

ÉRTEKEZÉSEK

Földtani Közlöny, Bull. of the Hungarian Geol. Soc. (1969) 99. 297–301

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT SZEREPE A FÖLDTANI KUTATÁSBAN

Elnöki megnyitó

Dr. NEMECZ ERNŐ*

Tisztelt Közgyűlés!

Társulatunk tisztikarának és választmányának három évre szóló megbízása lejárt. Az alkalomhoz illő volna visszatekinteni most az elmúlt három esztendőre, sorjára venni az eredményeket, nem feledve azt sem, hogy nem mindent, vagy nem mindent úgy sikerült valóra váltanunk, ahogyan megválasztásunkkor képzeltük, szóval megvonnai Társulatunk legutóbbi három évi működésének mérlegét.

Ettől — szíves engedelmükkel — mégis némiképpen eltérő célt követnék s bár Társulatunkról akarok szólni, kevésbé az eseményeket leltározó értelemben, amit tavalyi közgyűlésünkön úgyis megtettem, mint inkább általánosabb keretek közé helyezve Társulatunk szerepét-jövőjét illető gondolataimat.

Az a vélemény, hogy az idő járása a mi életünk folyamán meggyorsult, annyira közhellyé vált, hogy nem tulajdonítunk neki fontosságához mért jelentőséget. Pedig a számok és minőségek rohamos változásának képében életünk állandóan jelenlevő valósága, amely időről-időre arra késztet, hogy elgondolkozzunk arról, hová is tart a világ s benne a geológia, sőt közelebről a magyar geológia ügye.

Mindenekelőtt tekintsük az utóbbi fél évszázad számszerű változásait, mely jele és hordozója is mindazoknak a kérdéseknek, melyekkel meg kell birkóznunk. Az elmúlt hatvan év alatt a magyar geológusok száma — a társulati tagok számával mérve — 326-ról 1030-ra emelkedett. E növekedés helyes arányait akkor kapjuk, ha tekintetbe vesszük azt is, hogy az ország területe ugyanezen idő alatt közel harmadára csökkent.

A növekedés még rohamosabb volt néhány más országban. Az Egyesült Államokban pl. a század elején mindössze 200 fő hivatásos geológus működött, míg 1967-ben számuk meghaladta a 15 000-t. A Szovjetunióban pedig egyenesen grandiózus volt a fejlődés, ahol külön geológiai minisztérium foglalkozik a földtan ügyeivel s mint két évvel ezelőtt egy, az Akadémián elhangzott előadáson magától a minisztertől hallottuk, a félmillió főt számláló földtani apparátus munkáját hatalmas gépkocsipark, sőt saját repülőflotta segíti elő.

A felsorolt adatokból alighanem egész általánosan levonhatjuk azt a következtetést, hogy a geológusok száma a század eleje óta gyorsabban növekedett a lakosságénál, amiből természetesen adódik az a kérdés is: vajon e számszerű növekedés arányban áll-e a geológusok nemzetgazdaság számára nyújtott teljesítményének növekedésével? E kérdésre valószínűleg nincs pontos válasz, csupán becslés, amelynek eredménye országonként is eltér. Az a nagy ásványvagyon, mely a szovjet geológus kollégák munkája nyomán vált ismertté, lehet hogy arányban van számuk növekedésével, Amerikát illetően azonban N o l a n már kétségsébe vonja ezt, nálunk pedig bizonyítva a geológusok számának növekedése javára bílen a mérleg.

Ebből a megállapításból adódik az a következő kérdés, hogy ha a geológusok számának növekedése nem arányos gazdasági teljesítményük növekedésével, mi hát a motorja, vagy legalábbis oka a számszerű növekedésnek?

Eltételezve az iskolapolitika időszakos ingadozásától, a kutatási hatékonyság csökkenésének vannak kikerülhetetlen objektív tényezői. Legfontosabb, hogy állandó területen egy adott kutatási koncepció alapján feltárható gazdasági értékek (pl. telepek)

* Előadta a MFT 1969. III. 26-án tartott rendes közgyűlésén.

száma folytonosan és természetszerűen csökken s így a kutatók számának növekedésével nem növekszik az egy kutatóra eső teljesítmény nagysága. Ehhez járul, hogy a kezdeti egyszerű eszközökkel elérhető eredmények után a kutatásnak a tudomány egyre nagyobb specializáltabb fegyvertárát kell mozgósítania további eredmények elérésére, ami az erős specializálódás révén ismét csak a hatékonyság csökkenésének irányába hat.

Mielőtt ezt a világvizonylatban eleven, s hozzáteszem: nemcsak a geológiát érintő kérdést tovább vizsgálnánk, álljunk meg egy pillanatra a hazai viszonyok áttekintése kedvéért.

Magyarországon az ipari geológia személyi állománya a hazai szénhidrogénkutatások megindulásáig meglehetősen csekély volt. Nagyobb lendületet a fejlődés a felszabadulás után vett, amikor a diplomát nyert geológusok zöme az ipari geológia területén helyezkedett el de az itteni működés önálló hivatásjellege nehezen nyert polgárjogot a köztudatban. Tovább élt az a felfogás, hogy a geológus bármivel foglalkozzék is, mindig tudományos munkát folytat s az alkalmazott geológiai tevékenység sem az oktatásban, sem társadalmi vonatkozásban nem kapta meg az őt jogosan megillető erkölcsi elismerést. Úgy vélem ezen a helyzeten feltétlenül változtatni kell, el kell végezni a megfelelő átértékelést, hogy az ipari geológiai munka eredményei a tudományos kutatásával arányos elbírálás alá essenek. Ez annál méltányosabb mivel nálunk is és világszerte a tudományos kutatás fő lendítője, anyagi és műszaki alapjának megteremtője, az ipari kutatásból fakadó gazdasági erő, amely nélkül a tudományos geológia számos ága nem érte volna el jelenlegi fejlettségi fokát.

Visszatérve a hatékonyság csökkenésére vonatkozó gondolatmenetünkhöz, ezek után érthető, hogy ennek nálunk is okvetlenül csökkenni kellett, mivel a korszerű specializálódás elengedhetetlenné tette a kutatók számának növekedését, de a terület, melyre működésük kiterjed, változatlan maradt. Mászóval ez azt jelenti, hogy az ország területéhez mérten fölös kutatási kapacitással rendelkezünk, ha feladatunkat a hagyományos értelemben fogjuk fel. Bár e megállapítás mellett világosan le kell szögezni azt a nyilvánvaló tényt is, hogy a geológusi tevékenység közgazdasági értéke ma is messze meghaladja a fenntartásához szükséges anyagi áldozatot, s így a geológusok fontos értékteremtő tényezői gazdasági életünknek, ugyanakkor nyilvánvaló az is, hogy a szabad szellemi kapacitás felhasználására minden lehető meg kell tennünk.

A következők lehetőségek adódnak: a tevékenység extenzív, intenzív és kombinált kiterjesztése.

Az extenzív kiterjesztés annyit jelent, hogy a geológusok munkáját az ország határain kívül is felhasználjuk. Ezek a törekvések egyre erőteljesebbek s újabban a Geominko megalapításával szervezeti keretet is nyertek. E mellett nagy vállalatok maguk is érdekeltiséget vállalnak külföldi kutatásban, úgyhogy kőolaj, bauxit, wolfram, réz stb. kutatások máris folyamatban vannak.

A geológus-munka intenzív kiterjesztésén tevékenységünk, sokoldalúbb, szerteágazóbb és részben újonnan kidolgozandó földtani koncepció alapuló hazai felhasználását értjük. Ez a lehetőség mostani helyzetünkben sokkal kézenfekvőbb és ezért rövid és hosszabb távot tekintve alaposan kell foglalkoznunk vele.

Ezen a téren bátran ki kell lépünk a geológusi hivatás felfogásának mai szűkebb keretéből és kijelentünk, hogy mindazok az értékek, melyek földünk felszínén és mélyebb szintjeiben a szerves nyersanyagok, a tájértékek hasznosításából fakadnak, a geológus közreműködését és gondozását igénylik.

Ez a feladat sokkal átfogóbb és nagyobb hozzáértést kíván, semmint első tekintetre hinnők. Abból a szempontból kell ugyanis felfognunk, hogy a világ, amelyben élünk, napról-napra kisebbé válik s benne bármelyik csoport tevékenysége óhatatlanul érinti a többiekét is s a kapcsolatok e láncolatának figyelembevételét senki sem mellőzheti, aki azt kívánja, hogy hivatásunk az egész társadalom számára hasznos és elismert legyen.

Néhány fő munkálkodási területet inkább csak példaként említek fel:

Az ipari nyersanyagkutatást, mint az alkalmazott geológia legrégebb és klasszikus területét egyre átfogóbban és nem csupán szakmai, hanem társadalmi kérdésként — az ország nyersanyaggal való ellátása szempontjából — kell kezelni. Ebbe beleillik, hogy folytatódjanak a szinesfémkutatások a jelenleg reménybeli területeken éppúgy, mint az, hogy a fedett területeken alaposan kidolgozott földtani elképzelés alapján új lehetőségeket vizsgáljunk meg.

Ugyancsak e tevékenység másik oldala kell hogy legyen a jelenleg ismert olyan földtani készletek hasznosíthatóságának megoldása, melyek nem útik meg minden tekintetben az ipari alkalmazhatóság kritériumát. Gondoljunk az e kategóriába eső közel 100 millió tonnányi bauxitkészletre, a finomkerámiai nyersanyagok nemesítésének prob-

lémájára, továbbá azokra a változatos anyagokra, melyek rendkívül fejletlen építőanyagiparunkat segíthetnék a korszerű fejlődés útjára. Nem eshet ki látókörünkől az sem, hogy a technika egyre több speciális nyersanyagot igényel (pl. eurórium) s nincs kellőleg kiaknázva az sem, hogy bizonyos természeti képződmények sajátos kvalitásokat képviselnek s ezzel egyedülálló ipari hasznosíthatóság mely veszendőbe. A nyersanyagellátás ilyen szempontból való felfogása természetesen feltételezi a határterületek művelését, ahol különböző szakemberek egymás kölcsönös hasznára működhetnek. Sajnos, jelenleg hiányzik az az összerendező tevékenység, a geológusnak a konkrét probléma felkvalitatív, multivariábilis megközelítési eljárását összekapcsolná, a kísérletekre alapozó mérnök vagy laboratóriumi vizsgálatokra támaszkodó kémikus biztonságos problémakezelésével. Ezen a téren azonban sürgősen lépünk kell előre, mert ellenkező esetben féltő, hogy eljön az idő, amikor az „általános” geológus kívül reked a problémák e hatalmas körén.

Mindezekhez csatlakozik a nyersanyagprognózisok elkészítése, a technológiai fejlődés nyomankövetésével minőség szerinti nyilvántartása, amely a kapcsolódó ipar nagy beruházási értéke miatt nagy felelősséget ró a geológusra.

E kérdés megoldásában is szélesíteni kell a geológia szerepét. Nálunk az ipar nyersanyagszükséglete csak részben fedezhető hazai forrásokból, de logikusnak látszik, hogy a magyar geológia külföldi tevékenysége a hazai nyersanyagellátás célkitűzéseinek legyen alárendelve. Az ezen túlmenő nyersanyagbeszerzés tekintetében pedig szaktanácsaival segítse külkereskedelmi apparátusunkat. Itt ti. éppen úgy kell szakmai szempontokat érvényesíteni, mintha hazai nyersanyagokról lenne szó s amelynek elhanyagolása iparunkat időről- időre nagy nehézségek és veszteségek elé állítja.

Egy másik hatalmas és viszonylag még sok lehetőséget kínáló működési terület a földhasznosítás általános és komplex problémájában való hatékony közreműködés. E téren ma közlekedési, általános, vízépítési, városépítő mérnökök, mezőgazdasági mérnökök tevékenykednek, akik azonban munkálkodásuk színhelyét, bár bonyolult domborzatú, de végeredményben elvont két dimenziós felületként tekintik. Azt, ami ebből a szemléletből hiányzik, a geológus tudja nyújtani, tárgyának általános szemléletéből következőleg: a háromdimenziós látásmódot a földi térszín, s azt a nézőpontot, hogy a föld felületén folytonos változások láncolatával minden természeti jelenség egy dinamikus, bár el nem érhető egysúly felé törekszik. Hogy számára a természet nem statikus rendszer, egy példa világíthatja meg: a mérnök az eróziót meg akarja szüntetni a geológus azonban tudja, hogy az erózió általános természeti folyamat, mely nem szüntethető meg, hanem ilyen vagy olyan célnak alárendelten módosítható.

Ennek folytán fokozni kell érdekeltségünket főleg mérnökföldtani, vízföldtani és mezőgazdasági vonatkozásban, amely szakmai tevékenység jelentősége társadalmi szempontból a természeti háttér előnyös adottságai kiaknázása, a kedvezőtlenekből fakadó kár megelőzése, vagy általában a természeti miliő javítása. Mindez ha részleteire bontjuk fel, oly nagy feladat, melynek ellátása hosszú időre nemcsak a fölös szellemi erőműködtetését, hanem társadalmi nézőpontot tekintve rendkívül eredményes működtetését is jelenthetné.

A Központi Földtani Hivatal a tennivalókat felmérte s több téren már a kezdeményező lépést is megtette. Így a geológia mezőgazdasági célzatú felhasználására magas szinten megtörténtek az első problémafelvetések. A területi földtani szolgálat megszervezésére vonatkozó elgondolás szintén a közeljövőben néhány helyen már megvalósult. Ennek éppen az a lényege, hogy az előbbieken változt el geológusi közreműködést igénylő helyi műszaki problémák gazdájává, gondozójává és megoldójává váljék. Szeretném felhívni a figyelmet e helyen is arra, hogy minden rendelkezésre álló erővel segítségük elő, e szervezetek minél jobb munkáját, hogy mielőbb elfogadtathassák magukat a helyi állami és gazdasági vezetőkkel, hogy nyilvánvalóan igazolhassák működésük hasznos, sőt nélkülözhetetlen voltát.

És most áttértek arra, hogy milyen tervek, elgondolások alakultak ki vagy vannak kialakulóban a tekintetben, hogy Társulatunk mi módon veheti ki részét a gyakorlati geológiai tevékenység fejlesztéséből.

A hagyományos gyakorlati munka ma jól szervezett vállalatok keretei között folyik, melyekben a geológia szerepének elismerése az utóbbi két-három évben örvendetesen megjavult. Különösen kiemelem az Országos Kőolaj- és Gázipari Trösztöt, mely vállalaton belül nemcsak jelentős és magas színvonalú kutatóegysétek alakultak ki, hanem a geológusok és a geológia vállalaton belüli szervezeti elhelyezése is tükrözi a geológia megnövekedett szerepének elismerését. Az ipari geológia művelése e vállalatok esetében tehát jó kezében van. A Társulat szerepe itt elsősorban azoknak az alkalmaknak biztosítása, melyekben az ipari geológia egy-egy ágának elméleti és gyakorlati kér-

déseit részletesen és időről-időre összefoglalóan is áttekinthetjük, a szerzett tapasztalatokat szakmai közkinccsé tehetjük. Társulatunk az elmúlt három évben e munka érdekében jelentős és mondhatjuk nem eredménytelen erőfeszítéseket tett.

Az erők nagyobb összpontosítására lesz szükség azokban a témakörökben, amelyekben tevékenységünket most kívánjuk kiterjeszteni a melynek közvetlen gazdája a Központi Földtani Hivatal. Úgy véljük, a Hivatal elnökével teljes egyetértésben, hogy e kérdések helyes kidolgozása már a tervezési stádiumban a szakmai társadalom véleményének kikérését, majd a megvalósulás periódusába jutva annak teljes támogatását igényli. A tapasztalatok sokasága igazolja, hogy szabadon és önkéntesen vállalt társadalmi munka elengedhetetlen egy-egy szakmai akció sikeres vezetéséhez, melyet a csupán hivatali ügyvitel nem tud megfelelő módon biztosítani.

Ezt felismerve, a Központi Földtani Hivatal elnöke máris néhány fontos akció lényeges tartalmi vonatkozásainak meghatározására kérte fel Társulatunkat s ezt a kialakuló szerves kapcsolatot a Magyarhoni Földtani Társulat és a Központi Földtani Hivatal között a jövőben nemcsak ápolni, hanem minden eszközzel előmozdítani és gyümölcsözővé kell tenni.

Az eddigiekben különösen nagy súlyt helyeztem az alkalmazott geológia jelenlegi problémáira, amit az is indokol, hogy ezen a téren a kérdések gyorsan érnek be s egy-hamar dönteniük kell a legközelebbi teendők ügyében. Az ipari s általában az alkalmazott geológia helyzetét önálló, a mérnöki hivatáshoz fogható jellegét mind a szakmai körökben, mind pedig a társadalom felé tisztázni kell, főleg azokon a helyeken, ahol e szakemberek képzése és alkalmazása bonyolódik.

Ugyanakkor nem hagyhatjuk említés nélkül, bár ezúttal nem kívánok túlzottan a részletekbe bocsátkozni, Társulatunknak a tudományos munka előmozdításában játszott szerepét sem. Úgy látszik, ezen a téren is továbbfejlesztett felfogásnak kell majd egyre inkább érvényesülnie. A fő kérdés itt az, hogy a magyar geológiai tudományos kutatás erőit milyen arányban ossza meg a kimondottan alap kutatás és célkutatás között, mely utóbbi alatt a gyakorlati kutatások elvi alapjainak tisztázását és megalapozását értjük. Ez a kérdés ismét nem csupán a geológiában, hanem az egyetemes magyar tudomány előtt is felmerült, annak a körülménynek hatására, hogy országunk sem területre, sem a lakosság számára és gazdasági erőforrásaira nézve nem üti meg azt a nagyságot, amely a kimondottan alap kutatás számára optimális volna.

Az igazi alap kutatások méretei ma a geológiában legalább félkontinensre terjednek ki, a kis területen végzett megfigyelések önmagukban túlságosan lokálisak ahhoz, hogy belőlük általános következtetéseket vonhassunk le. Ezzel nem akarom azt állítani, mintha nálunk alap kutatást egyáltalán nem lehetne végezni, de alapjában véve a nálunk folyó ilyen irányú munka zöme általános elvek aplikációja hazai esetekre vonatkozta.

Kétségtelen, hogy a mai helyzetben a célkutatásokat lenne helyes tudatosan előtérbe állítani, éppen azoknak a fontos kérdéseknek tudományos felderítését, melyek a kapcsolódó tudományágak felé határmegyén helyezkednek el. Bár e téren kevés a hazai tradíció, viszonylag gyors haladást érhetnénk el, ha a szépen kialakult és mondhatni korszerűen felszerelt egyetemi intézményeket és tanszékeket is maradéktalanul bevonánk e feladat elvégzésébe. Helyes lenne eme intézetekben a személyi adottságok figyelembevételével megfelelő és szükséges kutatási profilokat kialakítani és főleg az útdőkepes szerződéses munkák révén a kívánt szakmai irányokba gyorsan előrelépni. Elképzelhető, hogy e programban nemcsak az egyetemek meglévő és csekély oktatói létszámára, hanem meghatározott feladatra időlegesen ideirányított és a szerződéses kutatás keretében dolgozó kollégákból alakított csoportokra építenénk s egészséges állandó cserét hoznánk létre az egyetemi kutatóintézetek és külső munkatársak között. Egy ilyen jól átgondolt és kidolgozott program egyaránt szolgálhatná a földtani szakemberek, a szakma és a társadalom érdekét.

További, a tudomány és Társulatunk szervezeti felépítését is egyaránt érintő kérdés, a geológia nagyfokú specializálódása. Tudományos értelemben a geológiai kutatás fő célja a föld felszínén és mélyében lejátszódó folyamatok minél tökéletesebb megértése, e folyamatokban ható erők, tényezők és azok összefüggéseinek felismerése. Mivel a geológia összetettebb, mint a biológián kívüli többi természettudomány, nagy súlyt kellene helyezni arra, hogy az ezgakt természettudományok alapelvei oly világosan érvényesüljenek a kaotikus jelenség-halmaz rendszerezésében és tudományos vizsgálatában, amennyire az csak lehetséges.

A nagyfokú összetettség azonban már korán odavezetett és nem is csodálható, hogy a geológusok hajlottak a specializálódásra s így a föld tanulmányozása helyett az ásványokat, kőzeteket, telepeket, kőolajat, kőzenet, rétegeket, fossziliákat, szerkezeteket, vulkánokat, eróziót, a föld fizikáját és kémiáját stb. tanulmányozzák. Az volt a

kutatók felfogása, és sok tekintetben ma is az, hogy maradandó és konkrét igazságot elsősorban a részletekben lehet megragadni s valóban a tárgy terjedelme már rég meghaladja egy ember felfogó és szellemi teljesítőképességét. Vitathatatlan, hogy érdemleges kutatómunka csak szűkreszabott témakörben folytatható s ennek a felismerésnek felel meg Társulatunk szakosztályi szervezeti felépítése is. Bár egyesek a hagyomány oldaláról tekintve bírálják ezt a helyzetet, ha alaposabban átgondoljuk a kérdést, nem tehetünk mást, minthogy a hazai geológiai kutatás egész területét megfelelően kialakított szakosztályokkal fedjük le.

Nem kétséges azonban az sem, hogy tudományos működésünknek ez a szervezeti felépítése engedmény szellemi képességeink véges voltának és hogy a gyarlóságból ne csináljunk erényt, rá kell mutatnunk e helyzet fonákságára is. A specializálás már odáig jutott, hogy a geológia egyes szűk területeit művelő kutatók szinte fel sem tudják venni egymással a szakmai kapcsolatot, vagyis a részletekben való munkálkodás során szem elől tévesztik az Egészet és ez alighanem ugyanolyan károsná válik majd, mintha csak banális általánosságokban gondolkodnának.

A geológia, mint minden tudomány, a fejlődés útját járja. Az első fázisban az adgyűjtés és megfigyelés dominál, a másodikban az analízis és elméletek felállítása, míg a most beköszöntő harmadik fázisban az interpretáció és tudományos előrejelzés fog dominálni. Ez azonban feltételezi az egész szemelött tartását akkor is, amikor a részletekről vitatkozunk s úgy vélem a fejlődésnek eme irányát óvatosan bár, csak a már lehetséges módon, de támogatnunk kell. A tudományos kutatás érdeke, ezt kívánja, épp úgy mint az az általános óhaj, hogy a geológiát mint az egészre tekintő és annak szempontjaira figyelni képes tudományt, ahol csak lehetséges és annak helye van, az egész társadalom számára hatékony és hasznos tényezővé tehessük.

Tisztelt Közgyűlés!

Ezek a kérdések foglalkoztatták elsősorban Társulatunk vezetését az elmúlt periódusban és több vonatkozásban tettünk lépéseket, akciókat, rendezvényeket szerveztünk, melyek fentebbi célkitűzéseinket szolgálták. Szakosztályaink vezetését, ide számítva természetesen a Területi Szakosztályokat is, nagy aktivitásokat fejtettek ki a helyzetfelmérésben, az irányvonal kialakításában és kezdeményezéseikkel Társulatunk történetében elévülhetetlen érdemeket szereztek. Elvégezték a folyamatos munkának e három évre eső részét, tudománysszakuk korszerű formálását, körülményekhez való alkalmazását. A munka nincs és nem is lehet befejezve, sőt azt kell mondanunk, hogy talán egy sokkal intenzívebb időszak áll előttünk.

Amidőn most megköszönöm Választmányunknak, Szakosztályaink Vezetőségeinek és minden aktív tagunknak az elmúlt három évben kifejtett áldozatkész tevékenységét s amikor a Társulat nevében köszönetet mondok a Magyar Tudományos Akadémia Föld- és Bányászati Osztálya, a Központi Földtani Hivatal, a Műszaki és Természet-tudományi Egyesületek Szövetsége vezetésének, s nagyvállalataink vezetőinek munkánkhoz nyújtott értékes támogatásáért, nem kételkedem abban, hogy a jól összefogott céltudatos munka, mely az egyeztetett véleményeken alapuló egységes végrehajtásban nyilvánul majd meg, hagyományokra támaszkodó új fejezetet fog nyitni tudományunk tartalmi mélyülésében és társadalmi megbecsülésében egyaránt.