

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

TANULMÁNYÚTON ALASZKÁTÓL A TŰZFÖLDIG

Magyar tudományos szervek erkölcsi támogatásával 1969. júliusától 1970. májusáig tizenegy hónapig tartó geomorfológiai tanulmányúton vettem részt Észak- és Dél-Amerikában. Az utazás anyagi bázisát külföldi egyetemek és tudományos egyesületek meghívásai, valamint honfitársak és rokonok anyagi segítsége jelentették. A tervezett útvonalon már előre — levelezés útján — a fő- és albázisok láncolatát alakítottam ki. A sok türelmet, munkát és anyagi ráfordítást jelentő gondos előkészítő munka az út során meghozta gyümölcsét.

Az utazás útvonalát és fontosabb állomásait a mellékelt térképvázlatok szemléltetik. Az Északi sarkvidéken át repülőgéppel érkeztem Alaszka földjére, ahol két hónapot töltöttem. Ezt követően egy hónapig tartózkodtam Kanadában, másfél hónapig az Amerikai Egyesült Államokban, és egy hétig az USA-val „commonwealth” státusban levő Puerto Rico szigeten. A szinte megállás nélküli dél-amerikai utazás mintegy fél évet vett igénybe, tanulmányaim zöme az Andok É-i országaira, Galapagos-szigetekre és a Magellán-szoros környékére összpontosult.

A tanulmányút hazánkban szokatlan méreteit jól szemléltetik az utazás statisztikai adatai: a megtett út hossza összesen 113 000 km, amiből csak 27 300 km volt a repülőút, 4300 km-t vízi és 81 400 km-t szárazföldi járművekkel, ill. gyalog tettem meg.

Az eddigi (kínai, indonéziai, közel-keleti és közép-afrikai) utazásaimtól eltérően az amerikai tanulmányúton — különösen Észak-Amerikában — nem az adatgyűjtő jelleg dominált, hanem nagy területeken azonos természeti jelenségek összehasonlító komplex megismerésére összpontosítottam figyelmemet. Részletesebb felmérő és gyűjtő munkát csak egyes kevésbé feltárt dél-amerikai területeken végeztem.

Tanulmányaim főbb témái a következők voltak:

1. Karsztgenetikai összehasonlító vizsgálatokat végeztem különböző klimatikus feltételek között karsztosodó mészköves térszíneken. Az útvonal tekintélyes É—D-i irányú hossza lehetővé tette a trópusi, a mérsékelt és a hideg

övezetek karsztjelenségeinek csaknem párhuzamos, egymástkövető megfigyelését. Az Andok középső szakaszán jó alkalom nyílt a vertikális klimatikus zónák karsztos formakincseinek összevetésére is, természetesen a geológiai és geomorfológiai egyéb tényezők figyelembevételével. A karsztos korrózió mértékének meghatározása céljából karsztvízmintákat gyűjtöttem, elemzésük már itthoni feladat. Lehetővé vált Alaszkában a Tanana-folyó és Floridában a Kissemmee-folyó karszt-hidroológiai viszonyait megfigyelnem, ezekről a helyekről származó adatokkal támasztotta alá a közelmúltban tragikus körülmények között elhunyt JEAN CORBEL professzor klimatikus karsztintenzitási hipotéziseit. Az a vélemény alakult ki, hogy a két folyó vizének karszt-kémiai elemzési adataiból a nagyon eltérő hidrogeológiai alaptényezők miatt megbízható következtetéseket a különböző klímaviszonyok közötti karsztosodás intenzitásának törvényszerűségeiről levonni nem lehet.

2. Észak- és dél-amerikai szpeleológiai szervezetek és egyes kutatók meghívásai alapján lehetőség kínálkozott a kontinens legjelentősebb barlangjainak részletesebb tanulmányozására. Rendkívül érdekes Földünk két legnagyobb föld alatti üreghálójának, a Kentucky államban egymás mellett fekvő Mammoth- és Flint Ringe-barlangoknak a genetikája: a 100 km körüli hosszúságú labirintusok homokkővel fedett mészkőrétegekben alakultak ki. Utam során sokféle genezisé (abráziós, tektonikus stb.), főlegféle kőzetekben és eltérő geomorfológiai helyzetekben kialakult barlang-típusokat ismerhettem meg Alaszkától a Magellán-szorosig.

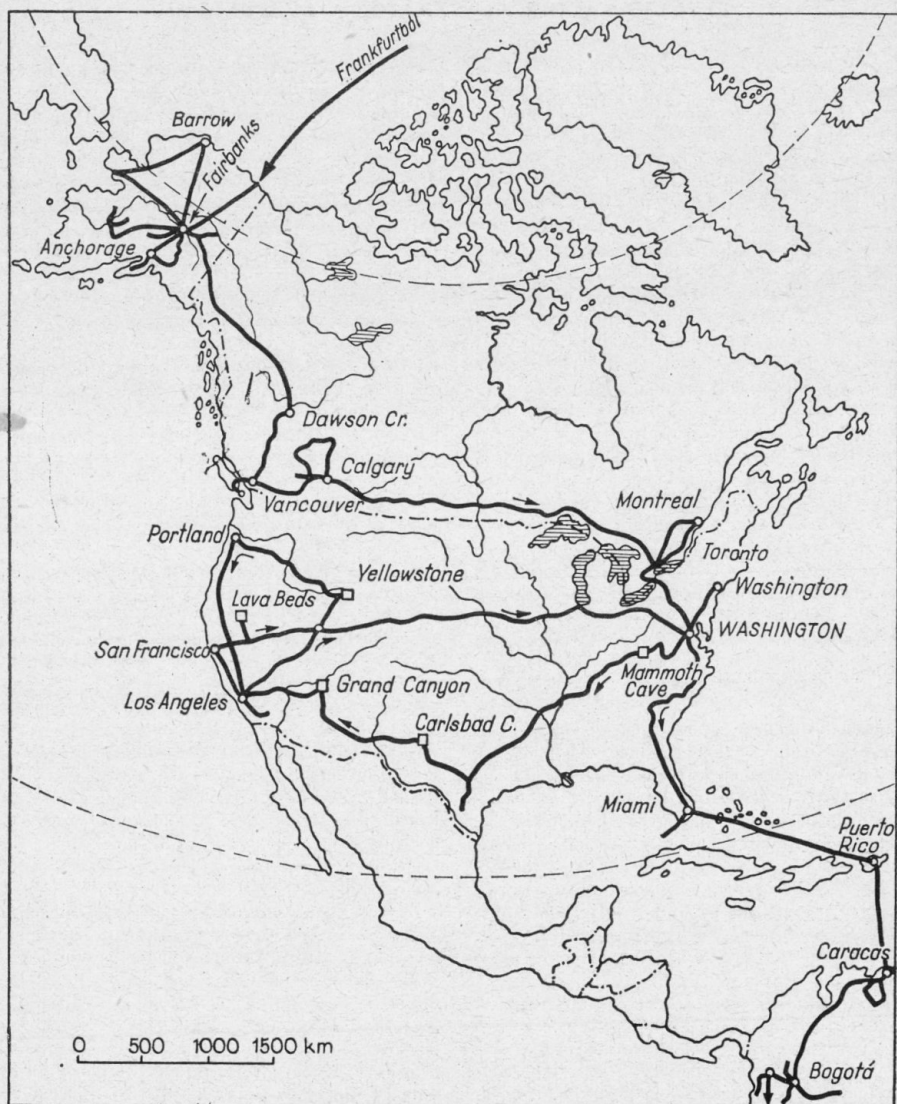
3. Programomban szerepelt több aktív vulkánvidék felkeresése is a különböző korú és felépítésű, eltérő klimatikus hatásoknak kitett vulkanikus térszínek formakincseinek tanulmányozása céljából. A kaliforniai Lava Beds National Monument lávamezőinek megismerése után az Andok országaiban gyakran jártam vulkanikus felszíneken. Úttörő munka volt a Galapagos-szigetcsoporthoz tartozó Santa Cruz-szigeten két hatalmas méretű lávalagút bejárása és feltérképezése. Ugyanitt

érdekes problémákat jelentettek a bazaltláván kialakult barranco-k és a lávaalagutak összefüggései. Meglepő volt számomra, hogy Patagóniában, az argentin—csilei határon recens vulkanizmusra bukkantam. Egyébként itt is lávabarlangokat térképeztem fel, de ezek más genetikájú üregek voltak (exploziós kürtők és tektonikus-eróziós barlangok).

4. Először nyílt alkalmam szubpoláris területekkel részletesebben megismerkedni, Alaszkában és Chile Magallanes tartományában a

glaciális erózió dinamikáját és morfológiai következményeit megfigyelni. E két terület egymást követő bejárása során tanulságos párhuzamot vonhattam az északi és déli eljegesedések kiterjedése, a jégárak mozgása és a létrehozott felszíni formaegyüttes között. Alaszkában megfigyelhettem az állandó és összefüggő, ill. szórvány talajfagy hatását a természetes vegetációra és az emberi létesítményekre.

5. Bár a néprajzi kutatás nem hivatásom,

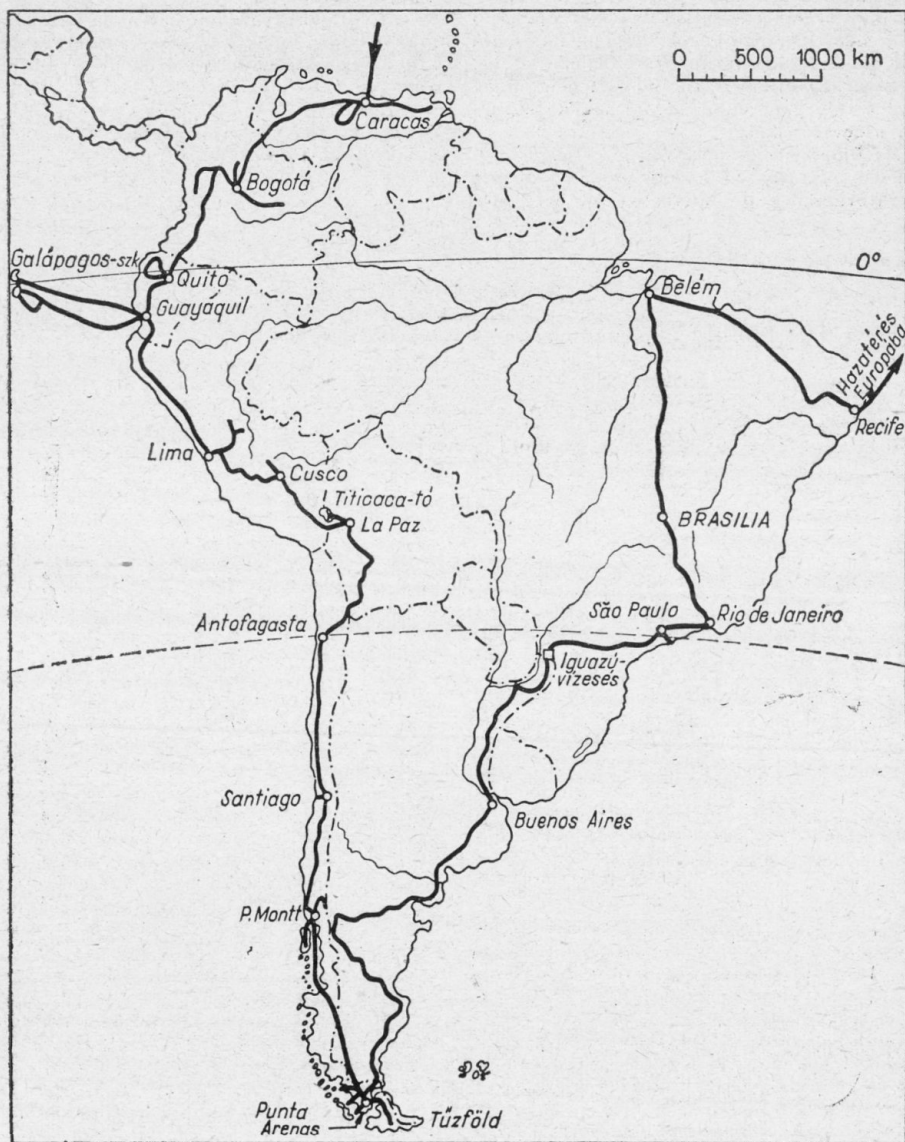


Az észak-amerikai útvonal vázlata

útjaim, terepbejárásaim során előszeretettel foglalkoztam az őslakosság helyzetével. Alaszkában heteket töltöttem az ott élő atabaszkán indiánok falvaiban és a tengerparti eszkimók vendégszerető körében; szokásaikról, életmódjukról sok feljegyzést, fényképet és filmfelvételt készítettem. Sok dokumentációs anyagot gyűjtöttem a kolumbiai San Juan- és Atrato-folyók menti dzsungelben élő

primitív kuna indiánoknál, de az altiplanok indiánjai között is, főleg a Titicaca-tó környékén. Magellanesben már nem találtam indiánokat: a korábban itt élt ona, tehuelche, jamana és alakalufa nomádokat a benyomuló európai juhtenyésztők kiirtották; akik pedig megmenekülhettek, már beleolvadtak a települések legszegényebb rétegeibe.

6. Sok adatot, feljegyzést gyűjtöttem az



A dél-amerikai útvonal vázlata

egy-
 egyes országok gazdasági helyzetéről; az ipar, a mezőgazdaság és a kereskedelem fejlődéséről, problémáiról. Felkerestem gyárakat, üzemeket, hivatalokat, de családi körökben is sok információt gyűjtöttem a jövedelmek és ráfordítások alakulásáról, a lakás, az adózás, a társadalmi biztosítás stb. kérdéseiről. Foglalkoztam az oktatási rendszerekkel, nevelési kérdésekkel, a hippizmus problémáival, a kábító élvezeti szerek (északon marijuána, LSD, délen a kokalevél) terjedésével, az észak-amerikai négerkérdéssel és egyéb társadalmi problémákkal. Meghívások alapján alkalmam nyílt bepillantani sok amerikai család életébe, megismerkedhettem a kivándorolt magyarság helyzetével, gondolkodásával, sokféle színezettű szervezeteivel.

7. Különösen hasznos volt, hogy megismerkedhettem számos földrajzi intézet, kutató laboratórium, tudományos egyesület stb.

munkájával, kutatási módszereikkel. A tapasztalatsere során sok újabb ismeretség és barátság született, s elmélyültek a korábban levelezés útján kialakított kapcsolatok. Sok helyen, de különösen Dél-Amerikában nehezítette munkámat, hogy az egyetemi hallgatóság politikai tevékenysége következtében forradalmi állapotok uralkodtak, véres összetűzések voltak, és több városban az egyetemi épületeket harcok árán az államhatalom fegyveres erői vették birtokukba.

A földrajzi programot különféle hazai tudományos intézmények részére végzett gyűjtőmunka egészítette ki. A gazdag dokumentációs anyagra (kb. 8000 fényképfelvétel, 1200 m mozgófilm stb.) támaszkodva számos szakcikk, útirajz közlése, beszámoló, előadások tartása a soron következő feladat.

BALÁZS DÉNES

○ Az asszuáni nagy gát

Az Egyiptomból érkező tudósítások szerint felszerelték az asszuáni duzzasztógát utolsó, 12. turbináját, és a duzzasztógátba épített erőmű 1970. augusztusától kezdve teljes kapacitással állítja elő az elektromos áramot. A 10 évvel ezelőtti megindult gigantikus méretű (pítkezés ezzel lényegében befejeződött. Az elkészült gátnak az egész egyiptomi gazdasági élet szempontjából igen nagy a jelentősége.

Egyiptom a szubtrópusi övezetben fekszik. Száraz éghajlatú területén mezőgazdasági termelés csak ott lehetséges, ahol víz van. Tehát a Nílus völgyében, a deltában és az oázisokban, összesen 35 600 km² területen (az ország felszínének mindössze 3,5%-án). Az említett részekben már az ókorban is szántótervő mezőgazdálkodás folyt. Jelentős mennyiségű búzát és árpat termesztettek. Fontos volt emellett a köles, bab, lencse, hagyma, dinnye, uborka, olajbogyó, szőlő, datolya és gránátalma termesztése is. Már i. e. előtt meghonosították a Kelet- és Dél-Ázsiából származó rizst. A gazdasági életben ma annyira fontos gyapotot több évszázaddal később az arabok hozták magukkal.

Az egyiptomi mezőgazdaság mindig függvénye volt a Nílus áradásainak. A folyó alacsony tavaszi vízállás után május—júniusban kezd áradni, és legmagasabb vízállását augusztus—szeptemberben éri el. A folyó nyári áradása során elöntötte völgyét, lerakta termékeny iszapját a földekre. Az iszap lerakódását elősegítették azzal, hogy töltések segítségével medencéket hoztak létre, amelyeket nagyvízkor feltöltöttek, majd kb. 40 nap múlva a vizet visszavezették az apadó Nílusba. Ezen idő alatt jelentős mennyiségű termékenyítő iszap

rakódhatott le a földekre. Az egyiptomi parasztság az ár visszahúzóda után kezdtek meg a mezőgazdasági munkákat, illetve a vetést. A gazdálkodás ilyen menete azonban csak az évi egyszeri aratást tette lehetővé. Nagyon kevés olyan terület akadt a Nílus közelében, ahol a földeket az egész év folyamán öntözték. Az ilyen helyeken, főleg zöldsgéféket termesztettek. A földek elárasztásán alapuló mezőgazdasági termelésnek elég nagy volt a bizonytalansága. Ha a Nílus áradása kisebb méretű volt, a magasabban fekvő területeket nem boríthatta el a víz, és így azokat nem tudták megművelni. Ilyenkor súlyos élelmiszerhiány lépett fel. Máskor pusztító áradások érték a Nílus völgyét, amelyek főleg az alacsonyabban fekvő településekben súlyos károkat okoztak.

A nagyobb területekre kiterjedő tartós öntözés bevezetésére csak a XIX. század első felében került sor, MOHAMMED ALI uralkodása alatt. Ő először rendbehozatta a korábban tönkrement régi öntözőrendszereket, majd pedig Kairótól É-ra duzzasztó építését kezdték meg. Ez lehetővé tette, hogy a deltát vízzel ellátó három főcsatornában a száraz időszakban is megfelelő szinten legyen a víz. A duzzasztó megépítése után a gyapottermelés pl. rövid idő alatt megduplázódott. Bár a duzzasztó hatásokát később növelték, az egyre növekvő vízigény miatt a követelménynek már nem felelt meg. Olyan gát felépítését kellett szorgalmazni, amely a nyári áradások vizének legalább egy részét tartalékolni tudja a szárazabb időkre. Az Asszuánnál 1890—1902 között felépített, és később két alkalommal is magasztott gát végleges formájában 5,3 milliárd m³ vizet tudott tárolni. Hátánnya, hogy kapuit csak akkor zárhatták le, ha a nyári ára-