülőterek jelei. A fekete jelek között kétféle vasutat találunk: a 3' 6"-es (= 106,7 cm) „szabványos” és az ennél keskenyebb nyomközűt. Külön jele van az állandó és külön az időszakos településnek. Jelölik a történelmi, sőt történelem előtti érdekességű helyeket. Sötétebb kék partvonalak között a vízfelületeket világoskék szín borítja. Kék vonalúak a víztárolókat duzzasztó gátak, a zuhatagok és a mocsarak jelei, valamint kék színűek a vizek nevei is. Zöld határszalag fogja körül az erdős, a vad- és növényvédelmi területeket és a nemzeti parkokat. Színtvonalak ezeken a térképlapokon nincsenek, a domborzatot csak itt-ott sejteti egy kevés szürke árnyékolás.

Bár a térkép nyelve éppúgy, mint az ország hivatalos nyelve továbbra is az angol, az önállósulással időszerűlenné avult angol helynevek helyett az újabb térképeken

már megjelentek az új zambiai elnevezések: Kabwe (a volt Broken Hill), Mbale (Abercorn), Maramba (Livingstone), Chipata (Fort Jameson) stb.

Dr. Takács József

Országos Tudományos Diákköri Konferencia a Budapesti Műszaki Egyetemen

A Budapesti Műszaki Egyetem kapta a jogot, hogy a jubileumi 1970-ben sorra kerülő IX. Országos Tudományos Diákköri Konferencia műszaki szekcióját megrendezze. A szekció munkájában két egyetem, négy főiskola, nyolc technikum és két honvédelmi felsőfokú intézmény vett részt. Az ülések nyolc tagozaton folytak; ezeken összesen 126 előadás, ebből az építőmérnöki tudományi tagozaton 32 előadás hangzott el. Az Építőmérnöki Kar hallgatói létszámának alig 10 %-át kitevő földmérők kilenc előadást tartottak.

A földméréstudományi altagozat március 19-én és 20-án ülésezett. Az első napon dr. Hazay István tanszékvezető egyetemi tanár elnököl, aki megnyitó beszédében méltatta az 1970. év jelentőségét; megemlékezett Lenin születésének 100. és felszabadulásunk 25. évfordulójáról.

Az első előadást Borza Tibor V. éves hallgató tartotta „A geodéziai távcső parallaxishibájával kapcsolatos vizsgálatok” címmel. Levezette a parallaxishibának az irányvonalra gyakorolt hatását és kimutatta, hogy ez egyrészt a parallaxishiba mértékétől, másrészt az észlelő szemtengelye és a távcső irányvonalának normális távolságától függ. A továbbiakban saját kísérleti méréseiből nyert eredményekkel igazolta az általa levezetett elméleti összefüggés helyességét.

A következőkben Szörényi Endre I. é. hallgató számolt be „Földméréstudományi tárgyú diákköri dolgozatok egyetemünkön 1959 és 1969 között” című dolgozatáról. A dolgozat az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen, valamint a Budapesti Műszaki Egyetemen ezidáig beadott tudományos diákköri munkákkal foglalkozik. Rövid tartalmi ismertetést ad az eddig felkutatott 44 diákköri dolgozatról, közli a legfontosabb bibliográfiai adatokat, valamint azt, hogy a pályamű hol található.

A sorrendben harmadik előadás Bordás Ferenc—Csefkő István—Lontay Katalin III. é. hallgatók „Optikai vetítővel történő pontraállítás megbízhatóságának vizsgálata” című dolgozatának ismertetése volt, amelyet Bordás Ferenc tartott. Az előadás elemezte a pontraállítás szabályos és véletlen hibáit, majd eljárást ismertetett a vizsgálat elvégzésére. A szerzők által végzett és részletesen leírt vizsgálatok alapján számszerű megbízhatósági értékeket is közölt egyes műszertípusokra.

A következő előadást „Vízszintes mérési módszerek barlangok felmérésénél, különös tekintettel a giroteodolitos mérésekre” címmel Vukov Péter V. é. hallgató tartotta. Bevezetőben ismertetette a barlangok felmérésénél fellépő nehézségeket, majd áttekintést adott a barlangokbeli vízszintes alappontsűrítésnél alkalmazható módszerekről. Ezek közül bővebben tárgyalta a giroteodolitos alkalmazásával történő méréseket. Ismertetette egyes műszertípusok műszaki jellemzőit és beszámolt saját kísérleti méréseiről, amelyeket a Pálvölgyi barlangban végzett.

Az ülés utolsóának elhangzott előadása ugyancsak a barlangok felmérésével foglalkozott. Zsargó Gyula IV. é. hallgató „Magasságmérési módszerek barlangok felmérésénél, különös tekintettel a hidrosztatikai szintezésre” című előadásában röviden leírta a fokíves, a trigonometriai, a geometriai és a hidrosztatikai eljárást. Mindegyik módszerrel kapcsolatban kitért a mérésnél fellépő hibákra, tárgyalva kiküszöbölésük módjait is. Külön súllyal tárgyalta a hidrosztatikai szintezést, ismertetette az általa alkalmazott, saját készítésű hidrosztatikai szintezőberendezést, végül részletezte a Mátyáshegyi barlangban végzett mérés technológiáját.

Az altagozat második ülésnapjának elnöke dr. Homoródi Lajos tanszékvezető egyetemi tanár volt.

E napon elsőnek Márkus Béla IV. é. hallgató számolt be „Az Amsler—Coradi-féle poláris planiméter vizsgálata” című dolgozatáról. Ebben levezette, hogy a planiméterrel való területmérés középhibája milyen mennyiségektől függ, majd elemezte a legfontosabb tényező, a fordulatszám középhibájának alakulását. Ezen belül tárgyalta a fordulatszám hibáforrásait, majd jelentős mennyiségű saját mérésének felhasználásával megvizsgálta, hogy a fordulatszám hibája miként függ a mért idom alakjától, területének nagyságától, a szorzóállandó számértékétől és a rajzpapír minőségétől. Végezetül összefüggést adott meg az Amsler—Coradi-féle poláris planiméterrel végzett területmérés elérhető középhibájának kiszámítására.

A második előadó, Szent-Iványi Edit, „Geodéziai feladatok megoldása Soemtron 220 elektrónikus asztali számítógépen” című dolgozatának ismertetéseként szólt az asztali számítógépek, elsősorban a négy műveletes, három számtárolóval rendelkező Soemtron 220 jelű gép jellemzőiről és kezeléséről. Beszámolt arról, hogy elkészítette a leggyakrabban előforduló geodéziai számításoknak a gépre alkalmazott programját, majd szólt az asztali számítógépekről, amelyek vizsgálatai szerint leginkább kielégítik a geodézia gyakorlati igényeit.

A következő előadó Fazekas György III. é. hallgató volt, aki „Mátrix-módszerek alkalmazása a geodéziai számításokban” címmel tartott előadást. Bevezetésül áttekintést adott a mátrixaritmetika fontosabb alapfogalmairól, valamint az algebrai egyenletrendszerrel megoldható geodéziai feladatokról. Ezután — kiemelve dolgozatának egyik fejezetét — részletesen ismertetette a linearizált feltételi egyenletekből előállított normálegyenletek megoldását mátrixos tárgyalásban.

Az ülésszak utolsó előadását Varga Gábor III. é. hallgató tartotta, aki „Házgyári épületek mérethelyességének vizsgálata fotogrammetriával” című dolgozatát ismertetette. Fototeodolit-negatívak sztereokomparátoron végzett kiértékelésével kimutatta egy házgyári panelekből szerelt épület tervezett és tényleges méreteinek különbségeit. Ezen belül kiértékelte a homlokzatok elemeinek a függőlegestől, illetve vízszintestől való eltérését, valamint vizsgálta egyes élek, vízszintes és függőleges osztóvonalak helyzetét.

Az előadások után jutalmazásokra került sor, amelyek során kiosztásra került a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Országos Földügyi és Térképészeti Hivatalának jutalmaként összesen 5700 Ft, valamint a Földmérési Intézet és a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalat által felajánlott összesen 1000—1000 Ft. Ezenkívül a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalat minden előadónak ajándékozott egy-egy példányt a „Magyar Geodéziai Irodalom 1498—1960” című bibliográfiából, a Kartográfiai Vállalat pedig a „Budapest atlasza” című kiadványból. Ugyancsak a Kartográfiai Vállalat a három legjobban előadó diákköri tagnak — Borza Tibornak, Márkus Bélának és Vukov Péternek — egy-egy „Képes politikai és gazdasági világtatlasz”-t juttatott.

A IX. Országos Tudományos Diákköri Konferencia földméréstudományokkal foglalkozó altagozatának ülése dr. Homoródi Lajos zárszavával ért véget, aki megelégedéssel összegezte az ülésszak eredményeit, elismerőleg vetette össze a földmérő-diákkör és más szakok diákköreinek teljesítményét, végül pedig hangsúlyozta a diákköri munka szerepét és jelentőségét a jövő mérnöképítésében.

Noé Ferenc

Innen-onnan

Új rendelet a bányamérő szolgálatról

A Magyar Közlöny 1969. december 31-i száma közölte a nehézipari miniszter 5/1969. NIM rendeletét a bányamérő szolgálatról. Miután a rendelet számos vonatkozásban érinti a felszíni geodéziai munkákat és a földmérőmérnökeink illetőleg földmérő szaktechnikusaink különböző munkafadatait, kivonatossan közöljük a rendeletet, különösképpen azokat a részeket, amelyek szakterületünkre vonatkoznak.

A rendelet szerint minden bányavállalatnál, vagy bányüzemnél bányamérő szolgálatot kell szervezni. A

szén- és az uránbányászatban bányamérő szolgálatot kell fenntartani mind a bányavállalatnál, mind pedig az egyes bányüzemeknél. A bányamérő szolgálat élén a vezető bányamérő, a kőolaj- és földgázbányászatban a vezető geodéta (együttes elnevezéssel a főbányamérő) áll. A főbányamérő felelős a bányamérő szolgálat feladatainak elvégzéséért, az erre vonatkozó előírások betartásáért, a méréshez és a térképezéshez szükséges megfelelő pontosságú műszerekkel és felszerelésekkel való ellátottságáért, a műszerek és felszerelések megbízhatóságának évenkénti ellenőrzéséért.

A bányamérő szolgálat végzi a bányászati tevékenységgel kapcsolatos valamennyi külszíni és földalatti mért és kitűzést, az érvényes jogszabályoknak megfelelően a geodéziai jellegű adatok beszerzését és kiadását, a bányahatóság, továbbá az ágazati és a felügyeleti szerv által előírt, valamint a bányászatot szolgáló egyéb térképek készítését és a térképek rendszeres kiegészítését az érvényes térképjelkulcs figyelembevételével. Ugyancsak a bányamérő szolgálat feladata a bányatelep megállapításával kapcsolatos térképek és egyéb dokumentációk elkészítése és szükség esetén a bányatelek felszíni határjeleinek kitűzése, továbbá a bányatelek határán belüli bányászati műveletek geodéziai és bányafelmérési ellenőrzése. Az egyéb, kimondottan bányamérési tevékenységen felül a bányamérő szolgálat hajtja végre a birtokpolitikai munkák műszaki vonatkozású feladatait, mint a birtoknyilvántartást, a kisajátítást, a területátadást az ágazati irányítást ellátó szervek előírásainak megfelelően, biztosítja a külszíni és bányabeli mérésekhez szükséges kellő számú és pontosságú alappontot. Végül átveszi a más szervek által végzett geodéziai és bányamérési munkákat, kezeli a minősített térképeket a honvédelmi miniszteri, illetőleg a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszteri rendeletek és utasítások figyelembevételével.

Minden bányüzem köteles a bányatelek határán, illetőleg az azt kísérő 100 méteres körzet határán belül, a kutatást és a távvezetékeket magában foglaló területről az érvényes utasításnak megfelelő méretarányban bányatérképet készíteni. A bányatérkép kizárólag bányamérői felmérések, vagy az Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal földmérési alaptérképei alapján készülhet.

A rendelet hatálybalépése után a bányavállalat főbányamérőjévé az nevezhető ki, aki bányamérőnként oklevéllel rendelkezik és legalább négy évi bányamérőnkénti gyakorlata van, avagy az, aki földmérőmérnök, térképészmérnök, építőmérnök vagy erdőmérnök oklevéllel rendelkezik és legalább 6 évi bányamérőnkénti gyakorlata van. A bányavállalat főbányamérőjétől megkövetelt képeztetés különbözők aszerint, hogy mélyművelésű bányászatról, vagy pedig külfejtésű vagy fűrt lyukon keresztül termelő bányászatról van-e szó. Az előbbi esetben okleveles bányamérőnkön kívül főbányamérőnként lehet az, aki földmérőmérnök oklevéllel rendelkezik és legalább három évi bányamérőnkénti gyakorlata van, avagy felsőfokú földmérő technikum oklevéllel vagy földmérési szakközépiskolai érettségi bizonyítvánnyal rendelkezik és legalább 6 évi bányamérőnkénti gyakorlata van. Az utóbbi esetben a követelmények enyhébbek, földmérőmérnökötől mindössze egy évi földmérői, illetőleg bányamérői gyakorlatot, a felsőfokú földmérési technikumot vagy a földmérési szakközépiskolát végzettként pedig két évi földmérői vagy bányamérői gyakorlatot kíván a rendelet.

Homoródi L.

Néhány szó Bendefy László „A magyar földmérés 1890—1920” című könyvében a számológépekkel kapcsolatban mondottakhoz

A MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala kiadásában megjelent fenti című könyv 34. oldalán a szerző többek között a következőket írja:

... „Ács Endre főmérnök feltalálta a Brungsviga számológéphez való Ács-féle váltót ... Ács Endrét pedig a Magyar Mérnök- és Építész Egylet a váltóért, valamint a Zelcsényi Gézával együtt közösen írt gépszámítási kézikönyvéért legnagyobb díjával, az egyesületi aranyéremmel tüntette ki.”