

# Áttekintő földtani térképezés Kubában

Írta: Dr. Nagy Elemér

Kuba áttekintő földtani térképei viszonylag újkeletűek. 1946-ban jelent meg először nyomtatásban, majd 1955-ben másodszer is kiadták a Brodermann, J.—Albear, J. F.—Andreu, A. által szerkesztett egymillió léptékű térképet, mely 18 közzétani-rétegtani egységet különböztetett meg.\* Az egymillió léptékű térkép újabb változatát Jimenez, A. N.—Andreu, A.—Bogatiriov, A. S.—Novojatsky, I. P. és Judoley, C. M. szerkesztésében 1962-ben adták ki. Az előzőhöz képest csak 14 képződményt ábrázolt, azonban már lényegesen pontosabb és részletgazdagabb módon.

1963-ban jelent meg (Judoley, C. M.—Novojatsky, I. P.—Simakov, A. N. és Solsona, J. B. szerkesztésében) Kuba ötszázszáz gazdagsággeológiai térképe, a korábbiaknál lényegesen gazdagabb földtani alapszemponttal, 32 db rétegtani-közzétani-, 7 db egyéb- és 120 db nyersanyag jellel.

1965-ben Moszkvában adták ki a Pusharowsky, I. M.—Knipper, A. L. és Puig—Rifa, M. által szerkesztett, 1:1 250 000-es léptékű tektonikai térképet, mely 16 közzétani-rétegtani és 22 tektonikai jelet tartalmaz.

A felsorolt négy áttekintő földtani térkép önállóan, kísérőszöveg nélkül került kinyomtatásra. A különböző átfogó földtani publikációk (pl. „Kuba földtana”, 1964) mellékleteiként kiadott, egész Kubát ábrázoló térképek a fentieknél kevésbé részletes léptékben speciális (szerkezetföldtani, ősföldrajzi) viszonyokat ábrázolnak.

A forradalom győzelme után Kuba gazdasági helyzete mind belföldi, mind külkereskedelmi viszonylatában gyökeresen megváltozott. A változás sokrétű, azonban lényege az, hogy az amerikai kontinensen lévő korábbi piacok helyett a 10—15 ezer kilométer távolságban lévő szocialista piacok lettek a kubai népgazdaság legfontosabb partnerei. A hatalmas szállítási távolságok az export rentabilitását kétségessé teszik olyan árucikkek esetében, melyeknél az áru értéke és a szállítási költség között kicsiny a különbség. Ebben a situációban tehát azok a cikkek kerülnek előtérbe, amelyeknél ez a különbség nagy. Ilyenek — többek között — az egyes magas nemzetközi árfolyamú ásványi nyersanyagok, illetve nyersanyag koncentrátumok.

A nyersanyagkérdés másik oldala a legfontosabb (elsősorban energiahordozó) nyersanya-

gok belföldi, hazai biztosítása. Mindkét probléma az ország fokozottabb földtani megismerését szorgalmazta.

A szocialista országok e tekintetben is messzemenő segítőkészségről tettek bizonyosságot. A szocialista országok tudományos akadémiáinak 1967. évi prágai értekezletén határozatot hoztak a kubai földtani kutatásokban való közvetlen együttműködésről. 1968 februárjában Havannában, Kuba áttekintő térképsorozatának elkészítésével kapcsolatos feladatok elosztásáról határoztak az akadémiák képviselői.

Ennek a megállapodásnak megfelelően Lengyelország Pinar del Rio, Habana, Matanzas és Camaguey tartományok 250 000-es térképeit készíti el a meglévő résztérképek és légifotók alapján, Bulgária Las Villas tartomány térképeit állítja elő terepi reambuláció révén, míg Magyarország Oriente tartomány térképeit készíti el terepi reambuláció, újfelvétel, és légifotó interpretáció során.

Az 1968. évi havannai határozat értelmében a Magyar Tudományos Akadémia és a Kubai Tudományos Akadémia közös szervezésében magyar geológusok és kubai földtani munkaszerzők közösen készítik el Oriente 250 000-es földtani térképalapjait, illetve közös földtani expedíciót szerveznek a méretarányuk nem megfelelő ismeretességű területek felvételező és ellenőrző terepi feladatainak ellátására. A magyar és a kubai akadémia közvetlen együttműködését kétéves megállapodások szabályozzák. A Magyar Tudományos Akadémia vállalta az expedíció felszerelésének biztosítását és a szakemberek kiküldését. A munkát a KFH megbízása alapján a MÁFI végzi el.

Az 1971—72 évekre szóló megállapodás alapján elkészítettük az orientei térképező és térképszerkesztő feladat teendőinek helyszíni felmérését, a munka feladattervét és költségvetését.

Oriente, Kuba szigetének legkeletibb tartománya, központja Santiago de Cuba, teljes szárazföldi területe 30 170 km<sup>2</sup>. A 250 000-es léptékű topográfiai térképek közül öt lap fedile. 1-1 lap 15 300 km<sup>2</sup> terjedelmű. A rendelkezésre álló, részletgazdagabb topográfiai térképek léptéke 100, illetve 50 000-es. A partmenti, csonka lapokat is beszámítva, kerekben 100 db 50 000-es lap fedile a tartományt. 1-1 50 000-es lap területe 425 km<sup>2</sup>. Rajtuk kívül, terepi célra nagyon jól használhatók a kb. 40-, illetve 70 000-es légifotók, melyekből 41 db É—D-i berepülési vonal mentén kb. 1200 lap fedile a területet.

\* Ismeretes e térképnek R. Hoffstetter által 1946-ban módosított, kéziratos, 800 000-es léptékű változata, mely színesítésében 9 rétegtani-litológiai jelet tartalmaz.

Földtani térképezés szempontjából Oriente ismeretességi foka meglehetősen alacsony és areálisan rendkívül heterogén. 4600 km<sup>2</sup> területről 500 000-esnél részletesebb földtani térkép még nem készült (Ebből 3600 km<sup>2</sup> a sziget legkeletibb csücskére, Baracoa város környékére-, 1200 km<sup>2</sup> pedig a Sierra Maestra partmenti lejtőire esik). A további 25,570 km<sup>2</sup> területről — eltekintve egyes speciális bányatérképektől, valamint az el Cobre sorozatban és a Rio Toa mentén jelenleg folyamatban lévő szovjet 50 000-es felvételektől — mindössze 10 db részletes (azaz 100 000-esnél részletesebb) földtani térképet ismerünk. További hat térkép 100-, 164-, 200-, illetve 250 000-es léptékű. E térképek közül 12 db 1944 és 1959 között, a Cuba—California Oil Co., a Standard Oil Co. és a Cuban Stanolind Oil Co. megbízásából készült. (A szerzők között magyar származású amerikai geológus is szerepel: Kozáry M. T., aki a Sierra Maestra északi oldalán, a Cauto és a Nipe medencében légifotó-interpretációk földi ellenőrzésével az ötvenes évek derekán jóminőségű térképeket szerkesztett.)

A forradalom óta megjelent négy földtani térkép szovjet- és részben csehszlovák közreműködéssel készült.

A Kubába küldendő, térképező és térkép-szerkesztő magyar geológusok abban a szerencsés helyzetben vannak tehát, hogy meglehetősen újkeletű és modernszemléletű térkép alapanyag áll rendelkezésükre. Említett tájékoztatónk alapján, a kubai kollégákkal egyetértésben úgy véljük, hogy Oriente 250 000-es földtani térkép-sorozatának elkészítéséhez öt év közös munkája elegendő lesz. Ezalatt az idő alatt öt magyar geológus vezetésével, a terepi (száraz) hónapok alatt mintegy 20 fős létszámmal, elkészül:

1. 25,570 km<sup>2</sup> reambulációja 50 000-es terepi topográfián; ez a korábbi térkép-anyag egységesítését, ellenőrző szelvények felvételét és légifotó kiértékelést jelent.
2. 4600 km<sup>2</sup> újfelvétel; ez 50 000-es topográfián 2,5 km-es észlelési hálót, illetve légifotó-kiértékelést jelent.

A térképeket 250 000-es topográfián, három változatban szerkesztjük: alapadat térkép; földtani térkép; és nyersanyag térkép (érc, stb. indikációk és hidrogeológia) variációban. Az egyes térképlapok szerkesztési elveit a 200 000-es földtani térképekre vonatkozó varsói instrukciók alapján, a bulgár és a lengyel kollégákkal közösen dolgozzuk ki, a munka előkészítő fázisában.

Nem tartozik feladataink közé a térképezés során esetleg talált nyersanyag-indikációk részletező kutatása. Ilyesmire, új indikációk megismerésére elsősorban a Baracoa környéki Sierra de Purial területén kerülhet sor. Terünk szerint ezen indikációkat csak rögzítjük a nyersanyag-térképen, s továbbkutatásukra javaslatot teszünk. A jelenlegi helyzetben valószínű viszont, hogy a jelentősebb indikációk továbbkutatása és értékesítése kubai—magyar közös vállalkozás formájában valósul majd meg. A kubai nép megsegítésén túlmenően ez munkánk gazdaság-geológiai perspektívája is.

## BIBLIOGRÁFIA

(Oriente jelentősebb földtani térképei)

- 1944—45; *Lewis—Straczek*: Délcentrál Oriente 50 000-es es földtani térképe (kézirat).
- 1945; *Hermes, J. J.*: Nyugat Oriente 200 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1946; *Brodermann, J.—Albear, J. F.—Andreu, A.*: Kuba 1 000 000-ós földtani térképe — Havanna (első kiadás).
- 1946; *Ayers, F. M.*: A Cauto-medence 100 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1949; *Brodermann, J.*: Puerto Padre környékének 25 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1955; *Brodermann, J.—Albear, J. F.—Andreu, A.*: Kuba 1 000 000-ós földtani térképe. — Havanna (második kiadás).
- 1955; *Kozary, M. T.*: A Sierra Maestra 40 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1955; *Kozary, M. T.*: A Nipe-medence 164 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1955; *Kozary, M. T.*: Oriente 400 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1956; *Woodring, W. P.—Davies, S. N.*: Tuisa, Negros és a Sierra Maestra 40 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1957; *Elliot, D. H.*: A Cauto-medence 48 000-es légifotó-interpretációja (kézirat).
- 1957; *Knox—Bergman—Shearer*: Oriente 48 000-es légifotó-interpretációja és szerkezetföldtani térképe (kézirat).
- 1957; *Szerző nélkül*: San German, Mayari, Antilla és Tanamo környékének 48 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1957; *Wormann—Smith—Dallas*: Oriente 100 000-es légifotó-geológiai térképe (kézirat).
- 1960; *Andreu, A.*: Oriente 250 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1961; *Adamovich, A. F.*: Sierra de Nipe 50 000-es földtani térképe (kézirat).
- 1962; *Szerző nélkül*: Oriente 1 000 000-ós földtani térképe (kézirat).
- 1962; *Jimenez, A. N.—Andreu, A. Bogatiriov, A. S.—Novojatsky, I. P.—Judoley, C. M.* Kuba 1 000 000-ós földtani térképe. — Havanna.

GEOLOGISCHE  
ÜBERSICHTSKARTIERUNG IN KUBA

ELEMÉR NAGY

1963; *Judoley, C. M.—Novojatsky, I. P.—Simakov, A. N.—Solsona, J. B.*: Kuba 500 000-es gazdaság-geológiai térképe. — Havanna.

1966; *Pusharowsky, Y. M.—Knipper, A. L.—Puig—Rifa, M.*: Kuba 1 250 000-es tektonikai térképe. — Moszkva—Leningrád.

1969; *Adamovich, A.—Chejovich, A.*: Oriente 250 000-es földtani térképe (kézirat).

*Évszám nélkül, szerző nélkül*: Dél-Oriente 1":4000' léptékű földtani térképe (kézirat).

*Évszám nélkül, szerző nélkül*: Délkelet-Oriente 500 000-es földtani térképe (kézirat).

Im Artikel findet man eine Rezension der früher ausgegebenen Übersichtskarten von Kuba mit der Angabe der Gründe, die die Herstellung der neuen Karte im Massstab 1:250 000 notwendig machten. Die Karte wird mit Hilfe der Akademien der sozialistischen Staaten gefertigt. Ungarn macht davon die Karte der Provinz Oriente mit Wiederbegehung, Neuvermessung und Luftbildinterpretation. Der Verfasser behandelt eingehend die Aufgaben und die Ausführungsmethoden.