

FÖLDTAN-KUTATÁSUNK HELYZETE ÉS FELADATAI

(Elnöki megnyitó)

DR. KERTAI GYÖRGY*

Tisztelt Közgyűlés!

A természet megismerése, a természeti törvények, adatok összegyűjtése, összefüggések tisztázása viszi előre az emberiség fejlődését. A földtan területén munkálkodók eredményeit két oldalról fenyegeti e tudományos megismerés elhomályosításának veszélye: az iparban dolgozóknál a tárgyilagos és a szükséges korszerű teljesség igényével szemben, a termelés szűkített szemlélete, a gyakorlati „rutin” igénytelenségével járó elfásulás veszélye. A tudományos intézmények munkásainak tevékenységében az egyéni dicsőség vágya, az alkotó személyének elképzelése és szempontja homályosíthatja el a tárgyilagos és legfontosabb megismeréseket. Különös dolog, de ebből a két veszélyből kell kiindulni egy olyan állami hivatal feladatának tisztázásánál, mely hivatott a magyar föld tudományos és gyakorlati megismerésében az állam érdekeit védeni és az állam segítségét nyújtani.

Kedves Kartársaim!

E közgyűlés megnyitójában eltérve társulatunk hagyományaitól és a részemről is az eddig megnyitott három közgyűlésen követett szokásoktól, nem egy tudományos tárgykör feldolgozásáról számolok be. Indokolja ezt már annak magyarázata is, hogy a szokásos tavaszi idő helyett ez év telén gyűltünk össze az éves közgyűlés megtartására. Ezt ugyanis az országos földtani irányítás szervezetének hosszú ideig tartó tisztázatlansága indokolja. Ez év felében csúcsosodtak azok a problémák, melyek a földtani kutatás szervezetét illetően évek óta kavargotak. Nem lett volna értelme közgyűlésünk elé hozni megoldatlan problémákat, miután közösségünk elvárja tőlünk, hogy arról beszéljünk, amit legfontosabbnak tartunk.

Most sem számolhatunk be még a kérdések és nehézségek megoldásáról. De elmondhatjuk azt, hogy milyen feladatot látunk, hogyan tervezzük ügyünk előbbre vitelét a magyar népgazdaság és a magyar földtan tudományának, e tudomány művelőinek érdekében.

Kérhetjük most már nemcsak a Magyarhoni Földtani Társulat fórumán a segítséget és a bírálatot földtan munkáló közösségünk minden jószándékú tagjától. Mi, a magyar föld mélyének fardhatatlan és tudományosan igazotott kutatói csak kéz a kézben összefogással lehetünk hivatott őrei és előrevívői ügyünknek. A tudomány nemzetközi egységében is csak így lehetünk a magyar földtan és nem egyéni érdekek képviselői.

A feladatok felmérését megkönnyítendő összeállítottuk az ország földtani vonatkozású munkahelyeit. Az összeállítás nem teljes, hiszen pl. a belügy-tanácsi szervek és a H. M. földtani igényű feladatköre nem szerepel a kimutatáson, holott geofizikusaink már ilyen területeken is működnek. A felsorolt munkahelyek nagy részén már egyetemet végzett geológus vagy geofizikus dolgozik. Egyes helyeken talajmechanikus, vagy geológus-technikus végzi a feladatot, más helyeken csak időnként veszi igénybe a földtan vagy geofizika segítségét.

* Elmondta a Magyarhoni Földtani Társulat 1964. december 16-án megtartott közgyűlésén.

A munkahelyek egy részén a Tudományos Akadémia, a Művelődésügyi Minisztérium, és részben a Központi Földtani Hivatal intézményeiben a fő feladat a l a p k u t a t á s jellegű. Véleményünk szerint — és ez az Országos Távlati Tudományos Terv 7. sz. főfeladata programjában is megmutatkozik — alap kutatás értékű munkát az ipar területén is lehet és kell végezni. A KPH egyik első feladata a földtani alap kutatások összehangjának és jelentőségéhez mért megbecsülésének biztosítása. Ennek keretében erősenünk kell az egyéb területen dolgozó geológusok tudományos szintű munkálkodásának lehetőségét. Ehhez természetesen magunk az ipar területén dolgozó kartársaknak a segítségére is szükség van.

Hazánkban a szükséges földtani alap kutatások jellegére vonatkozóan szabadjon idéznem Sz á d e c z k y-K a r d o s s Elemérnek egy éven elkészült akadémiai beadványának fontos sorait. E sorok a magyar föld szerkezetére vonatkozó alap megállapításból, élesen a földtan gyakorlati célkitűzéseire mutatnak rá:

„Magyarország, mint a Kárpáti medencék központi része — a világ ismert két legfőbb szerkezeti típusától (hegységképző és táblás terület típus) egészében és részleteiben is eltérő, különleges földtani alakulat. A hegyképződési övektől a Kárpáti medencéket a földkéreg feltűnő vékonytsága, a nagy táblás területektől pedig gyűrődési övezettel körülfogott gyors, süllyedésszerű jellege különbözteti meg. Magyarország területének legfőbb földtani jellemzői: a mezozoos és harmadkori folyton változó üledékgyűjtő medencéinek viszonylag szűk volta és fiatal vulkánossággal többnyire átszőtt állapota, valamint a felszín közelében az idős, mélymagma és metamorf képződmények alárendelt kifejlődése. Ennek megfelelően ásványi nyersanyagai elsősorban üledékes eredetűek (barna- és fekete-köszén, kőolaj, földgáz, bauxit, mangánérc, kovaföld) másrészt a magmás működéshez, főleg a fiatal vulkánossághoz kötődtek (színes érc és különleges agyagfajták, vulkáni kőzetfélések, pl. perlit). Különlegesen az ásványi nyersanyagképződést meghatározó geokémiai és geofizikai folyamatok is. 1. A kiemelkedő földköpeny boltozat felett kivékonyított kéreg felszíne folyton változó, kisebb üledékgyűjtő medencékre szakadozik. Ez okozza a gyakori, de hamuakotókban gazdag kőszénképződést, általában üledékes képződményeink típusainak gyors változását és gyakori, ún. éretlenségét (osztályozatlanság stb.)”

Ezek a körülmények utalnak a legfontosabb földtani és geofizikai alap kutatások szükséges célkitűzéseire.

Összefoglalva, ugyancsak részben Sz á d e c z k y-K a r d o s s Elemér nyomán, legfontosabb alap kutatási feladataink a következők: 1. A felső kéregre vonatkozó mély szerkezet-kutatások, 2. gravitációs elektromos és szeizmikus geofizikai módszerek elméleti kérdéseinek szintézise a földtani vizsgálatokkal, az ennek érdekében megkezdett modell kísérletek fejlesztése, 3. a hőmérséklet és nyomásmegoszlás vizsgálata, a geotermikus energiatermelés és egyéb nyersanyagok kutatása megalapozásának szempontjából, 4. anyag-migrációs és akkumulációs törvényszerűségek vizsgálata a gázok, a víz és az elemvándorlás szempontjából, a meginduló rendszeres ritkaelem-kutatást irányító törvényszerűségek feltárása, 5. a geokronológiai és geotermometriai vizsgálatok folytatása, rendszeres és széleskörű izotóp elemzések bevezetése.

Engedje meg az igen tisztelt közgyűlés, hogy itt egy-két mondat idejére megzakítsam elnöki megnyitóm előre jelzett fonalat és jelentsem, hogy a Központi Fizikai Kutatóintézetben K i s s István, M a t u s Lajos és O p a u s z k y István segítségével megkezdődtek hazai érdekeink stabil szénizotópjainak rendszeres vizsgálatát. Az első eredmények rendkívül érdekesek. Élesen elkülöníthetők a mezozoos üledékek szénizotóp arányai a harmadidőszaki üledékekétől, ezektől ismét alapvetően eltérnek a kőolajok szénminőségei. A parádsasvári andezit kalcitja a harmadidőszaki üledékek kalcitjához hasonló szénminőséget mutat. Ezeket a vizsgálatokat az elkövetkező időben jelentősen fejleszteni akarjuk.

Visszatérve megnyitóm vállalt feladatának teljesítésére, folytatom alap kutatásunk további feladatainak összesítését:

6. A kőzetösszetek változékonysága, faciológiai és üledékföldtani szempontból, s e megállapítások feltérképezése. 7. Helyi és részletes szerkezetföldtani vizsgálatok abból a célból, hogy a regionális tektonika véleményem szerint helytelen deduktív módszerrel szemben induktíven alapolozzuk meg a nagyon is szükséges szerkezetföldtani szintéziseket is. 8. Paleontológiai, biosztratigráfiai, paleobiológiai és „klasszikus” rétegtani vizsgálatok és összesítések folytatása és ezek beleillesztése a neo-európai rendszerbe. 9. Módszertani kutatások és a műszerfejlesztéshez szükséges alapjellegű kutatások.

Ez utóbbiakkal kapcsolatban már megemlítettük, hogy a geofizika, földtan és geokémia eleven kapcsolatainak fokozására, az elszigeteltség teljes felszámolására van szükség. A geofizikai módszerek alkalmazását a felsorolt feladatánál nem nélkülözheti a geológusok.

gus és még inkább szükséges a geofizikai módszerek fokozottabb elterjesztése az alkalmazott és ipari kutatás egész területén. Itt említem meg, a kibernetika módszerének mielőbbi felhasználását, nemcsak az adat-nyilvántartások gyorsabb feldolgozása érdekében, hanem a rétegtani és üledékföldtani munkálatoknál is.

Ahogy a módszerek fejlesztésére, úgy az alapelvek is revízióra szorulnak. Az 1955-ben megállapított „súlyponti kutatási területek” meghatározását részben az azóta végzett munka, részben az új szempontok alapján feltétlenül felül kell vizsgálni, sőt továbbmehetnénk és magát a súlyponti területek megalkotásukkor rendkívül hasznos elvét is korszerűsíteni kell. A Távlati Tudományos Terv 7. sz. főfeladatának megfogalmazását is tudományunk fejlődésének megfelelően kell fejleszteni. A tudomány nem merevedhet meg, mert akkor éppen „a távlati terv” válik a fejlődés gátjává. Az alapoktatási feladatok teljesítése az akadémiai munkahelyek mellett az egyetemek, részben a múzeumok tudományos munkásainak, továbbá földtani és geofizikai intézeteink részbeni feladatkörét érinti. Ebből a szempontból is (az oktatás később érintendő kérdéseitől függetlenül) meg kell említeni súlyos aggodalmunkat, egyetemeink egyes földtani tanszékeinek betöltetlensége és az intézeti tanári rendszer kiépítetlensége miatt. Mindannyiunk egyöntúri kívánsága az, hogy tiszteleti elnökünk V a d á s z Eleméx, a mai magyar földtani iskola kialakítója minél hosszabb ideig hirdesse még a katedrán is termékenyítő és kritikus földtani szemléletét, de súlyos következményekkel járhat az, hogy az Eötvös Loránd Tudományegyetem, a szegedi József Attila Tudományegyetem földtani tanszékei, a miskolci Műszaki Földtani Tanszék betöltetlen és bizonytalan, utánpótlási nehézségekkel küzd budapesti műszaki egyetemünk nagymúltú Ásvány-Földtani Tanszéke.

Az alkalmazott tudományos tevékenység fejlesztése elsősorban két intézetünk munkáját igényli. Az ország korszerű, rendszeres földtani és geofizikai feltérképezését folytatni kell, ismételjük már előzően elmondott gondolatunkat: amíg az Országos Földmérési és Térképészeti Hivatal feladata a felszín — tehát egy sík pontos formai feltérképezése —, addig a földtan és geofizika intézményeinek feladata az ország mélyének sok száz, vagy sok ezer síkjáról az anyagminőséget is feltüntető térképek szerkesztése. Az egyszerű térképezés feladatán túlmenően, még növeli a feladat bonyolultságát a történeti dimenzió, az, hogy több idő állapotán, sőt változásait is ábrázolnia kell térképeinknek. Ezt a hatalmas feladatot csak fejlődő, és sokoldalú anyagvizsgálóati, geokémiai és geofizikai műszeres munkával lehet megoldani és az is természetes, hogy ezt a feladatot egyedül a M. Áll. Földtani Intézet és az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet nem oldhatja meg. Szükséges ehhez valamennyi földtani munkahely egységes szempontú tevékenysége, gondos, céltudatos adatgyűjtése. Ennek az egységes szempontnak szervezeti érvényesítése, sőt az elméleti, értelmező munkák összehangolása is a KFH feladata.

A térképezéshez szükséges külszini és anyagfeldolgozó munkát azonban a minőség-igény természetes fokozása mellett gyorsítani kell. A minőség fokozása alatt értjük azt, hogy egyre több adatra kell határozott választ adjon a térkép és a geofizika, mélyfúrások, mélyreható anyagvizsgálatok szintézisével és a mélyföldtani átnézetes és részletes térképek kiadását is meg kell kezdeni. E rendszeres és távlatában átgondolt munkát azonban úgy kell tervezni, hogy a nyersanyagkutatás, építésföldtan operatív, rövid tervszakaszban jelentkező igényeit is időben földtanilag és geofizikailag megalapozzuk. Ezenkívül természetesen az ásványi nyersanyagkutatás számára, esetleg komplexen, prognosztikus térképek vázlatos, majd részletesebb megszerkesztését is célul kell kitűzünk.

A Földtani és Geofizikai Intézet 1964. évi tervében kitűnően megkezdett irányban összehangolt munkatevékenységét erősíteni, szélesíteni szükséges. Ugyancsak a M. Áll. Földtani Intézet által megindított mérnökgeológiai térképezés fejlesztése viszi majd előre, az országos telepítés-politikának megfelelő megoszlásban a földtan jelentős feladatainak teljesítését a hazánkban még mindig elhanyagolt építésföldtani munkák terén. A Földtani Intézetben minél előbb megfelelő anyagvizsgáló alátámasztott építésföldtani osztályt kell szervezni, ahol lehetőség nyílik arra, hogy a rétegtani és szerkezetföldtani adatokat a mérnökgeológiai igényekkel szintézisbe hozzuk. Ugyanilyen irányú fejlődés az Építésügyi Minisztérium illetékes intézményeiben is megindul. A szükséges koordinációt a Földtani Hivatalnak kell biztosítani. A munkák alkalmazott tudományi szinten való fejlesztése érdekében hasznos lenne, ha a M. Áll. Földtani Intézet egyes, az építésföldtan szükségleteinek kielégítése érdekében megbízásos feladatokat vállalna.

A mérnökgeológiai térképek a nemzetközi előírásoknak megfelelően fel kell tüntessék a felszínközeli vízadatokat is. A vízföldtani feladatokat illetően ezenkívül még a következőket kell leszögezni: a Földtani Intézet gazdag adattára, a Geofizikai Intézet és a mélyfúró vállalatok földtani, elektromos és rádióaktív szelvényanyagának felhasználásával minél előbb korszerűbb, mélyföldtani értékelést kell adjunk földtani, szerkezeti egy-együnk víztartó rétegösszleteinek rétegtani és szerkezeti helyzetéről, hogy ezzel segítsük

az Országos Vízügyi Főigazgatóság és szervei nagy és egyre jelentősebbé váló feladatát, a vizkutatót és a víztermelőt.

Az ország geofizikai, főleg szeizmikus és elektromos adatait véleményem szerint máris sokkal nagyobb mértékben lehetne felhasználni a víztartó rétegek szerkezeti és rétegtani adatainak megállapítására, részben a víztermelés, illetve kutatás és a geotermikus energia-lehetőségek nyomonzése érdekében. E vízföldtani adatok nélkülözhetetlenek a bányaföldtani munkálatokban, általában a szilárd ásványi nyersanyagkészletek, a kőolaj és földgáz felhalmozódások értékelése, termelése és kutatása során is.

Az ásványi nyersanyagok reménybeli kutatási területeinek kijelölése elvezet már bennünket az ipari kutatási tevékenységhez. A földtani kutatás állami irányító szerve az előbbieken vázolt feladatokat mindenkor a célkutatási feladatokkal gazdasági és tudományos összhangban kell hogy tervezze.

Ismétlően és itt is hangsúlyozzuk, hogy a tervezhetetlen tudományos kezdeményezésnek az alkotókedvől fakadó, esetleg meglepően új, szenvedélyes tudományos képzelőerőnek, ahol erre alap van nyitva kell hagyni a lehetőségeket. Nem szabad, hogy mi is az amerikai tudományservezést kritizálók által ostromozott „konformizmus” hibájába essünk. A munka volumen zömét azonban tervszerűen alapozzuk meg. Legyen széles a beton, melyet építünk, mert nagy sebességet, sebesség-csúcsot csak így lehet elérni vagy javítani. De a beton szélén levő korlát áttörése, „halálos balesetet” okozhat. Tudjuk, hogy igaza van E. R a u t s e pnek, aki azt írja, „az agyon ellenőrzöttség éppen a legkiválóbb kutatókat riaszthatja vissza”. De viszont a közös erő közös vektoraként a cél és igény érdekében a pályát meg kell tervezni.

A KFH egyrendbeli kötelessége az itt feltüntetett területek földtani terveinek összehangolása, az éves kutatási tervek összesítése és értékelten jóváhagyásra való felterjesztése a kormányhoz. E munka eredményeként az ásványi nyersanyagkészletek összesítése. A kutatási tervek végrehajtása közben a komplex kutatás elveinek érvényesítése mellett ügyelni arra, hogy hazánk földje egyre tökéletesebb megismerése érdekében valamennyi földtani munkahelyen mindent megtegyünk.

Ezt csak úgy lehet végrehajtani, ha geológus, geofizikus kartársaink személyi igényei és szervezeti problémái megoldódnak. Ha biztosítjuk, hogy az ipar területén, s az oktatásban dolgozó geológus és geofizikus kézzelfoghatóan érezze, hogy hozzátartozik földtani tudományművelésünk, s ezzel a népgazdaság számára értékes közös, együttes erőfeszítésünk megbecsült szervezetéhez. Ezen való munkálkodást tartjuk a földtan legfőbb állami szerve egyik fő feladatának. A feladat megkövetelt szintű teljesítéséhez tartozik műszerezettségünk, elsősorban geofizikai műszerhelyzetünk megoldatlansága. Egyik legsürgősebb, sok energiát igénylő feladatunk, hogy újra beinduljon a korszerű magyar geofizikai műszergyártás és valamilyen módon megoldjuk a szétesett, szervezetlen geofizikai műszergyártás problémáját. Ezt nemcsak hazai földtani kutatásunk, hanem egykor jónevű műszerexportunk is megköveteli.

Fejlődésünk elengedhetetlen feltétele a nemzetközi kapcsolatok fejlesztése. Az 1965. év folyamán kb. 140 geológus, illetve geofizikus külföldi utazása lesz szükséges és lehetséges a hivatalos feladatok teljesítésére. Ebből kerekén 120 főt a KFH tervezett meg különböző KGST, kétoldalú együttműködés és nemzetközi konferenciák, vándorgyűlések érdekében. Ezeknek az utazásoknak és a külföldről hozzánk érkező szakemberek fogadásának megszervezése is központos feladat.

Nagyobb mértékben és szervezeten kívánunk azonban foglalkozni a geológus — geofizikus szellemi export kérdéseivel. Ismeretes, hogy jelenleg Mongóliában, Kubában, Irakban, Maliban és Guineában dolgoznak magyar geológusok. 1965-ben folytatjuk ezeket a munkálatokat, 1966-tól pedig KGST határozat alapján igen megtisztelő és izgalmasan szép feladatként Mongóliában 1: 200 000 léptékű földtani térképező expedíciót, illetve expedíciókat kell szervezzünk. Állandóan jelentkezik azonban a külkereskedelem igénye, elsősorban a fejlődésben levő országok felé geológus és geofizikus szakemberek kiküldésére. Sokszor szakemberhiány miatt maradnak ezek a feladatok megoldatlanok. Kevesen vagyunk idehaza is. Ennek ellenére mindenképpen arra törekszünk, hogy minél több ilyen külföldi feladatot vállalhassunk, mert ezzel nemcsak a magyar földtani tudomány hírnevét öregbítjük, hanem látóköriünket is szélesítjük, és ezzel a hazai kutatást is szolgáljuk. E feladatok teljesítését ugyanúgy mint az itthoni problémák megoldását nehezíti a szakemberhiány.

Évekkel ezelőtt szüklátókorúen ítéltük meg geológus és geofizikus szükségletünket. Évekig kevés embert fogadtunk az egyetemekre. 5 év óta hangoztatják bányászaink, a különböző karsztvíz ankéteken a hidrogeológusképzés szükségességét és ez még ma sem indult meg. A mérnökgépzési általános képzésen belül az építésföldtan elmített feladatainak teljesítésére megfelelő szakmérnök képzés szükséges. A kutatásainkban velünk

karöltve dolgozó fúrómérnök igény is kielégítetlen, hazánkban ma sincs még fúrómérnök-képzés.

Geológus és geofizikus szakembereink munkáján megfelelő technikus, vagy kollektor gárdával könnyíthetnénk. Geológiai technikumunk sok kiváló segítséget adott már munkánkhoz, de véleményünk szerint a jelenlegi „kis geológus” képzés nem felel meg a követelményeknek. Érettségizett földtani szakmunkásképzés kell hogy a jövő útja legyen és felsőfokú geológiai technikumon képezzük ki a bányaföldtani, mélyfúrás-geológiai szolgálatra alkalmas szakgeológus gárdát.

A földtani oktatásnak az egész magyar nevelésügy terén fennálló elhanyagoltsága kérdésében messzemenően egyetértünk dr. Koch Sándor kiváló eszmefuttatásával, amely a „Pelsőktatási Szemlé”-ben jelent meg, s melyet dr. Földvári Aladár kitűnő gondolatai egészítettek ki. Fontos feladatunk a világnézeti nevelés és a megfelelő általános műveltség megalapozása érdekében az, hogy a földtan oktatásának biztosítsuk az azt megillető helyet. Mindig előttem van a Szovjetunió példája, ahol Moszkva fölött a Lenin-heggyen emelkedő Lomonoszov egyetem legfelső emeletein, a három legszebb emeleten a földtani gyűjtemények helyezkednek el, hogy amikor onnan kitekint az ember, úgy érzi, hogy abban az országban tudják, mi a földtan helye és jellege a népgazdaság fejlesztése érdekében.

Kedves Kartársaim!

Ahogy jelen elnöki megnyitómban sem tudom szétválasztani a társulat elnöki feladatát a hivatali elnökétől, úgy földtani hivatali elnök mivoltomban sem tudok elszakadni az olajgeológus hivatástudatótól. Országunk jelen gazdasági helyzetében lelkesítő és izgalmas gondolat, hogy akár egy nagylengyeli méretű olajtelep, vagy Hajdúszoboszló méretű földgáztartó alakulat felfedezése milyen sokat lendíthet a népgazdaság fejlődésén. A Szegeci-medence újabban megismert földtani képe biztató reményekre jogosít. Az országnak ezen a részén egy esetleg a népgazdaság fejlődése szempontjából ugyanilyen nagy jelentőségű szénhidrogénterület felfedezése ugyanúgy rajtunk múlik geológusokon, geofizikusokon, mint ahogy rajtunk múltott elsősorban az, hogy ma naponta több mint 2 millió m³ hazánk földgáztermelése és egész energiahelyzetünkre kihat az a tény, hogy elkészült az Alföldről Budapestre és az északi iparvidékre vezető gázvezeték.

A hivatástudat és a munkaköri kötelesség szaktársaink többségében az átlagnál magasabb szinten egyesül. Ezért, bízva mindannyiuk egyetértésében, a feladat és megvalósítás szépségeinek örülve, a kutató és szervező embertől megkövetelt derűlátással nyitom meg Társulatunk 1964. évi közgyűlését.