

Új perspektívák a hazai földtani kutatás előtt

dr. Fülöp József

Tisztelt Vándorgyűlés!

Nem túlzás azt állítani, hogy a Magyarhoni Földtani Társulat ezévi vándorgyűlését — a hazai földtani kutatás előtti új perspektívák kibontakozásának időszakájában tartja meg.

A jelenlegi helyzetet megelőzően mintegy fél évtizeden keresztül a hazai ásványi nyersanyagforrások szerepének, ill. jelentőségének leértékelését tapasztaltuk és szenvedtük annak következményeit a hazai földtani kutatás és szilárd ásványi nyersanyagbányászat területén. Mindez alapvetően az akkori olcsó nyersanyagimportból és annak korlátlan bővítési lehetőségének feltételezéséből származott. Konkrét restriktív intézkedések ugyan csak a gazdaságtalan barnakőszénbányák bezárására és az ottani munkaerő átirányítására, valamint a felsőszintű szakemberképzés korlátozására történtek, az erdő hatás azonban ezeken a területeken messze túlterjedt:

- a földtani kutatás volumene legfontosabb ásványi nyersanyagaink területén is jelentősen csökkent; a vállalati erőforrásokból finanszírozott bauxitkutatás esetében közel a felére; a vegyes finanszírozású szénhidrogénkutatás területén pedig a korábbiak mintegy az egyharmadával; a szénkutatás iránti igény szinte teljesen megszűnt;
- a bányászati és a kutatási ágazatok perspektívatlansága munkaerővándorláshoz vezetett, az utánpótlás elakadt és a felsőoktatásban még a néhány főben megállapított keretek érdemleges kitöltése is nehézségekbe ütközött,
- az érdektelenség jelentősen fékezte a kezdeményező erőt és a kutatási koncepciók kibontakozását.

A nyugati világban bekövetkezett energiaválság és annak hazánkat is érintő kihatásai, valamint saját fejlődésünk gyors üteme és a velejáró nagyarányú energia- és nyersanyagigény-növekedés kielégítésének nehézségei gazdasági-lag ismét indokoltá tették a hazai erőforrások széleskörű felmérését és fokozottabb kiaknázását.

A Párt és a Kormány, ill. a vezető kormányzervek a probléma jelentőségének megfelelően foglalkoztak a földtani kutatás és a hazai nyersanyagforrások fokozottabb igénybevétele feltételeinek biztosításával:

- 1973 augusztus 16-án a Minisztertanács határozatot hozott a földtani kutatás terven felüli anyagi támogatására. A IV. 5 éves terv hátralevő időszakára szénhidrogénkutatásra 730 millió Ft-ot, szilárd ásványi nyersanyagok kutatására 200 millió Ft-ot hagyott jóvá. (Ez a költségvetési forrásnak mintegy 50%-os emelését jelentette.) Ezenkívül még

további 800 mFt-ot biztosított a szénhidrogénkutatás műszaki bázisának fejlesztésére.

- 1973 december 17-én a Központi Bizottság Gazdaságpolitikai Bizottsága tárgyalta meg a Központi Földtani Hivatal jelentését a geológiai kutatások helyzetéről. A Gazdaságpolitikai Bizottság többek között megállapította: „Az ásványi nyersanyagellátás területén világszerte mutatkozó problémák indokolják a geológiai kutatások volumenének bővítését, struktúrájának fejlesztését, továbbá nyersanyagvagyonunk gazdasági minősítésének felülvizsgálatát”.
- Néhány héttel ezelőtt, szeptember 12-én az Állami Tervbizottság terven felül újabb 134 millió Ft-ot hagyott jóvá a legfontosabb szilárd ásványi nyersanyagkutatások fokozására és 250 millió Ft-ot az Országos Kutató Fúró Vállalat, a Bauxitkutató Vállalat, a Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet műszaki bázisának fejlesztésére.

A földtani kutatás támogatásán kívül egész sor döntés született új hazai nyersanyagtermelési kapacitások létrehozására, jóváhagyták a második recski nagymélységű akna létesítéséhez szükséges költségvetési fedezetet, a Minisztertanács határozatokat hozott a szénbányászat helyzetének javítására és távlati munkaerőellátásának biztosítására.

A fokozott figyelem és támogatás ugyanakkor a földtani kutatás irányítóinak és megvalósítóinak felelősségét is nagymértékben megnöveli. A követelmények az anyagi ráfordításhoz mérten igen jelentősek, sőt nemegyszer feszítettek:

- 60 millió t kitermelhető műrevaló szénhidrogénvagyon felkutatása 1980-ig,
- 1000—2000 MW kapacitású hőerőművek létesítésére alkalmas külfejtéses lignitterületek felkutatása,
- az évi 3 millió t-ás bauxitbányászatunk nyersanyagbázisának hosszú távra való biztosítása, ehhez jelentős új bauxitlelőhelyek felkutatása,
- a 300 mFt-ot meghaladó recski bányabeli földtani kutatással az ércbányászat optimális műszaki-gazdasági megvalósításainak megalapozása,
- nagykapacitású építőanyagipari üzemek telepítésének előkészítése.

Úgy gondolom, hogy az anyagi ráfordítás és a követelmények egyenes arányú növekedése teljesen természetes és helyes kapcsolat ezen tényezők között. Ami más szavakkal azt jelenti, hogy az anyagilag alátámasztott sürgető népgazdasági igények meghatározóak a földtani kutatás számára. Biztos vagyok benne, hogy a földtani kutatás minden hazáját és szakmáját szerető dolgozója egyetért ebben velem és örül annak, hogy munkájának eredményei kiemelkedően fontosak, sőt esetenként nélkülözhetetlenek a társadalom számára; és a kedvezőbb légkörben, javuló munkafeltételek között, fokozott felelősséggel és lelkesedéssel dolgozik a népgazdasági célkitűzéseket szolgáló földtani kutatási feladatok megvalósításán.

Nem lehet pusztán véletlen, hogy már az elmúlt évben, minden fontos ásványi nyersanyagunkból a kitermelhető műrevaló ásványvagyon növekedésében jelentős eredményeket értünk el, amelyek több esetben számottevően meghaladták a IV. 5 éves tervben előirányzott legnagyobb évi termelési volumeneket:

- szénhidrogénvagyonunk növekedése 8,5 mt-,
- kőszénvagyonunké 56 mt-,

- rézércünké 2,5 mt volt,
- kitermelhető műrevaló bauxitvagyonunk növekedése 1973—74-ben közel 10 mt lesz.

Mindez olyan körülmények között, amikor szénhidrogéntermelésünk évi volumene csaknem másfélszerese annak a mennyiségnek, amelyet 1937 és 1945 között összesen kitermeltek Magyarországon. Bauxitbányászatunk pedig a IV. 5 éves terv első három évében többet termelt, mint a két világháború közötti együttes bauxittermelés volt hazánkban. De még a csökkentett szintű kőszéntermelésünk is több mint kétszerese az 1940—44 közötti háborús „rekordtermelésnek”.

A továbbiakban röviden a földtani kutatás legfontosabb időszakú kérdéseiről szeretnék áttekintést adni.

A szénhidrogénkutatásokat illetően az eddigi kutatási eredményeket összesítő és értékelő-, földtani egységekre, mélységszintekre és formációcsoportokra tagolt prognózis elkészítése van tervbe véve 1974 decemberi határidővel. Rendszeres gyakorlattá vált a kutatási programok szerkesztése és felhasználása; polgárjogot nyert a többszörös fedéssel mért és korszerű digitális feldolgozással értékelt szeizmikus kutatás. Bevezetés alatt áll a vibrációs rengéskeltésű szeizmikus eljárás. A szénhidrogénkutatás súlyponti területe a Dél-Alföld és a Dráva-medence.

A kőszénkutatás területén a lignitkölfejtések megnövekedett gazdasági jelentősége nyújtott új perspektívákat. A lignitkataszter elkészülte után az elő- és a felderítő kutatás kiterjed az ország összes jelentősebb perspektivikus lignitterületére. A Mátra- és a Bükkalji megkutatott lignitvagyonhoz kapcsolódó területek kutatására éppúgy, mint a már ugyancsak előrehaladt Ny-magyarországi toronyi-lignitterület kutatásának folytatására, valamint a Kisalföld, a zalai és a somogyi perspektivikus területek vizsgálatára.

A bauxitkutatás egyik súlypontja a Nagygyháza-Csordakút-mányi medence, ahol a már megkutatott 170 millió t kitermelhető-műrevaló eocén barnakőszénvagyonon kívül jelentős új bauxitlelőhely van kibontakozóban. A nagy vastagságú dolomitreccsa alatt elhelyezkedő bauxittelepek eddig ismeretlen, új teletípust képviselnek és a bauxitkutatás számára új lehetőségeket jelentenek. A kutatás harmadik fő iránya ezen a területen a vízföldtani viszonyok beható tanulmányozása. A Nagygyháza-Csordakút-mányi medence kőszén és bauxitvagyona a kimerülés előtt álló Tatabányai medence bányászainak jövőnd munkaterülete, ahol a csordakúti lejtőszaknával már a kőszén feltárása és termelése is megkezdődött.

A bauxitkutatás másik súlyponti területe a Nyirádi-medence, amely nagy szerepet játszik az ajkai timföldgyár tehermentesítésében, amíg az a karbonátos szennyezettségű halimbai bauxit fogadására felkészül. A vízszintsüllyesztés és a bányászat összhangjának biztosítása is a Nyirádi-medence mielőbbi teljes megkutatását indokolja.

Bauxitvagyonunk jelentős V, Ga és ritkaföldfém-tartalommal is rendelkezik. Ezek a timföldgyártás során a körfolyamatban dúsulnak és abból kinyerhetők. Közülük eddig a V és a Ga ipari előállítására valósult meg. Pontos vagyonfelméréssel és az ásványtani-teleptani kapcsolatok tisztázásával a ritkaföldfémek kinyerését is elősegíthetjük.

Az érckutatás súlypontja továbbra is a recski rézérclelőhely területe és tágabb környezete. A bányabeli kutatás megkezdésén kívül folytatódik az ércesedés DNy irányú kiterjedésének és gyakorlati jelentőségének tisztázása, valamint

a felszínközeli enargitos ércesedés vizsgálata. Jelentősen előrehaladt a Börzsöny-hegység részletes földtani és geofizikai térképezése és átfogó földtani vizsgálata. Előkészületben van a Börzsöny-hegység és a Darnó öv felderítő jellegű zinesérc kutatásának megtervezése.

Nagy jelentőségűek az *építőanyagipari kutatások*. Új nagy teljesítményű cementgyár nyersanyagbázisát kell megkutatni a Dunántúli Középhegységben és nagykapacitású kavicslelőhelyeket kell biztosítani a nagyüzemi házigyári építkezések számára. Földtani és technológiai kutatásokat végeztetünk korszerű könnyűszerkezetes építőanyagok és falburkolólapok hazai nyersanyagbázisának létrehozása érdekében.

Új feladatot jelent hasznosítható *ásványvagyonunk alapadatainak számítógépre vitele*.

21 ezer km² területen végezték el eddig az *Alföld rendszeres földtani, vízföldtani, agrogeológiai és építésföldtani térképezését*. Az Alföldet É-D irányban átszelő rétegvíz-megfigyelő kúthálózat kiépítése után folyamatban van a K-Ny-i irányú kútsor létrehozása, állandó jellegű műszeres regisztrálással. Mindez méltó folytatása az Alföld eddigi nagyszabású folyamszabályozási, vízfeltárási és agrogeológiai munkálatainak.

Jelentősen előrehaladt a főváros, a Balaton-környék, valamint számos nagyvárosunk *mérnökgeológiai térképezése*. Évről-évre újabb igények merülnek fel ezen a téren, vállalva a feladat megoldásának közös teherviselését is. Új komplex kutatási irány az ország csúszásveszélyes területeinek földtani, vízföldtani és talajmechanikai vizsgálata.

Területi geológiai osztályainkat rövid idő alatt az ország egész területén megszerveztük és megfelelő elhelyezésükről is gondoskodtunk. Kapcsolataik gyorsan fejlődnek és hatásuk máris jelentős az építőipari nyersanyagtermelés és a vízfeltárás földtani megalapozottságának elősegítésében.

A *földtani környezet és természetvédelem* is gyorsan kibontakozó új feladatkört jelent. Az Országos Természetvédelmi Hivatallal jó együttműködésben dolgozunk a kiemelkedő jelentőségű, közérdeklődésre számot tartó természetvédelmi területek védelmének és közhasznúvá tételének megszervezésén. Folyamatban van a tudományos értékű geológiai feltárások számbavétele és védelmének megszervezése is.

Tovább folytatódik a *külföldön végzett geológiai kutatás*. Közreműködésünkkel Mongóliában nagyszabású nemzetközi (KGST) geológiai expedíciót szerveznek, amely 1976-ban kezdi meg tevékenységét. Folytatjuk a KGST geológiai-geofizikai-tengerkutató expedíció előkészületeit. Ez év nyarán sikerrel próbálták ki a Szovjetunió fekete-tengeri kutatóbázisán a Magyar-NDK kooperációban készülő tengerkutató szeizmikus berendezést.

Új, jelentős igények és kutatási perspektívák minden területen. De vajon *megvannak-e* a növekvő anyagi ráfordítás mellett a realizálásukhoz nélkülözhetetlen *természeti adottságok* és rendelkezünk-e a *megoldás hatékonyságát biztosító korszerű tudással és felkészültséggel?*

A még felderítetlen természeti adottságok tudományos módszerekkel történő megítélésére a *prognózisok* hivatottak. Ezek megalapozott elkészítése a legnehezebb, legsokrétűbb geológusi feladat, amely az összes rendelkezésre álló földtani ismeret szintézisét jelenti, a hasznosítható ásványi nyersanyagok elterjedési törvényszerűségeinek feltárása és lokalizációja céljából.

Mindazon esetekben, amikor földtani viszonyaink a társadalmilag szükséges ásványi nyersanyagok további jelenlétét még feltételezhetővé teszik, és

azok termelése nincs felderített ásványvagyonnal kellő mértékben megalapozva, vagy a termelés növelése lenne kívánatos, a kutatás-tervezés és irányítás nélkülözhetetlen alapja a prognózis. Ilyen ásványi nyersanyagok hazánkban mindenekelőtt a szénhidrogének és a bauxit, valamint a nagykapacitású lignit- és építőanyagipari nyersanyaglelőhelyek.

A prognózisok helytállósága a módszerek helyes megválasztása — de nem túlértékelése — mellett elsősorban a felhasznált földtani alap-információk megbízhatóságán és a kiválasztott analógiák realitásán nyugszik. Ez utóbbiak ellenőrzése és kiegészítése, területi-, rétegtani- és mélységszintek szerinti konkrét elemzése, valamint a folyamatban levő kutatások eredményeinek figyelembevételével történő állandó továbbfejlesztése, a kutatási programok és a prognózisok szoros kapcsolatának biztosítása a legfontosabb feladatok, amelyeket új nyersanyaglelőhelyek felkutatása érdekében meg kell oldanunk. Hozzá kell még tennem, hogy az ásványi nyersanyagprognózisok geológia centrikusak ugyan, de nélkülözhetetlen behatárolójuk

- a technológiai- és
- a gazdasági viszonyok (a világpiacon ár és a külkereskedelem) prognózisa.

A rendelkezésünkre álló prognózisok általános prognózisként megalapozottnak tekinthetők és a tervezett kutatások indokoltságát alátámasztják.

A tudományos megalapozottságon kívül az elmúlt évtized kutatási eredményei is igazolják, hogy természeti adottságainak még korántsem jutottak a kimerülés sorsára:

- harminc évi intenzív szénhidrogénkutatás és 80 szénhidrogéntároló szerkezet feltárása után a közelmúltban került sor legnagyobb szénhidrogénlelőhelyünknek, az algyői szénhidrogéntelepeknek a felfedezésére,
- évszázados érckutatás után tártuk fel a reeski mélyszínti rézérclelőhelyet, amely eddigi jelentéktelen szinesércbányászataunkat nemzetközi mércével mérve is jelentős szintre fogja emelni,
- lignitbányászataunk a legkedvezőtlenebb felszínalatti termeléstől a visontain át, a bükkábrányi-, feltárás előtt álló lelőhelyig egyre kedvezőbb kondíciók irányába fejlődik,
- a Nagygyeházi-medence bauxitvagyona nemcsak új kutatási perspektívát, hanem jelentős új kitermelhető műrevaló ásványvagyon is jelent,
- ritkafémforrásaink, termálvízkincsünk kiaknázása még csak a kezdetnél tart.

A felsorolt sikerek titka a kutatási eszközök és módszerek fejlődése, szoros kapcsolatban a bányászati és nyersanyagfeldolgozási technika, ill. technológia fejlődésével.

A kutatómunka eredményes megvalósításának kiemelkedően fontos eleme a kutatási célokat értő, azok megvalósításáért küzdeni akaró, a földtani viszonyokat behatóan ismerő és a korszerű kutatási technikát irányítani tudó ember, a felkészült kutató.

Az műszaki fejlődés és a földtani megismerés gyors ütemét figyelembe véve az egyéni és a szervezett *továbbképzés* nagy jelentőségére kell utalni. Voltak ezen a téren hasznos rendezvényeink, de a helyzet korántsem kielégítő. Tanulni és tanítani kell lehetőleg minél kevésbé iskolás módon, a figyelmet maximálisan a lényegre koncentrálni, gondosan takarékoskodva az idővel, mert az anyagi eszközök mellett ebből rendelkezünk a legkorlátozottabb mértékben.

Befejezésül szeretném megragadni az alkalmat, hogy a magyar földtan e széles fórumán kifejezzem a Központi Földtani Hivatal elismerését mindazok-

nak, akik lelkiismeretes tudományos és gyakorlati munkájukkal hozzájárultak ahhoz, hogy hazánkban nemzetközi mércével mérve is jelentős, immár bányatelepítésre alkalmas módon megkutatott rézércinkese van. Tisztelettel és szeretettel gondolunk azokra is, akik már nem érthették meg a teljes kibontakozás örömteli napjait. A kortársak emlékezete és a kutatástörténet lapjai megőrzik kiemelkedő munkásságuk érdemeit. Úgy gondolom az az értékelés a helyes, hogy ezen a helyen a tudomány és a gyakorlat, a bányászat, a kutató vállalatok és a kutatóintézetek dolgozóinak példás együttműködése vezetett el bennünket a hasznosítás küszöbéhez.

A meghívókból kitűnik, hogy a lelőhely földtani-teleptani viszonyairól többen tartanak előadást azok közül, akik a helyszínen szerzett tapasztalataikról és vizsgálataikról számolnak be, akik nap mint nap kezükben tartották a fúrásokból kikerült mintaanyagot, akik a fúrások mellett állva izgalommal várták az új eredményeket. A kutatás sorsa azonban a lelőhelytől távol élők számára sem volt közömbös. Nemcsak a felelős gazdasági és szakmai vezetők, hanem a földtani kutatás összes dolgozója nagy érdeklődéssel kísérte a kutatások eredményeinek kibontakozását.

Újabb cáfollattá vált ez a kutatási eredmény azokkal a felfogásokkal szemben, amelyek a magyar föld mélyét szegénynek, a további kutatómunkát kilátástalannak, a kutatási célkitűzéseket megalapozatlannak tartották. A szilárd ásványi nyersanyagkutatást illetően Magyarországon eddig szokatlanul nagy mélységig terjedő, nagy ütemű és költségű, de ugyanakkor kiemelkedően nagy eredményekre vezető kutatás osztatlan elismerést szerzett az egész geológus társadalomnak.