

A MAGYAR ÁLLAMI FOLDTANI INTÉZET 1983. ÉVI KUTATÁSI EREDMÉNYEI

Az Intézet 1983 évi munkájának értékelése némi szubjektivitást tartalmaz, mivel az igazgatói beszámoló ez alkalommal egyben számadás és kotelező onvizsgálat is a vezetői megbízás első öt évi feladatainak teljesítéséről. Az 1983-as tervét az Intézet élete, működése, megújulása szempontjából döntő éveknek, a nagy vállalkozások évének tekintjük. Sikerült számottevő eredményeket felmutatnunk az Intézet országos vezető szerepének megerősítése, nyersanyagkutató feladataink teljesítése és a kutatómunka feltételeinek biztosítása terén is.

Kiemelkedő eredménynek tartjuk ezek sorában a *Magyarország Foldtani Atlasza* 1 térképlapjának, az 1 500 000 méretarányú Magyarország földtani térképének megjelentetését és Magyarország litosztratigráfiai táblázatának kiadását. Mindkét szintetizáló mű a földtani kutatás rendkívül aktív utóbbi negyedszázadának eredményeit foglalja össze, teszi alkalmassá újabb földtani modell kialakítására és új kutatási perspektívák összegezésére. Minőségük és hatékony felhasználásuk, sőt jövőbeni tudományos együttműködésünk fontos záloga az a tény, hogy készítésük során régen tapasztalt kollektív munka bontakozott ki szaktársadalmunkban. A példás együttműködésben különösen az OKGT, a MAT és a MÉV szakemberei vállaltak vezető szerepet.

Magyarország területének első *formációtáblázata* is több éves munka eredménye. Szerkesztését a Magyar Rétegtani Bizottság irányította, tíz albizottságában mintegy 160 ipari, egyetemi, intézeti szakember aktív együttműködésével. Hiánypótló jellegén túli jelentősége, hogy közreadásával számos országot megelőztünk a földtudomány nemzetközi versenyében.

Sajnos e versenyben előző előnyünkhöz mérhető nagyságú lemaradásunk van a *számítógépi lehetőségek* földtani felhasználása terén. Mégis, az 1983-as év nagy eredményei sorában orommal jelentjük, hogy az ország mélyfúrás kataszterének számítógépi rendszere működésbe lépett és az 1963—1980 között mélyült, mintegy 20 000 db mélyfúrás adatai már gépi úton lehívhatók. A rendszert hasznosan egészíti ki a tárgyévben kiadott két mélyfúrás kötet és a Magyarország Mélyfúrás Atlasza (1963—1975), amely 32 db, egymáshoz csatlakozó 1 500 000 méretarányú térképlapon alapvető kutatástervezési, adatszolgáltatási igényeket elégít ki. Ez az atlasz is első a hazai földtani kutatások történetében. Frontátorrés értékű a VT 20/4 és a TPA—L típusú, közepes teljesítményű számítógépek beállítása, melyeket a Központi Földtani Hivatal támogatásával szereztünk be. Ezek — az évek során céltudatosan e speciális irányban képzett szakembereink kezében — a jövőben eredményesebb teszik országos ásványvagyon-gazdálkodási feladataink megoldását, illetve az ásványi nyersanyagprognózisok földtani alapjainak tudományos kimunkálását.

Az 1983-as tervév eredményeit felmérve nagy biztonsággal jelentjük, hogy túljutva a VI. ötéves terv kétharmadán, az intézeti ötéves kutatási tervben rögzített három fő célkitűzésünket és az ehhez kapcsolódó kutatási feladatainkat — nehézségeink ellenére — eredményesen végre fogjuk hajtani. E célkitűzések a földtani felvételek újraindítását, program szerinti végrehajtását, az országos ásványi nyersanyagprognózisok továbbfejlesztését, a szintetizáló—modellalkotó munka erősítését és alapkutatási szintre visszaható művelést tartalmazták.

A nagy erővel újraindított részletes *regionális földtani felvételek* terepi földtani térképezési programjai befejeződtek a Nyugat-Mecsek, az Aggtelek—Rudabányai-hegység területén 1:25 000 méretarányban, a Velencei-hegység és Pécs építésföldtani térképezési területén, valamint a Balaton-felvidéknek a Keszthelyi-hegységet és a Tapolcai oblat felölelő területén 1:10 000 méretarányban, a Nyugat-Mátra ércföldtani térképezési területén 1:50 000 méretarányban. Folytattuk az Alföld és a Kisalföld 1:100 000, a balatoni udulókörzet 1:50 000 és Szeged város 1:10 000 méretarányú földtani felvételét.

A VI. ötéves terv teljesítése szempontjából fontos, hogy a terepi munkák lezárása lehetővé teszi a jelzett területek egységesítését, kiértékelését és nyomdai szerkesztésre történő átadását, a még folyamatban levő munkák eredményei pedig biztosítják a terepi felvételi munkák program szerinti befejezését. Ezen eredmények sorából fontos kiemelni a három évtizedes Alföld-kutatás tudományos eredményeit összefoglaló hatalmas monográfiát (RÓNAI A és munkatársai).

Különösen orvendetes, hogy a felvételi munkák zömét ma már az Intézet fiatal kutatói hajtják végre, biztosítva ezzel saját szakmai fejlődésüket és kutatómunkánk folyamatosságát.

A felvételi munkákkal párhuzamosan tovább erősítettük *kiadói tevékenységünket*. Megjelentettük a Nyugat-Mecsek 1:25 000 méretarányú falitérképét, melyet 1984-ben a Magyarhoni Földtani Társulat Déldunántúli Területi Szervezete fennállásának 25. éves jubileumán, széles szakmai nyilvánosság előtt mutattunk be.

Kiadtuk Budapest 1:40 000 méretarányú földtani és építésföldtani térképeit 4 változatban. Ismereteink szerint ilyen részletes, 1:10 000 méretarányú, szelvénytípusú felvételekre alapozott és falitérképen szintetizált földtani—vízföldtani—építésföldtani térképpel a világnak nem sok fővárosa rendelkezik.

Megjelent Salgótarján \approx 1:10 000 méretarányú építésföldtani atlasza az Intézet kutatói által végrehajtott felvételek alapján a KFH és a városi tanács együttműködésének eredményeképpen. Ez az alábányászott területek geotechnikai problémáinak bemutatása szempontjából nemzetközi érdeklődésre tarthat számot.

A földtani térképezés és térképkészítés 1983. évi volumenét jelzi, hogy nyomdába adtunk 12 térképlapot 81 változatban és 9 térképmagyarázó füzetet. Ezenkívül megjelent 10 db különböző méretarányú térképlap 51 változatban és 3 térképmagyarázó füzet.

Az országos *ásványi nyersanyagprognózisok* munkálatait Intézetünk első sorban az illetékes ipari szervezetekkel hajtja végre. E munkák eredményeiben az OKGT, a MAT, a BKV és a kőszénbányák geológusainak munkája is bennfoglaltatik. Ezek sorából az 1983. évben különösen jó eredményekkel zárult az országos *bauxitprognózis* összeállítása. A Dunántúli-kozéphegység területéről már megjelent három térképváltozat után próbanyomatban elkészült a terület

1 100 000 méretarányú, szintetizáló bauxitprognózis térképe A térkép a terepi, fúrási, anyagvizsgálati, geofizikai alapadatok rendszerére épül, módszertana és technikai kivitele szempontjából úttörő jelentőségű és méltán reprezentálja a hazai bauxitkutatás magas színvonalát Folyamatosan haladtak a DNY és É Magyarország bauxitprognózisát megalapozó vizsgálatok és az országos prognózisokat kiegészítő bauxit-teleptani alapszelvény vizsgálatok

Az „Ásványvagyonunk átfogó értékelése” c program keretében a terv-évben készült el az ország bauxitvagyonának mennyiségi és minőségi értékelése is, FULOP J a Központi Foldtani Hivatal elnökének szerkesztésében A bauxitkutatáshoz és bauxitprognózishoz kapcsolódó alapozó kutatások, módszerek, módszervefejlesztések teljes problémaköréről nyilvános vitákon számoltunk be 1983 novemberében az MTA X. Osztálya, a KFH és a MAT által „Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata” c országos szintű kutatási főirány keretében szervezett „Bauxitfoldtani nap”-on

Az országos *szénhidrogén-prognózis* tudományos megalapozásában az Intézetnek három feladata van

- a neogén medencekitöltés vizsgálata (beleértve a vulkantokat is),
- a paleozóos—mezozóos medencealjzat vizsgálata,
- országos szintézisek összeállítása

Az első feladat keretében folytatódott, illetve befejeződött az alapfúrások és egyes ipari fúrások alapszelvény jellegű vizsgálata (Detk-I, Hidasnémeti-I, Som-I, Nagykozár-2, Bóly-I, illetve Doboz-I, Jászládány-I, Korosládány-1, Kunszentmárton-1, Tótkomlós-1 jelű fúrások)

Megszülettek az első kiértékelések — térképi ábrázolással — a neogén vulkantok K/Ar módszerrel meghatározott koráról Megtörtént a Kaskantyú-1 és Sámsonháza-16/a jelű fúrások által létrehozott átfogó neogén szelvény paleomágneses vizsgálata (U S Geological Survey, Flagstaff) és elsődleges magnetosztratigráfiai kiértékelése

Eredménnyel járt első kísérletünk a mélymedencék neogén képződményeit áttekintő ősfoldrajzi térképek elkészítésére Szerkesztésre, illetve nyomdai kiadásra átadtuk a magyarországi pannóniai képződmények két, és a magyarországi miocént bemutató négy tanulmánykötetet Megjelentettük a Dunántúli-középhegység É-1 előtere pannóniai Mollusca faunájának monográfiáját és az Alföld neogén formációit bemutató kötetet

A második feladat tervévi legfőbb eredménye, hogy — elsősorban az OKGT szakembereinek közreműködésével — kiadásra kész állapotban elkészült Magyarország 1 500 000 méretarányú alapegység térképe, amely minden eddiginél teljesebben tartalmazza a mélyfúrás és geofizikai eredményeket A térkép a paleo—mezozóos alapegység új ismeretekre alapozott szerkezetfoldtani modellje is egyben Megjelent a Dél-Alföld mezozoikumnál idősebb képződményeit bemutató, hiánypótló, összesítő tanulmány is

A harmadik feladatot elsősorban az országos vagy regionális szintézisek feszített utemű összeállításával és kiadásával hajtjuk végre

A „Magyarország Foldtani Atlaszá”-nak néhány már elkészült változata (hidrogeológiai változatok) vagy szerkesztés, ill nyomdai kiadás alatt álló változatai (pannóniai szinttérképek, geofizikai megkutatottsági térképek, szerkezetfoldtani térképek, ősfoldrajzi- és fáciestérképek, továbbá az országos litosztratigráfiai rendszer) döntő mértékben a szénhidrogén-prognózis munkák új alapokra helyezését célozza A regionális munkák sorában jelentősen előre-

haladt Észak-Magyarország szénhidrogén-prognózisa Módszertani munkáink közül itt említhetjük meg az ősfoldrajzi rekonstrukció mennyiségi módszereinek kidolgozását és kézikönyvszerű kiadását, a rendszeres és nagy tomegű vitrinitreflexiók vizsgálatokat, a könnyű szénhidrogének és a bitumoid aszfalten frakció vizsgálati módszerének fejlesztését, továbbá a szervesgeokémiai adatok számítógépi feldolgozásának szénhidrogén-prognosztikai célú fejlesztését is

Az országos *ércprognózis* hosszabb felkészülési idő után három fő kérdésben jutott előre 1983-ban elkészült és megjelentetett FULOP J szerkesztésében az ország vas-, mangán-, réz-, ólom- és cinkércvagyónának átfogó helyzetképét Első változatban megszerkesztettük Magyarország 1 500 000 méretarányú metallogéniai térképét, három részterület földtani—ércföldtani ismeretességi szintjét olyan szintre fejlesztettük, hogy értékelhető legyenek az országos ércprognózis szempontjából (Aggtelek—Rudabányai-hegység, Velencei-hegység, Nyugat-Máttra) Ez utóbbi feladatokhoz kapcsolódó módszertani eredmény a metallometriai adatfeldolgozás—értékelés számítógépi programrendszere és a geokémiai prospekcio mintavételi előírása

Prognózis-munkálatamkhoz kapcsolódó földtani előkutatási programjaink az ásványi *nyersanyagkutatás* terén is nehezen kiküzdött, de szép eredményekkel jártak 1983-ban a Gerecse DK-1 területén, három korzetben (Tukrospuszta, Jancsármajor—Gyarmatpuszta környéke és Szár) kedvező települési mélységű és vastagságú bauxittesteket mutattunk ki az ELGI és a BKV szakembereivel közösen Az Ajka környéki kőszénbányászat jövője szempontjából alapvető fontosságú volt az Ajka-II (Csabrendek—Gyepukaján) terület kutatása, amelynek eredményeképpen a felső-kréta korú barnakőszén földtani készlete mintegy 140 millió tonna 12,3 MJ átlagos fűtőértékű szénrel növekedett

A kutatási programban megszabott utemben és anyagi lehetőségek határáig folytattuk olyan kutatásainkat, amelyek eredményeitől alaptudományi szintű előrelépést várunk Ezek sorából — a teljesség igénye nélkül — az alapszelvény kutatást, a hazai és külföldi aktuálgeológiai, az agrogeológiai, környezetvédelmi—szennyeződéserzékenységi, területfejlesztési vizsgálatokat említtem Ez utóbbiak az adat- és erőgyűjtés stádiumában vannak Az alapszelvény-program került a legközelebb ahhoz, hogy alapkutatássá fejlődjék Eredményei elsősorban az uledékföldtan, a faciológia, a kőszéngenetika, geodinamika és szerkezeti földtan terén alapkutatási értékűek Számos, e rövid összefoglalásban nem említett magas tudományos értékű módszerfejlesztés is történt analitikai és értékelési szinten egyaránt E feladatok természetéből, az Intézet profiljából adódóan kimagasló eredmények természetesen hosszú évek kemény munkája után várhatók

A kutatómunka *személyi és tárgyi feltételeinek* biztosítása terén az élet szintén nagyobb vállalkozásokra kényszerített bennünket Az Intézet hátsó épületének rekonstrukciója annak teljes kiürítését követelte meg Megoldottuk mintegy 120 munkatársunk ideiglenes elhelyezését és a felújítás — egy korszerű laboratóriumi és kiszolgáló épület reményével — nagy erővel megkezdődött Befejeződött az intézeti nyomdaüzem korszerűsítése, az igazgatói tanácsterem felújítása és szakmai bemutató-, előadóteremmé alakítása, kialakítottuk az évek óta hiányolt intézeti klubot és orvosi rendelőt Szállodai költségeink csökkentése érdekében az Intézet vendégházat létesített, ahol vidéken dolgozó munkatársaink és külföldi cserepartnereink részére jó utemezés esetén szerény,

de a célnak megfelelő szállást tudunk nyújtani. Elavult gépkocsiparkunkat 10 új gépkocsi (ebből 4 korszerű NIVA terepjáró) beszerzésével részben felújítottuk. E terhek nagy részben az Intézet 1983 október 1-én nyugalomba vonult ügyvezető igazgatóját, DR. ROMHÁNYI VINCÉT, majd utódát, DR. SÁNDOR TIVADARNÉ gazdasági igazgatót terhelték.

A kutatómunka folyamatossága, erőink megújítása érdekében folytattuk több éve kialakított *káderpolitikánkat*. Az előírt (kismértékű) letszámcsokkentés ellenére 1983-ban 8 kezdő kutatót alkalmaztunk, négy kutatónk kandidátusi minősítést, egy egyetemi doktori címet szerzett, nyolcan tettek állami nyelvvizsgát, és 29 fő vett részt különböző szintű számítógépi továbbképzésen. Az 1983 évi tervekhez kapcsolódva először tudtuk az Intézet teljes kutatói állományát munkájáról egyéni beszélgetés formájában beszámoltatni.

Nemzetközi munkánkat és kapcsolatainkat jellemzi, hogy öt országról készítettünk piacfeltárási célú földtani—ásványi nyersanyag-prognosztikai célú összesítéseket, 127 szakemberünk utazott 23 országba, egyidejűleg 126 kutatót fogadtunk 24 országból. Megkezdte munkáját az 1984—1986 évi földtani térképezési expedíció Kubában és folytatódtak az expedíciós munkák Mongóliában. Az Intézet kulföldi elismertségét és rangját bizonyítja, hogy az 1985 évi VIII. R. C. M. N. S. Kongresszus védnökséget felkérésünkre két hazai főhatóság és az MTA, négy egyetem, négy tudományos egyesület, hat bányavállalat mellett a világ két tudományos akadémiaja, tizenkét földtani intézet, tíz földtani társulata és hat olaj-világcege vállalta. E ranghoz illően az Intézetet angol nyelven bemutató prospektusunkat is megjelentettük 1983-ban.

Az Intézet 1983 évi munkája természetesen nem volt mentes problémáktól, néha kudarcoktól sem. Apróbb, teljesítetlen feladatokat sem kívánunk elhallgatni. Meggyőződésünk azonban, hogy a vázlatosan összefoglalt eredményhez viszonyított arányuk alapvetően nem befolyásolta és már nem is befolyásolhatja VI. öt éves tervi feladataink teljesítését. E gondoknak többnyire még az emléké is elmosódik a kis unnepnapok, vagy a munkás hétköznapok örömteli eseményei. Az igazgató egyéni krónikájában ezek között kiemelkedő helyet foglal el, hogy egésznapos intézetlátogatáson fogadhatta és tájékoztatta DR. SZENTÁGOTAI JÁNOST, a Magyar Tudományos Akadémia elnökét, képviselhetette az Intézetet és a Központi Földtani Hivatalt a Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover) 25 éves jubileumán, munkálkodhatott az Intézet hazai és kulföldi kapcsolatainak elmélyítésén, hogy munkatársaival egyetértésben eredményes évet zárhatott, melyért ezúton is köszönetét fejezi ki az Intézet minden dolgozójának.

DR. HÁMOR GÉZA
igazgató

DIRECTOR'S REPORT OF THE HUNGARIAN GEOLOGICAL INSTITUTE FOR THE YEAR 1983

As an opportunity for self-examination and giving account of the first five years of directorship, my evaluation of the Institute's performance in the year 1983 is certainly fraught with some subjectivism. This year is considered to have been crucial for the life functioning and renewal of the Institute, a

year of meeting great challenges. We succeeded in attaining considerable results in strengthening the national leading role of the Institute, fulfilling our mineral prospecting tasks and providing the prerequisites for scientific research.

First of all, the publication of Mapsheet 1 of the *Geological Atlas of Hungary*, the Geological Map of Hungary, scale 1 500 000, and of the lithostratigraphic chart of Hungary have to be mentioned as major achievements. Both summarize the results achieved during the last quarter of a century of zealous geological research and mineral prospecting fitting them to a new geological model and allowing a concise formulation of new prospects of research. The collective work of geoscientists in the compilation of maps and charts has for a long time now been encouraged. This is an important guarantee for their high quality, for their efficient use and, in fact, for our future programs of scientific collaboration. Specialists on the staff of the National Oil and Gas Trust (OKGT), the Hungarian Aluminium Corporation (MAT) and the Mecsek Ore Mining Company (MÉV) have been most efficient in this exemplary cooperation.

The first table of synoptic presentation of the *lithostratigraphic formations* in Hungary was completed as a work result of several years. Directed by the Stratigraphic Commission of Hungary, a total of about 160 specialists from the industry, MÁFI and the universities having actively contributed to this work done in ten subcommissions. Beside having been missed for a long time, by its publication we outmatched numerous countries in the international competition of geoscientists.

Unfortunately our lag in the *use of computer techniques* in geology is commensurable with our afore-mentioned lead in the competition. Nevertheless, we are glad to report that in 1983 a computerized system of the country's partial borehole inventory has been put in operation. Data of about 20 000 boreholes drilled between 1963 and 1980 now can be retrieved by computer. The system is usefully complemented by the two borehole-file volumes issued in 1983 and the Borehole Atlas of Hungary (1963—75), a collection of 32 composite mapsheets scaled 1 150 000 and aimed at meeting basic need for exploration planning and information services. It is the first of this kind ever published in Hungary. Microcomputers VT-20/4 and TPA-L, equipment purchased through Central Office of Geology, have been installed. Equipped with these, our staff-members, who in recent years underwent a special training to this end, will certainly prove more efficient in mineral resource management and in providing the geological bases mineral resource prediction.

Having analyzed the results of the year 1983, now we are certain in reporting that, in spite of the difficulties we have had to overcome in the two-thirds of the VIth Five-Year Plan, we shall fulfil with good results the three main objectives stipulated in the five-year research plan of the Institute including the projects involved. These objectives include the re-launching of the geological field-surveys and their scheduled implementation, the continued development of national mineral resource prediction and the intensification of synthesizing-modelling work and its feedback to fundamental research.

Re-started with considerable forces, the detailed *regional geological field-surveys* were completed for the W Mecsek Mts and the Aggtelek—Rudabánya area at 1 25 000, for the engineering-geological mapping area of the Velence Mts and Pécs and the Keszthely Mts and Tapolca Embayment tracts of the Balaton Highland at 1 10 000 and for the metallogenic mapping area of the

W Mátra Mts at 1 50 000 The geological surveying of the Great and Little Hungarian Plains on a scale of 1 100 000 that of the Balaton Recreational Region on 1 50 000 and of the municipal area of Szeged on 1 10 000, was continued

Important for the fulfilment of the Vith Five-Year Plan is that the completion of the field surveys will enable the uniformization of the data compilation- and evaluation for the afore-mentioned areas and the transfer of the resulting manuscripts to the editors and printers The results of the work still going on are hoped to guarantee that the field surveys planned will be finished to schedule An important item to quote from among these results is the completion of the manuscript of a big monograph summarizing the results of three decades of research devoted to the Great Hungarian Plain (A RÓNAI et al)

The bulk of the field surveys is now being carried out by juniors on the Institute's scientific staff This is a guarantee for the improvement of their professional skill and for the continuity of our research activities, accordingly, it is particularly welcome

Paralell with the field surveys we have continued our *publishing activities* Presented to a broad public of fellow professionals at the 25th anniversary of the S Transdanubian Regional Organization of the Hungarian Geological Society in 1984, the map of the W Mecsek Mts scaled 1 25 000 has been issued

Prepared in four variants, a 1 40 000-scale geological and engineering-geological map of the metropolitan area of Budapest was issued As far as our knowledge goes, few capitals in the world can boast of having a geological—hydrogeological—engineering geological map of this kind, based upon separate 10 000-scale field-surveys synthesized into a uniform wall-map as it is

Based on surveys carried out by the Institute's scientific staff in the frame of cooperation between the Central Office of Geology and the local municipal council, the Engineering-geological Atlas of the town of Salgótarján, scale 1 10 000, was published Illustrating the geotechnical problems of undermined areas, this map might be of international interest

The abundance of products of geological mapping and map plotting is well illustrated by our having submitted 12 mapsheets (in 81 variants) and 9 explanatory notes to the printers Moreover, 10 mapsheets of different scales including 51 variants and 3 explanatory notes were issued

The national *mineral resource prediction* projects are carried out by MÁFI in cooperation with the competent industrial organizations Accordingly, the fruits of this work incorporate the geological contributions of geologists of the industrial companies In this context, in 1983 the compilation of the national *bauxite resource prediction* might be quoted as having been finished with particularly good results After three map-variants already published for the Transdanubian Central Range area, the testproofs of a synthesizing bauxite prediction map, scale 1 100 000, of that area were issued Based on an ample evidence of field observations as of drilling and laboratory investigations, geophysical measurements as well, the map is a pioneering one as far as its methodology and technical presentation are concerned This duly illustrates the high standard of Hungarian bauxite explorations

Studies devoted to providing a base for predicting the bauxite resources of southwestern and northern Hungary and bauxite key section studies of economic geological orientation for nationwide forecasts also were conducted

Under the program entitled "Comprehensive Evaluation of Hungary's Mineral Resources" a quantitative and qualitative evaluation of the country's bauxite reserves—a compilation edited by J. FULOP, president of the Central Office of Geology—was also completed in 1983. As a joint venture of the Xth Division of the Hungarian Academy of Sciences, the Central Office of Geology and the Hungarian Aluminium Corporation, a "Day of Bauxite Geology" was organized under the national research program "Comprehensive Scientific Study of the Hungary's Natural Resources" in November 1983. At that meeting discussions were opened before a broad public to which we contributed with papers encompassing the entire list of problems of both fundamental and methodological development research connected with bauxite exploration and bauxite resource prediction.

In laying scientific foundations for *predicting* the country's *hydrocarbon resources*, the Institute has three tasks to fulfil:

- to study the Neogene basin-fill (including volcanics),
- to study the Paleozoic-Mesozoic basement of the basin, and
- to compile nationwide syntheses

In the context of the first task the key-section-oriented examination of selected key boreholes and some industrial wells (Detk-I, Hidasnémeti-I, Som-I, Nagykozár-2, Bóly-2, on the one hand and Doboz-I, Jászladány-I, Korosladány-1, Kunszentmárton-1 and Tótkomlós-1, on the other) was continued and finished, respectively.

The first evaluations—with a cartographic representation—concerning the K/Ar age of Neogene volcanics were performed. A paleomagnetic study (U.S. Geological Survey, Flagstaff, Arizona) and the fundamental magnetostratigraphic calibration of a comprehensive Neogene profile brought about by the drilling of boreholes Kaskantyú-1 and Sámsonháza-16/a was carried out.

Our first attempt at preparing synoptic paleogeographic maps of the Neogene deposits of deep sedimentary basins was successful. Two essays presenting Hungary's Pannonian and four ones on the Hungarian Miocene were submitted to the editors and the printers, respectively. A monograph on the Pannonian mollusc fauna of the northern foreland of the Transdanubian Central Range and a book presenting the Neogene formations of the Great Hungarian Plain were published.

In the context of the second task, the most important result achieved in 1983 was the completion for printing of the Basement Map of Hungary, scale 1:500,000, an achievement that we owe first of all to contributions by the staff of OKGT (Oil and Gas Trust). This map contains, more completely than any other work of this kind ever published in this country, the drilling- and geophysical results. At the same time it is a structural geological model of the Paleozoic-Mesozoic basement from latest results. In addition to the works just listed, a summarizing study on the pre-Mesozoic formations of the southern Great Hungarian Plain, a gap-filling work of its kind, has been submitted to printing.

The third task is to compile and publish nationwide or regional syntheses at a forced rate.

Partly already published (hydrogeological variants), partly being compiled or printed (maps of Pannonian horizons; geophysical degree-of-exploration maps, tectonic maps, paleogeographic and facies maps and the national

lithostratigraphic inventory), several variants of the "Geological Atlas of Hungary" have essentially been designed so as to provide a basis new for hydrocarbon prediction. From among the regional projects, the hydrocarbon prediction for northern Hungary considerably progressed. As far as methodological progress is concerned, let us mention here the development of quantitative methods for paleogeographic reconstruction and the manual-type publication of the results, the regular mass-production of vitrinite reflectance measurements, the development of the analytical techniques for testing light hydrocarbons and the bitumoid asphaltene fraction, the hydrocarbon-prediction-oriented improvement of the computerized processing of organic geochemical data.

The nationwide *prediction of the ore resources* made headways in 1983, after a rather long period of preparations, in three main points: a comprehensive portrayal of present-day knowledge on the country's iron-, manganese-, copper, lead- and zinc ore reserves, a work edited by J. FULOP, president of the Central Office of Geology, was issued, the first variant of Hungary's metallogenic map, scale 1:500 000, was plotted, the degree of geological and metallogenetic understanding of three subareas was developed to an extent enabling their assessment from the viewpoint of national ore resource prediction (Aggtelek—Rudabánya range, Velence Mts, W Mátra Mts). A methodological achievement associated with the last-mentioned tasks was the computerized programming of metallometric data processing and interpretation and the elaboration of sampling instructions for the purposes of geochemical prospecting.

Laying the foundation of mineral resource predictions, our prospecting in 1983 yielded encouraging results. In the SE Gerecse Mts, joint efforts made with the staff of ELGI and BKV led to the discovery in three subareas (Tukrospuszta, Jancsármajor—Gyarmatpuszta and Szár) of bauxite bodies characterized by favourable depth of occurrence and thickness. Fundamental for the future of coal mining in the Ajka area has been the exploration of subarea Ajka-II (Csabrendek—Gyepukaján) as a result of which a total of 140 million tons of coal with a calorific value of 12.3 MJ has been added to the known Upper Cretaceous brown coal reserves of Hungary.

Studies of fundamental research orientation were conducted at rates stipulated by the research programs and to a certain extent limited by our financial possibilities. In this context, the key section research, the actuo-geological studies conducted in Hungary and abroad, the agrogeological, environment protection and vulnerability-to-pollution surveys and the settlement-development studies are mentionable. These last-quoted ones are now at the stage of data-collecting and programming. It is the key section program that has come closest to developing into a fundamental research project. It is primarily in the fields of sedimentology, faciology, coal genesis, geodynamics and structural geology that the results achieved in this context are of fundamental research value.

Numerous items of methodological development of high scientific value, made both at analytical and interpretational levels, cannot be listed here for lack of space. Of course, given the very nature of these tasks and the scope of MÁFI, a long time of strenuous work is required for achieving outstanding results in the subjects involved.

In assuring the *personal and material prerequisites* for research activities we had to meet great challenges too. The reconstruction of the backyard

building of MÁFI required to empty it completely. We did solve the problem of finding provisional accommodation for about 120 staff members. The reconstruction of the building in question was commenced with great efforts with the hope of installing up-to-date laboratory and service facilities. The modernization of the Institute's printing-shop and the renewal and development into a technical exhibition- and lecture-room of what used to be the Director's Office were finished. A local club and a medical consultation-room, a development we had badly needed for a long time before, were equipped. To reduce hotel expenditures, we have rented a questhouse, where staff members working outside Budapest and our foreign scientific exchange partners are offered a modest accommodation that, when properly scheduled, may suit to the purpose. Our out-of-date motor pool has been partly renewed by the acquisition of 10 new vehicles (of which 4 up-to-date four-wheel drive cars). These developments are owed first of all to DR. V. ROMHÁNYI, former managing director (retired on October 1983) and É. SÁNDOR who succeeded to him in that post.

To ensure the continuity of our research activities and to reinforce our staff, we continued the *cadre policy* that had been practised for a couple of years. In spite of a compulsory (though not too strong) reduction of the staff, in 1983 we gave employment to 8 beginners on the research carrier. Four research workers acquired the academic degree of candidate for doctorship in geosciences, one person took a Ph. D. degree, eight staff members passed proficiency examinations in foreign languages and 29 persons attended training courses of different levels devoted to computer programming.

It was for the first time in 1983 that we succeeded in having, in form of individual dialogues, the entire staff of MÁFI reported on the work done.

Our *international* activities and relations are characterized by the compilation of geological and mineral prediction information booklets on five different countries with an expressed marked exploration aim. Some more characteristic data are that 127 specialists from MÁFI paid visits to 23 different countries and that, at the same time, we received 126 scientists from 24 countries. The Geological Mapping Team organized for the period 1984 to 1986 started work in Cuba and the expedition work in Mongolia continued. To show the appreciation and rank MÁFI has earned abroad, let us quote that—in addition to two Hungarian state authorities and the Hungarian Academy of Sciences, four universities, four scientific societies and six mining companies—two foreign academies of sciences, twelve geological surveys and six transnational oil companies provide corporate sponsorship for the VIIIth International Congress of R. C. M. N. S. to be held in 1985 in Hungary. To come up to this publicity, in 1983, we issued an English-language prospectus on MÁFI.

The work of MÁFI in the year 1983, of course, was not exempt from problems, in fact even some fiascoes occurred. We are not going to conceal any unfulfilled task, however unimportant or small. We are convinced, however, that these minor shortcomings are infinitesimal in proportion to the total of the achievements just outlined. Thus they did not and can no more influence the final outcome of our objectives under the VIth Five-Year Plan.

In fact, the joyful events of minor celebrations breaking the monotony of everyday life let fall even these inconveniences to oblivion. An outstanding place in the Director's calendar for 1983 is occupied by his having paid host to DR. JÁNOS SZENTÁGÓTHAI, President of the Hungarian Academy of Sciences who paid a full-day visit to the Institute, by his having had the opportunity

to represent MÁFI at the 25-year jubilee of Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover) I also greatly appreciate any contribution to the deepening of MÁFI's public relations in Hungary and abroad and to the successful closing of the year, in consensus with my associates Profiting of this opportunity, I am eager to thank all members of the Institute for the good job done

DR G HAMOR
Director

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ВЕНГЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА В 1983 Г

Оценка работы Института в 1983 г содержит некоторую субъективность, так отчет директора в этом случае является одновременно и отчетом, и обязательным самоанализом в области выполнения задач первых пяти лет на посту директора 1983-ий плановый год считаем решающим годом, годом больших начинаний с точки зрения жизни, работы, обновления Института. Удалось достигнуть значительных результатов в выполнении задач по геологической разведке минерального сырья и в области обеспечения условий для исследовательской работы, что способствовало усилению руководящей роли Института в масштабах страны.

Наиболее выдающимися результатами среди выполненных работ считаем выпуск 1 листа карт *Геологического Атласа Венгрии* — геологической карты Венгрии масштаба 1 500 000 — и литостратиграфической таблицы Венгрии. Обе эти синтезирующие работы обобщают результаты геологических исследований исключительно активных последних 25-ти лет, могут служить основой для создания новой геологической модели и обобщения перспектив новых исследований. Важным залогом качества и эффективного использования этих исследований, более того научного сотрудничества в будущем, является тот факт, что в ходе подготовки этих работ в кругу наших специалистов велась коллективная работа. В этом сотрудничестве руководящую роль взяли на себя специалисты Общегосударственного треста нефтегазовой промышленности, Венгерского треста алюминиевой промышленности и Мечекского горнорудного предприятия.

Первая *таблица формаций* территории Венгрии также является результатом многолетней работы. Ее составление велось под руководством Венгерского Стратиграфического Комитета, в его 10 подкомитетах при активном сотрудничестве почти 160 специалистов, работающих в производственных организациях, университете и институтах. Значение этой работы — кроме заполнения пробелов — заключается также в том, что с ее выпуском мы опередили много стран в международном соревновании геологических наук.

К сожалению в этом соревновании по сравнению с вышеописанным преимуществом имеется также значительное отставание в области использования *вычислительной техники* в геологии. И все-таки мы с радостью констатируем, что одним из выдающихся результатов 1983 года является введение в действие системы учета с помощью ЭВМ кадастра данных бурения и тот факт, что дан-

ные бурения около 20 000 скважин, пробуренных в 1963—80 гг., уже введены в ЭВМ. Эта система хорошо дополняет два тома данных глубокого бурения, выпущенных в текущем году, и Атлас буровых данных Венгрии (1963—1975), который содержит 32 стыкующихся друг с другом листа и удовлетворяет потребности в планировании разведки, а также в области информатики. Этот атлас также является первым в истории отечественных геологических исследований. Внедрение вычислительных машин типа VT 20/4 и ТРА—L, имеющих среднюю производительность, которые были приобретены с помощью Центрального Геологического Управления, имеют первостепенное значение. Эти машины — в руках специалистов, подготовленных в последние годы в этом направлении — в будущем сделают более результативным решение задач по использованию запасов полезных ископаемых и научной разработке геологических основ в области прогнозирования запасов минерального сырья.

Изучив результаты работ в 1983 плановом году, можем с уверенностью заявить, что выполнив две трети VI пятилетнего плана, выполним — не смотря на трудности — зафиксированные в пятилетнем плане работы Института три основные цели и связанные с ними задачи в области разведки. Эти три основные цели заключаются в проведении в соответствии с программой геологических съемок, в дальнейшем развитии прогноза запасов минерального сырья страны, в укреплении синтезирующих-моделирующих работ и их проведение, отражающееся на уровне основной разведки.

Закончились полевые *геолого-съёмочные программы* детальных геологических съемок, которые были начаты с привлечением большого количества специалистов на следующих территориях: Западный Мечек, Аггтелек—Рудабаньские горы в масштабе 1:25 000, инженерно-геологическая съемка территорий гор Веленце и города Печ, а также на территории Балатонского нагорья в Кестхейских горах и на территориях, окружающих Таполцайский залив в масштабе 1:10 000 и кроме того рудно-геологическая съемка территорий Западной Матры в масштабе 1:50 000. Продолжалась геологическая съемка территорий Большой и Малой Венгерских низменностей в масштабе 1:100 000, на курортных территориях озера Балатон в масштабе 1:50 000 и города Сегед в масштабе 1:10 000.

С точки зрения выполнения VI пятилетнего плана важно, чтобы завершение полевых работ создало бы возможности для стандартизации данных территорий, интерпретации результатов работ и передачи для типографского издания, результаты еще не законченных полевых геолого-съёмочных работ дают возможность для их завершения в соответствии с программой.

Среди наиболее важных результатов, достигнутых в плановом году, необходимо выделить крупную монографию, которая включает в себя научные результаты 30-ти лет разведки Большой Венгерской низменности (А. Ронаи и сотрудники).

Особенно отраднo, что большую часть геолого-съёмочных работ проводят молодые сотрудники Института, обеспечивая тем самым повышение своей квалификации и непрерывность работ.

Параллельно с геолого-съёмочными работами усиливали также *издательские работы*. Была издана настенная карта Западного Мечека масштаба 1:25 000, которая в 1984 г. была представлена перед большим кругом специалистов на 25-летнем юбилее Южно-Задунайкой территориальной секции Венгерского геологического общества.

Были изданы геологические и инженерно-геологические карты Будапешта масштаба 1:40 000 в 4-х вариантах. Как нам известно, такой детальной — мас-

штаба 1 10 000, — основанной на геологической съемке, подкрепленной разрезами, и синтезированной в настенной карте, включающей в себя геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические данные, обладает не много столиц мира

Был издан инженерно-геологический атлас Шалготарьяна масштаба $\approx 1\ 10\ 000$, который был создан в сотрудничестве Центрального Геологического Управления с городским советом, на основе геолого-съёмочных работ, проведенных сотрудниками Института. Эта работа с точки зрения вскрытия геотехнических проблем горно-добывающей промышленности застроенных территорий может рассчитывать на международный интерес

Объем геологического картирования и изготовления карт в 1983 г может характеризоваться следующими данными: в типографию было сдано 12 листов карт в 81 варианте и 9 объяснительных записок к ним. Кроме того было издано 10 листов карт различного масштаба в 51 варианте и 3 объяснительные записки

Работы, связанные с прогнозом минерального сырья страны, Институт в первую очередь поручает компетентным производственным организациям. В результатах работ, связанных с прогнозированием, заключена также работа специалистов Общегосударственного треста нефтегазовой промышленности, Венгерского треста алюминиевой промышленности, Предприятия по разведке бокситов и угледобывающих предприятий. В 1983 г с особенно хорошими результатами было завершено составление прогноза бокситов страны. После издания трех вариантов карт территории Задунайского среднегорья, была издана в качестве пробного образца синтезирующая прогноза карта боксита данной территории в масштабе 1 100 000. Строится система полевых, буровых, лабораторных и геофизических основных данных карт, с точки зрения методики и технического исполнения эта работа является пионером в данной области и достойным образом представляет высокий уровень разведки на бокситы в нашей стране

Непрерывно продолжались исследования, обосновывающие прогноз бокситов Юго-Западной и Северной Венгрии, и исследования бокситовых опорных разрезов, дополняющих государственные прогнозы

В текущем году в рамках программы под названием „Обобщающая оценка запасов минерального сырья“ была подготовлена качественная и количественная оценка запасов бокситов страны под редакцией председателя Центрального Геологического Управления Й. Фюлепа. Полный круг проблем разведки, методики и методологии, связанные с разведкой и прогнозом бокситов, мы могли обсудить во время публичных споров в ноябре 1983 г в X отделе АН ВНР в ходе организованной Центральным Геологическим Управлением и Венгерским трестом алюминиевой промышленности программы „Геология бокситов“, которая проводилась в рамках главного направления разведки на государственном уровне под названием „Научные исследования, охватывающие природные ресурсы страны“

По научному обоснованию государственного прогноза на нефть и газ на Институт возложено три задания

- исследование отложений, заполняющих неогеновые бассейны (включая вулканиты),
- исследование палеозойско-мезозойского фундамента бассейна,
- составление государственного синтеза

В рамках первого задания продолжалось или было закончено исследование опорных разрезов опорных и отдельных промышленных скважин (скважины Детк-1, Хидашнемети-1, Шом-1, Надькозар-2, Бой-1 и Добоз-1, Ясладань-1, Керешладань-1, Кунсентмартон-1, Тоткомлош-1)

Выполнены первые интерпретации — с картографическим изображением — возраста вулканитов, определенного калиевоаргоновым методом. Проведены палеомагнитный анализ (U S Geological Survey, Flagstaff) и первичная магнетостратиграфическая оценка обзорного неогенового разреза, составленного по скважинам Кашкантью-1 и Шамшонхаза-16/а

Результативным был наш первый опыт составления обзорных палеогеографических карт неогеновых образований глубоких бассейнов. Сданы на редактирование и в типографию два сборника научных работ по паннонским образованиям Венгрии и четыре — по миоценовым породам. Вышли из печати монография по паннонской фауне моллюсков северного предгорья Задунайского среднегорья и сборник, освещающий неогеновые формации Большой Венгерской низменности.

Наиважнейшее достижение второго задания планового года состоит в составлении и подготовке к печати — при сотрудничестве, в первую очередь, со специалистами Общегосударственного треста нефтегазовой промышленности — карты фундамента Венгрии в масштабе 1:500 000, которая по сравнению с предыдущими наиболее полно содержит результаты буровых и геофизических работ. Карта одновременно является и структурно-геологической моделью, основанной на новых данных палео-мезозойского фундамента. В типографию сдана также заполняющая пробелы сводная научная работа по образованиям древней мезозоя южной части Большой Венгерской низменности.

Третье задание нами выполнено составлением и изданием, проходившими в напряженном темпе, в первую очередь, государственных или региональных синтезов.

Несколько уже готовых вариантов (гидрогеологические варианты), „Геологического атласа Венгрии“ и варианты, редактируемые или находящиеся в типографии) карты изогипс паннонских отложений, карты геофизической изученности, структурно-геологические карты, палеогеографические и фациальные карты, затем государственная литостратиграфическая система), в преобладающей мере служат переходу на новые основы прогнозных работ на нефть и газ. В ряду региональных работ значительно продвинулись вперед работы по прогнозу на нефть и газ Северной Венгрии. Среди методических работ можно здесь упомянуть разработку количественных методов палеогеографической реконструкции и издание инструкции, систематические и многочисленные витринито-рефлексионные анализы, развитие метода анализа легких и битумоидно-асфальтовых фракций нефти, затем развитие обработки на ЭВМ химических данных в целях прогноза на нефть и газ.

Государственный прогноз на руды в 1983 г., после длительного подготовительного периода, сделал шаги вперед по трем главным вопросам. Был выполнен и вышел из печати под редакцией председателя Центрального геологического управления Й. Фюлепа обзор запасов железных, марганцевых, медных, свинцовых и цинковых руд страны. В первом варианте была составлена металлогеническая карта Венгрии в масштабе 1:500 000, геологическую — рудногеологическую изученность трех районов довели до уровня оценки с точки зрения государственного прогноза на руды (Аггтелек—Рудабаньские горы, горы Веленце и Западная Матра). Достижением в методике, относительно последних

задач, явилась система программирования для ЭВМ обработки и оценки металлогенетических данных и предписание по отбору геохимических проб

Программы предварительной геологической разведки, связанные с нашими работами по прогнозу в области разведки минерального сырья, также имели свои трудности, но в 1983 г достигли хороших результатов

На юго-восточной территории гор Герече в трех районах (Тюкрешпуста, окрестности Янчармайор — Дьарматпуста и Сар) совместно со специалистами Геофизического института им Лоранда Этвеша и Предприятия разведки на бокситы нами были выявлены бокситовые тела с благоприятной глубиной залегания и мощностью С точки зрения будущего угледобывающей промышленности в окрестностях города Айки решающее значение имела разведка территории Айка-II (Чабрендек—Дьепюкаян), в результате которой геологические запасы позднемеловых бурых углей возросли почти на 140 млн т (средняя теплототада углей 12,3 млн Дж)

Продолжались в предписанном программой темпе и в пределах материальных возможностей такие исследования, от результатов которых ожидаем продвижения на научном уровне Из них — без требования полноты — хочу упомянуть анализ опорных разрезов, исследования в областях отечественной и зарубежной актуальной геологии, агрогеологии, охраны окружающей среды и чувствительности на загрязненность, развития городов и поселков Эти последние находятся в стадии сбора данных и накопления сил Программа опорных разрезов наиболее близко подошла к тому, чтобы стать основой научных исследовательских работ Результаты ее имеют основополагающее значение в областях седиментологии, фазиологии, генетики углей, геодинамики и структурной геологии Велась также разработка многочисленных, не упомянутых в этом кратком обобщении, имеющих высокую научную ценность методов одинаково так в оценке, так и в аналитике

В области обеспечения исследовательских работ кадрами и создания материальных условий жизнь заставила нас взять на себя разрешение еще больших проблем Реконструкция здания во дворе Института потребовала полного его освобождения Мы разрешили вопрос о временном размещении почти 120 наших работников, и началось строительство с приложением больших усилий в надежде на здание с современными лабораториями и вспомогательными службами Были закончены работы по современному переоборудованию институтской типографии, обновили зал совещаний директора и переделали его в зал выставок и заседаний, организовали и разместили давно недостающие клуб института и призмную врача В интересах снижения расходов на гостиницы Институт приобрел и оборудовал дом для приезжих, где в случае хорошо составленного графика можем предоставить своим работникам из районов и зарубежным гостям скромное, но для этих целей вполне подходящее жилье Устаревший парк автомашин мы частично обновили 10 новыми машинами (из них четыре современные автомашины „Нива“ для работ в полевых условиях) Груз этих забот несли на себе большей частью директор по хозяйственным и экономическим вопросам д-р Винце Ромханы, 1 октября 1983 г ушедший на пенсию, и затем его преемница д-р Шандор Тивадарне

В целях бесперебойного продолжения исследовательских работ и обновления наших сил продолжалась сформировавшаяся на протяжении ряда лет *политика кадров*

Несмотря на предписанное (небольшое) сокращение штатов, в 1983 г были приняты 8 начинающих исследователей, 4 наших сотрудника получили

звание кандидатов геолого-минералогических наук, один — звание университетского доктора, 8 человек сдали государственные экзамены по иностранным языкам и 29 занимались на различного уровня курсах по повышению квалификации в области вычислительной техники. Относительно планов 1983 г мы впервые заслушали в форме частных собеседований личные отчеты по работе всех научных сотрудников Института.

Наши *международные связи* и работа характеризуются сводной работой по геологическому прогнозу на полезные ископаемые по пяти странам в целях выхода на международный рынок, 127 наших специалистов побывали в 23 странах, одновременно мы приняли 126 специалистов из 24 стран. Начала свою работу, рассчитанную на 1984—86 гг., геолого-съёмочная экспедиция на Кубе, и продолжились экспедиционные работы в Монголии. Признание за границей и ранг института означает и то, что по нашей просьбе покровительство VIII Конгресса Регионального комитета стратиграфии неогена Средиземноморской области, который состоится в Будапеште в 1985 г., наравне с двумя отечественными главными управлениями и Венгерской Академией Наук, четырьмя университетами, четырьмя научными обществами и шестью горными предприятиями взяли на себя две научные академии, двенадцать геологических институтов, десять геологических обществ и шесть нефтяных компаний мира. Соответственно этому рангу Институт в 1983 г. выпустил свой показательный проспект на английском языке.

Работа Института за 1983 г. не была, конечно, лишена проблем, а иногда и неудач. Мы не собираемся замалчивать более мелкие, оставшиеся невыполненными задачи. Однако уверены, что соотношение их относительно схематично обобщенных результатов не повлияло и уже не может повлиять на выполнение задач VI пятилетнего плана.

И память этих проблем смывают маленькие праздники, радостные события рабочих будней. Среди них в личной хронике директора заняли выдающееся место события, когда он смог принять и информировать во время целодневного посещения Института д-ра Яноша Сентаготаи, президента Венгерской Академии Наук, когда представлял Институт и Центральное геологическое управление на 25-летнем юбилее Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Ганновер), когда мог работать в целях упрочения отечественных и международных связей Института, когда в согласии со своими сотрудниками смог закрыть результативный год, за что здесь выражает благодарность всем работникам Института.

д-р Геза Хамор
директор