

Az építő- és építőanyagok földtani kutatásának 25, az ÉVM és az iparági Földtani Szolgálat tevékenységének 15 éve

DR. KARÁCSONYI SÁNDOR

Az ásványi nyersanyagok keretében az építő- és építőanyagok szervezett, a földtani, a technológiai és a bányászati szempontot egyaránt érvényesítő földtani kutatása csak az utóbbi 25 évben indult be.

A beindulásnál több nehézséggel kellett megküzdenni, a szabatos információszerezés költségigénye és az egyéb ásványi nyersanyagok kutatására kidolgozott és alkalmazott elvek és módszerek adaptálásának akadályai miatt. A kedvezőtlen előfeltételek ellenére rövid idő alatt sikerült a célszerű módszert kialakítani, és az egyéb nyersanyagkutatások szintjét elérni.

A kezdeti időszakban a feladatok egyaránt sürgetően jelentkeztek, mind az új üzemtelepítések nyersanyagbázisának felkutatása, mind az üzemi rekonstrukció, vagy termelésátalakítás, mind pedig a változatlan feltétellel működő üzemek kimerült bányakészletének pótlása érdekében. A kutatások megoszlásában a kezdeti időszakban a sürgős, nem egy esetben az utólagos nyersanyagfeltárások voltak jellemzők.

Az építőanyag-kutatás rendszeressé válásával, a reális kutatási igénynek megfelelő háttér megteremtésével fokozatosan rendeződött a helyzet és ezzel összhangban a kutatási módszer fejlődésében egy új, minőségileg megváltozott szakasz következett be. Ebbe a folyamatba jól épült be az ÉVM és az iparágak földtani szolgálatának tevékenysége, amely mind a kutatások szervezésében, azok bonyolításában, az értékelésben és elbírálásban, különösen pedig a tapasztalatok összegezésében kezdeményező szerepet töltött be.

Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyagok kutatásának áttekintő története

Az ásványi nyersanyagok kitermelésében kétségtelenül az építőanyagok — és ezen belül a kőfeleségek — bányászata a legősibb és legszélesebb körben alkalmazott foglalkozás. A bányászkodás során igen gyorsan gyarapodtak a tapasztalatok, mind a nyersanyag változékonysága, mind pedig a kitermelés-feldolgozás célszerű módozata területében.

E tapasztalatok alapján rövid időn belül a bányászkodás irányát az ember módosította, sőt, az új lelőhelyek kiválasztásánál is hasznosította. A lelőhelyek felderítése, a megnyitás alkalmas szintjének kijelölése nagy fontosságú döntés volt, amelyben a nagy tapasztalatú építőmesterek, szobrászok vettek részt, úgy, hogy az előmunkálat a kitermelt anyag minőségének szakszerű megítéléséig, „minősítéséig” terjedt. Később ez a tevékenység annyiban fejlődött, hogy a felhasználók mellett egyre jobban előtérbe került a bányászok és a geológus közreműködése, sőt, a földtani ismeretek bővülésével a geológus állásfoglalása meghatározóvá vált. Természetesen az előmunkálat más vonatkozásban is fejlődött, így fokozódott az adaptáció, az egyes kőzetminták vizsgálatának szerepe, sőt, a kisebb feltárások elvégzésével is kiegészült. Ez a vizsgálat és feltárás azonban inkább ötletszerű volt, elsősorban bizonyos feltételezések alátámasztá-

sát vagy cáfolatát szolgálta. Lényegében ez az előmunkálati metodika érvényesült a legutóbbi időig, és a kétségtelenül felismerhető jelentős fejlődés mellett a minőségi váltás — az építőanyagok bányászatra alkalmas lelőhelyeinek kijelölésében — csak az utolsó negyedszázadban következett be.

A bányászat és a feldolgozás gépesítése mellett már nem volt követhető az a szelektív termelés, amely a viszonylag kisebb volumenű és döntően kézműves jellegű művelés jellemzője volt. Így a jól szervezett kitermelés és előkészítés, feldolgozás érdekében sokkal részletesebb előzetes információra volt szükség, amely csak egy átgondoltabb és szükségszerűen nagyobb ráfordítással végrehajtott földtani kutatás alapján volt elérhető. Ezt a felismerést siettetten az ötvenes években megindult iparfejlődés során néhány megújított bányánál a nyersanyag mennyiségére vagy minőségére vonatkozó előzetes értékelés, ill. a tényleges eredmények eltérése, az ebből adódott termelési nehézségek sokasodása.

A lényegesen részletesebb, az alkalmazott földtani kutatás kritériumát elérő vagy megközelítő előmunkálat iránti igény nagyjából közel egyidőben jelentkezett a tervezés, irányítás, a kutatás és a bányászat irányából, azonban kétségtelen, hogy e tekintetben a SZIKKTI volt az egyik első kezdeményező. A különböző helyről kiinduló kezdeményezések, intézkedések eredményeként gyakorlatilag 1960-tól számíthatjuk az építő- és építőanyagok felderítésében a földtani kutatás általános elve és módszere szerinti elővizsgálatok megindulását és annak rohamos szétterjedését. Az egyes iparágaknál az alkalmazott földtani kutatás közel egyidőben indult be

- a kötőanyagipar,
- a kő- és kavicsipar és
- a kerámiaipar területén.

A földtani kutatás bevezetésének másirányú kezdeményezője volt a bányahatóság, ill. a bányatörvény és az e feladatokra egyre nagyobb hatást gyakorló Központi Földtani Hivatal.

A földtani kutatás viszonylag gyors térhódításának a hatósági követelmények és a megnyilvánuló igények mellett komoly személyi és tárgyi kritériumai voltak, amelyek előfeltételét képezték a feladatok megfelelő végrehajtásának.

Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyag kutatásának gyors térhódítását biztosító személyi és tárgyi feltételek között lényeges volt

- az iparfejlesztési kutatásokat végző SZIKK-TI,
- a termelési problémák elhárítását célzó tégl- és cserépipar,
- a különböző alkalmazott földtani kutatásokat végző FTV és
- a tárcán kívül tevékenykedő néhány szervezet

be kapcsolódása.

Természetszerűleg a földtani kutatás ebben az időszakban sok vonatkozásban eseti jellegű volt, így

- az éppen soron lévő új üzemtelepítésekhez igyekezett nem egyszer azok létesítésével párhuzamosan, esetenként utólagosan,
- a rekonstrukciókat akadályozó, ill.
- az egyes üzemek felfutását, esetenként a szokvány szintre korlátozódó termelési problémák elhárításához a szükséges nyersanyag-háttérrel felkutatni, ill. biztosítani.

A földtani kutatás módszerében, eszközeiben is a spontán jelleg érvényesült. Ez azzal is magyarázható, hogy a földtani kutatás alapvető tételei nem voltak egyszerűen adaptálhatók, így változatos eszközök és módszerek jellemezték a kutatásokat. A kutatás súlyponti kérdéseinek megítélése (ezen belül a geológiai, a technológiai és a bányászati szempontok arányai) sem voltak egységesek.

Ezt a helyzetet jól tükrözi, hogy

- nem voltak a nyersanyag minőségi igényét magába foglaló kondíciók,
- nem voltak kialakult módszerek a nyersanyagot reprezentáló mintavételezésre,
- nem volt kialakult gyakorlat a vizsgálati eredmények arányos értelmezésére, mértékadó következtetések levonására.

Ez az időszak szerencsére rövid, átmeneti jellegű volt, és mintegy ötéves tervciklusra volt mindössze jellemző. A fejlődést természetszerűleg még ebben az időszakban is a dinamizmus jellemezte, és többek között:

- ekkor alakultak ki az építő- és építőanyagipar ásványi nyersanyagok kutatásának jelenleg is működő főbb bázisai,
- a tevékenység megfelelő koordinálását a felügyeleti szervek is elősegítették (az ÉVM-ben pl. főgeológusi státust hoztak létre).

Az 1965-től kezdődő tervidőszakot

- a kutatások módszerének kialakulása, egységesedése,
 - néhány mai megítélés szerint is kiemelkedő eredmény,
 - az idevágó műszaki fejlesztések beindulása és
 - a földtani kutatási eredmények rendszeres megvitatása (OÁB) és elbírálása
- jellemezte. Ebben az időszakban már rendszeressé válnak:
- a földtani kutatás eredményeiről beszámoló publikációk,
 - a földtani kutatás építőanyagfajtákra adaptált irányelvei nemcsak kialakulnak, de a tudományos egyesületek előadói ülésein, szak-

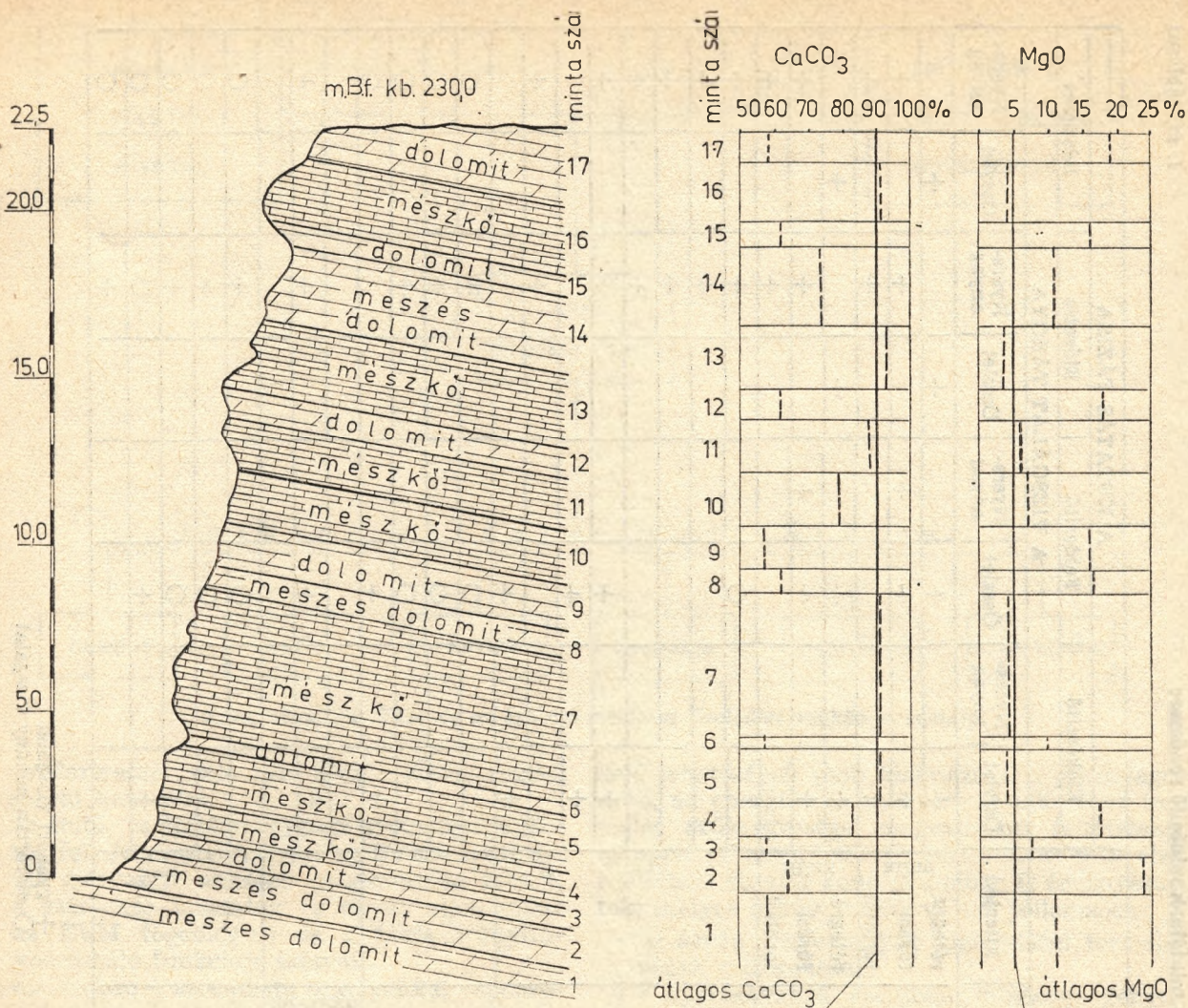
lapokban bemutatásra és megvitatásra kerülnek,

- mintaszerűen megszervezett és lebonyolított vizsgálatok egyre nagyobb számban jellemzik az építőanyagkutatást (ezek közül is kiemelkedik a beremendi cementgyár komplex földtani kutatása),
- műszaki fejlesztések indulnak a feltárás módszertanára, a mintavételezésre, a minták értékelésére, az eredmények általánosítására vonatkozóan (1., 2. ábra, 1. táblázat).

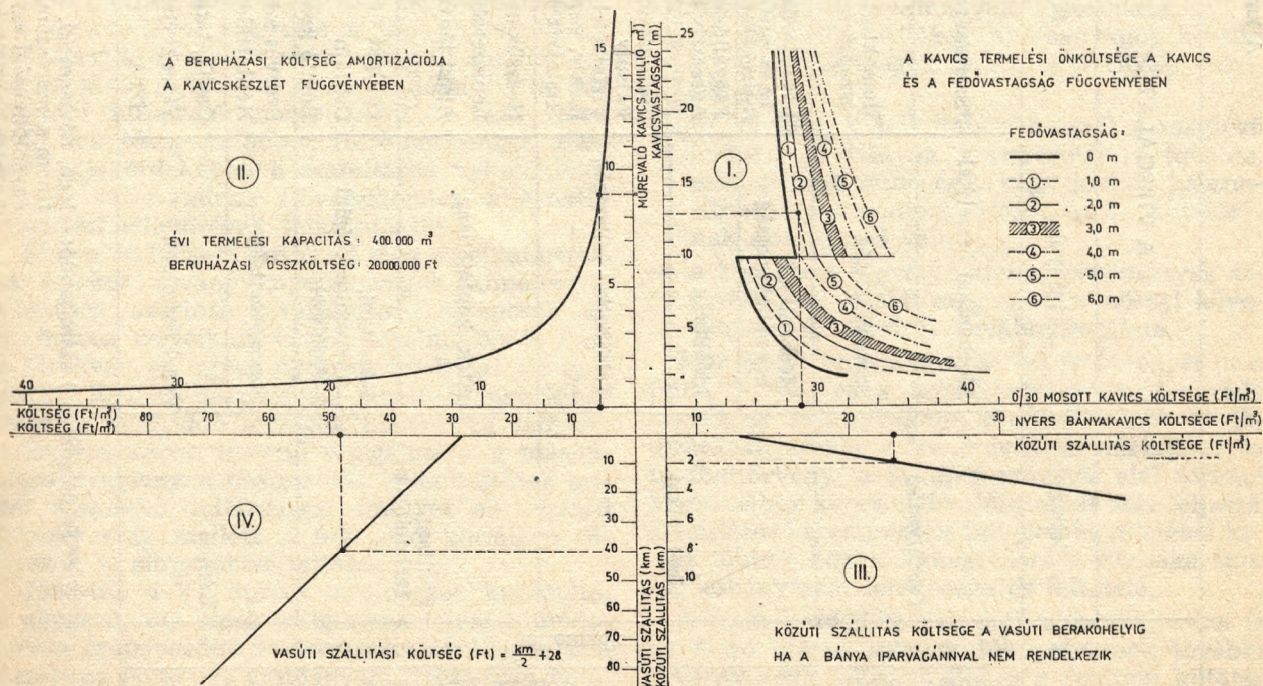
A földtani kutatások ebben az időben — elsősorban 1968-ig — a tárca fejlesztési hitelkeretéből és nagyjából az előző időszakra is jellemző arányban folynak, azzal a szükségszerű kiegészítéssel, hogy a kutatások ütemezése, előkészítése szervezettebbé válik, de alapvetően az előző időszak feszítő körülményei (új beruházás, rekonstrukció, működő üzemek kimerülő nyersanyagkészletének pótlása) változatlanul a meghatározóak.

1970-től, a IV. ötéves tervidőszaktól új helyzet és minőségi változás következett be. Ennek legfontosabb jellemzői:

- a 9/1970. sz. KFH-utasítás alapján létrejöttek az iparági földtani szolgálatok,
 - az iparági földtani szolgálatok tevékenységének koordinálására megalakult az ÉVM Földtani Szolgálat (3. ábra),
 - a KFH-nál összpontosult kutatási keretek felhasználásáról éves kutatási tervek készültek,
 - beindultak és rendszeressé váltak a prognózis jellegű kataszterező munkák (4. ábra),
 - az építő- és építőanyagipari nyersanyagkutatások eredményeinek bemutatása már részleteiben, rendszerint iparági bontásokban a szakegyesületek rendszeres témáivá váltak,
 - az ipari nyersanyagok építőanyagkutatási módszereinek és tapasztalatainak hasznosítására a Magyarhoni Földtani Társulat keretében nagy érdeklődést kiváltott továbbképzésre került sor,
 - a fejlesztési tevékenység a gyakorlati problémákról fokozatosan elvi és elméleti területekre tolódott (5., 6. ábra),
 - az építőanyagkutatás eredményei nemzetközi fórumokon is bemutatásra kerültek és tapasztalatsere iránt külföldi szervek részéről is érdeklődés nyilvánult meg.
- Az építő- és építőanyagipari nyersanyagkutatások gyakorlati feladatai jelentősen módosultak és a készletigazoló kutatások mellett az új igények kielégítésére irányuló erőfeszítések túlsúlya jelentkezett.
- 1975-től az V. ötéves terv időszakában a fejlődés töretlenül érvényesült. Így
- 5 és 15 éves fejlesztési koncepciók készültek az egyes iparágakra,
 - a fejlesztési koncepciók alapján első ízben elkészült az egész tervidőszakban hatott az építő- és építőipari nyersanyagok kutatásának 5 éves terve,



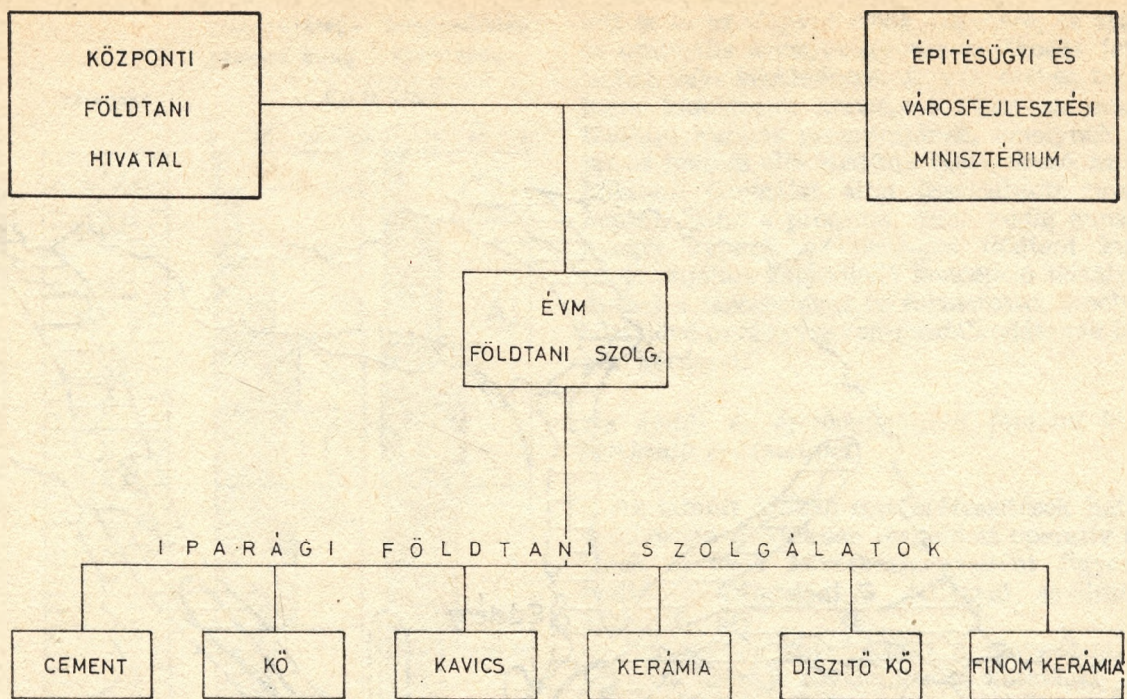
1. sz. ábra. Mész kőbányafal mintázásának kémiai eredménye



2. sz. ábra. Kavicskutatás eredményeinek bányagazdasági értelmezése

jellege		irányul	fajtái	kiterjed	A KUTATÁS FÁZISA							
					Összlet	Nyers- anyag	Összlet	Nyers- anyag	Előzetes	Részletes		
jelleme		A VIZSGÁLAT			A VIZSGÁLAT TÁRGYA							
Erősen változó		jelleme			Összlet	Nyers- anyag	Összlet	Nyers- anyag	Összlet	Nyers- anyag	Összlet	Nyers- anyag
Oszályozási	Mechanikai összetétel	*Szemmegoszlás	rétegre fúrási területi	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Szennyezettség	Homoktartalom, iszaptartalom, %	rétegre fúrási területi	+	+	+	+	+	+	+	+	
Kőzetfizikai	Mechanikai ellenállóképesség	Útózsilárdaság LOS ANGELES Nyomószilárdaság			○							
	Időállóság	Fagyállóság Aggresszív hatásokra ellenállóképesség										
	Talajfizikai jellemzők	Térfogat súly Fajsúly Vízfelvétel Elektr. vezetőkép. (talajvíz + mátrix)		+	+	+	+	+	+	+	+	
Földtani, technológiai	Alak, koptatottság	Hosszúakasság Lemezsesség Alaki tényező CPV			+	○	○	○	+	+	○	
	Kőzettani, mikromineralógiai összetétel	Földpát Csillám Bomló komp.										
	Szennyezettség	Szerves szenny. Kéntartalom				○	○					
Kémiai	Vegyí összetétel	CaCO ₃ -tartalom Vízvegyvizsgálat DTA				○	○	○	+	○	○	
				+	+	+	○	+	+	○	○	

*Feldolgozásból számítandó: legn. névleges Ø, finom s. mérőszám, egyenlőtlenségi együttható, közepes szemátmérő.
 + gyakori vizsgálat
 ○ elszórta néhány vizsgálat



3. sz. ábra. Az ÉVM és az iparági Földtani Szolgálat működési sémája

- rendszeressé vált az ÉVM—KFH vezető szintű kapcsolat,
- az építő- és építőanyagipari nyersanyagkutatás feladatai, eredményei az ÉVM—KFH által szervezett ankétok programjába került,
- a szétágazó feladatok és egyéb okok miatt az ÉVM főgeológusi és a tárca irányítókoordináló funkciója szétvált,
- elsősorban a szocialista országokkal rendszeres szakmai és tudományos tapasztalatcsere került sor,
- az ÉVM 9 CPB tevékenységével sok irányban kiterjesztette a földtani kutatás értelmezését, az adottságok és a technológia jobb kapcsolatával segítette a jobb hasznosítást.

A tervidőszak alatt először került sor a hosszabb távú fejlesztés koncepciójába illeszkedő földtani kutatások beindítására és első ízben nyílt lehetőség az adott, ill. elhatározott iparfejlesztés érdekében a számításba vehető lelőhelyek változatainak elővizsgálatára, alternatív telepítési lehetőségek felkutatására.

Ebben az időszakban érett meg az elhatározás az értékes ásványi nyersanyagok kimérésére, lehetőség szerinti kiváltására. Ugyancsak az V. ötéves tervciklus végén fogalmazódott meg a törekvés az egyes nyersanyagok javítóanyagokkal történő hasznosítási lehetőségének kibővítésére, a meddő anyagok másirányú felhasználás érdekében történő vizsgálatára, a másodlagos nyersanyag-hasznosítás lehetőségének minél szélesebb feltárására, amelyet az ésszerű takarékoság mellett a fokozódó korlátozó tényezők is sürgetőbbé tettek.

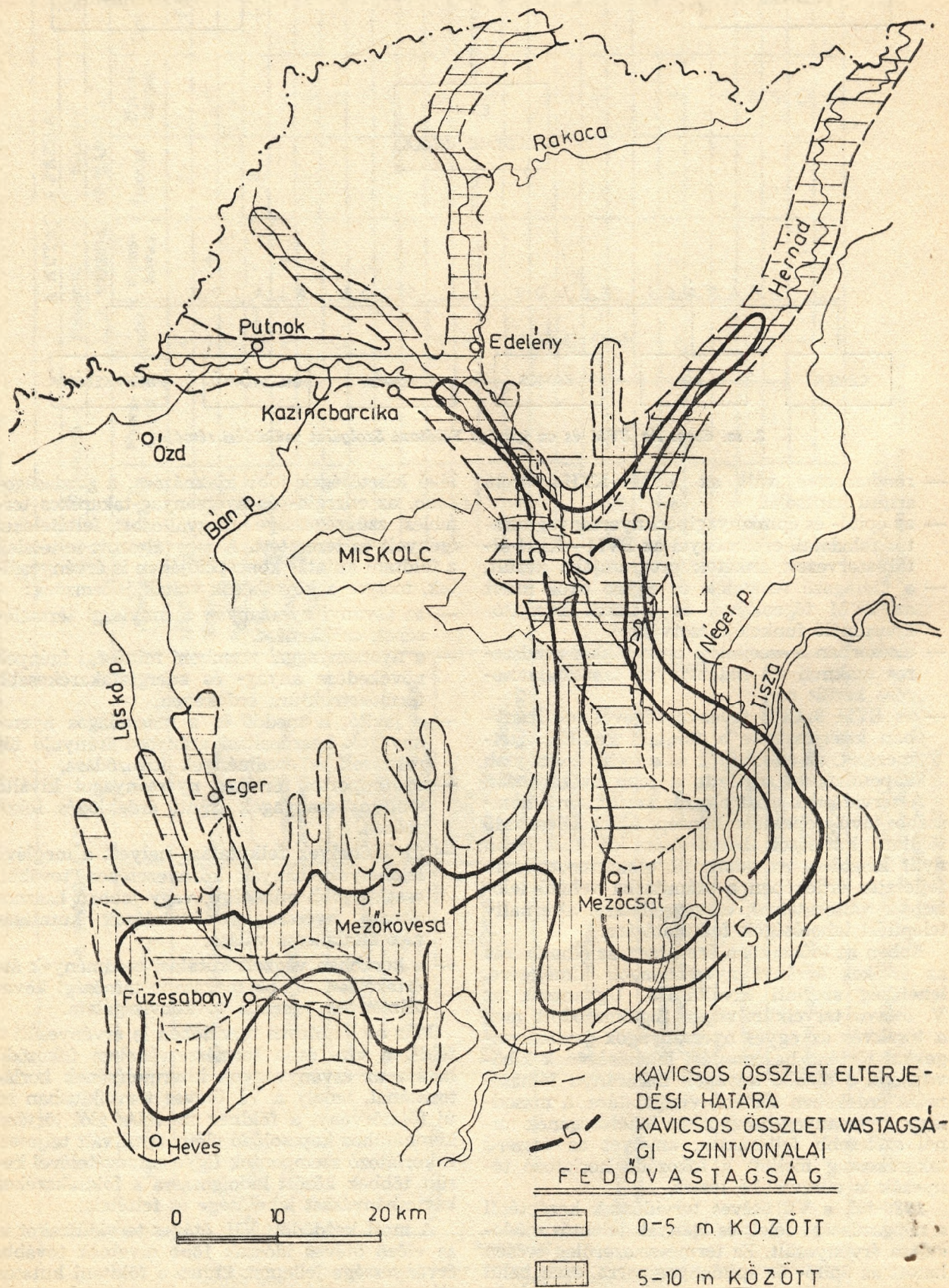
1980-tól, a VI. ötéves tervidőszak kezdetétől a népgazdasági célok és igények jelentős módosulása érvényesült. Ez természetszerűleg erősen hatott az építő- és építőanyagiparra, ezen belül pedig az ásványi nyersanyagkutatásra is. Az extenzív fejlesztés háttérbe szorulása, a meg-

lévő lehetőségek jobb kiaknázása, a gazdaságosabb, az energia- és nyersanyag-takarékos termelés szükségessége megváltozott feltételeket igényelt és teremtett. A megváltozott feltételek a földtani kutatás koncepciójában is érvényesültek, melyre a következők voltak jellemzőek:

- az ásványi nyersanyag mennyiségi termelésének csökkenése,
- a nyersanyaggal szembeni minőségi igények növekedése anyag- és energiatakarékosabb termékstruktúra érdekében,
- a javító, a meddő és a másodlagos nyersanyagok hasznosítási arányára irányuló törekvések és eredmények fokozódása,
- új (importot, értékes nyersanyagot kiváltó stb.) nyersanyagok iránti érdeklődés fokozódása,
- új lelőhelyek felkutatása helyett a meglévő lelőhelyek, bányák környezetében további, esetleg jobb minőségű, vagy jobban hasznosítható nyersanyagelőfordulások kutatásának általánossá válása,
- a korábban végzett kutatási eredmények átértékelése, újabb magasabb minőségi követelmények szerinti továbbvizsgálata.

Már az V. ötéves tervidőben is érvényesült a föld-, a víz- és a természetvédelem fokozódó hatása az ásványvagyon kitermelésének korlátozásánál, amely a VI. ötéves tervciklusban az új földtörvény, a földnek művelés alól történő kivonásához kapcsolódó előírásával vált teljessé. E korlátozó szempontok figyelembevételével került többek között kidolgozásra a földtakarékos kavicsbányászat lehetősége és feltétele.

A most kezdődött VII. ötéves tervidőszakot is az előző ötéves időszak főbb elveinek további érvényessége jellemzi. Ehhez a földtani kutatás jól egyeztetett programmal készült fel, amely lehetőséget nyújthat — változó feltételek mel-



4. sz. ábra. A kavicskataszter egy részének egyszerűsített vázlata

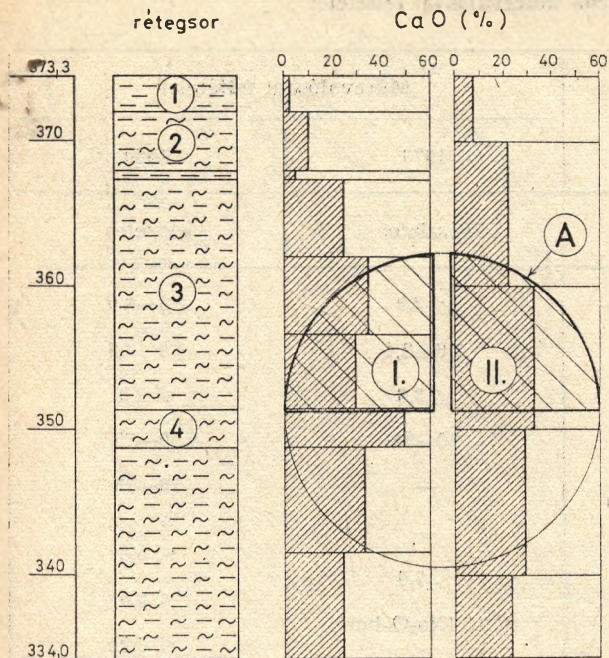
réteg-, réteg- bányaművelési
szakasz átlag szeletátlag

lett is — az alapevő célok elérésére, az arányos és optimális ásványvagyon-gazdálkodás feltételeihez való közeledésre. A VII. ötéves tervciklusra kidolgozott koncepció része az országos földtani kutatás programjának, amelynek alapját az iparági előkészítésre támaszkodó, az ÉVM Földtani Szolgálat által összeállított program képezi. Mind a program, mind pedig annak lényegét képező, az országos földtani kutatás programjához kapcsolódó koncepció tartalmazza azokat a tárccélokot és feladatokat, amelyek a közeljövő ásványvagyon-gazdálkodásának lényeges kérdései.

Az építő- és építőanyagipari földtani kutatás áttekintő eredményei

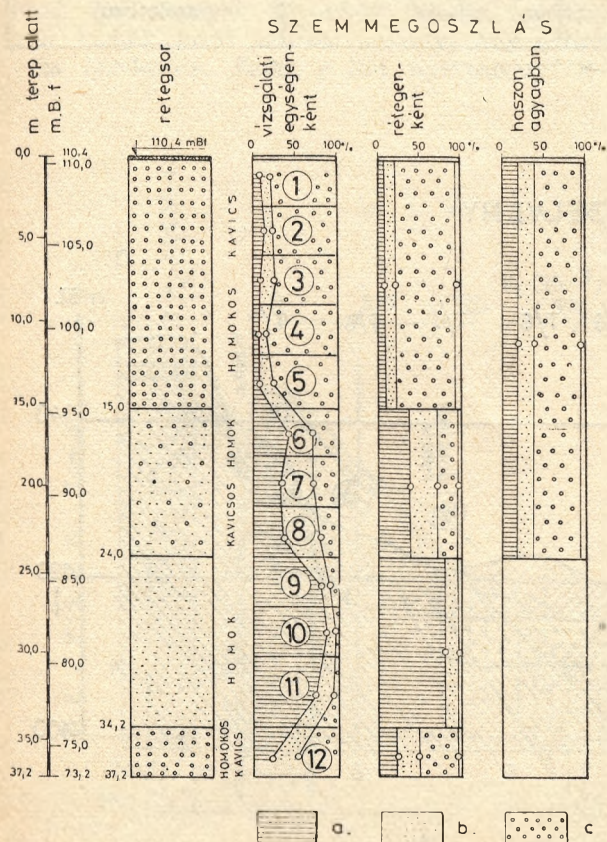
Az elmúlt időben tett erőfeszítések hatására a fokozódó mértékben megoldott operatív kutatások és azok következményeként figyelemre méltó általánosságban jellemző eredmények születtek. Így:

- lényegében befejeződött a nagyszámú működő üzemek készletigazoló kutatása,
- az időközben bekövetkezett új üzemtelepítések nyersanyagbázisát mindenkor időben sikerült feltárni és bizonyítani,
- a meglévő üzemek rekonstrukciójához, terméskövetéséhez szükséges nyersanyagbázis rendelkezésre áll,
- az egyre átgondoltabban végzett nyersanyagkutatás következményeként az egyes iparágak nyersanyag-ellátottsága fokozatosan közeledik a kívánt arányossághoz, egy viszonylagos kiegyenlítődéshoz,
- a mennyiségi ellátottság mellett a földtani kutatás jól követte azt a termelési, vagy termékstruktúra-váltást, amely a növekvő követelmények kényszerítő erejével bekövetkezett. Így:
- a cementiparban a korábbi nedves-technológia helyére lépő, száraz-technológia alkalmazhatóságát, amelynek leglényegesebb feltétele egy jobb minőségű, sok mutatót kielégítő nyersanyag (2. táblázat),
- a kavicsiparban a cementtakarékosságot biztosító minőségi — vagyis osztályozott — kavics — előállítási arányának növelhetőségét,
- a kerámiaparban a nyersanyagtakarékos, a csökkent térfogatsúlyú, szilárdsági minőségében egyenértékű, hőszigetelésében lényegesen értékesebb, a vázkerámiáig terjedő termékstruktúra megvalósítását,
- a finomkerámiaparban a burkolólap-gyártás hazai — elsősorban vörösre égő — agyagokkal való megoldása az egyik legnagyobb, földtani kutatással is alapvetően összefüggő eredmény,
- a kőiparban a környezet- és természetvédelem érdekei miatt leállított bányák pótlása, alkalmas helyeken és alkalmas anyagokból kedvezőbb termelési feltételek mellett.
- A földtani kutatás elsősorban az ÉVM 9CP keretében folytatatos és egymással szoros kölcsönhatásban lévő kapcsolatba került a technológia fejlesztésével, amelynek ered-



5. sz. ábra. Rétegenkénti és bányaművelési szeletenkénti mintavételezés állékony kőzetben

Jelölések: 1. agyag, 2. meszes agyag, 3. agyagmárga, 4. márga. A magminta keresztmetszete: I. negyedelt magminta réteg-, rétegszakasz átlagvizsgálatára, II. bányaművelési szelet átlagvizsgálatának mintaanyaga

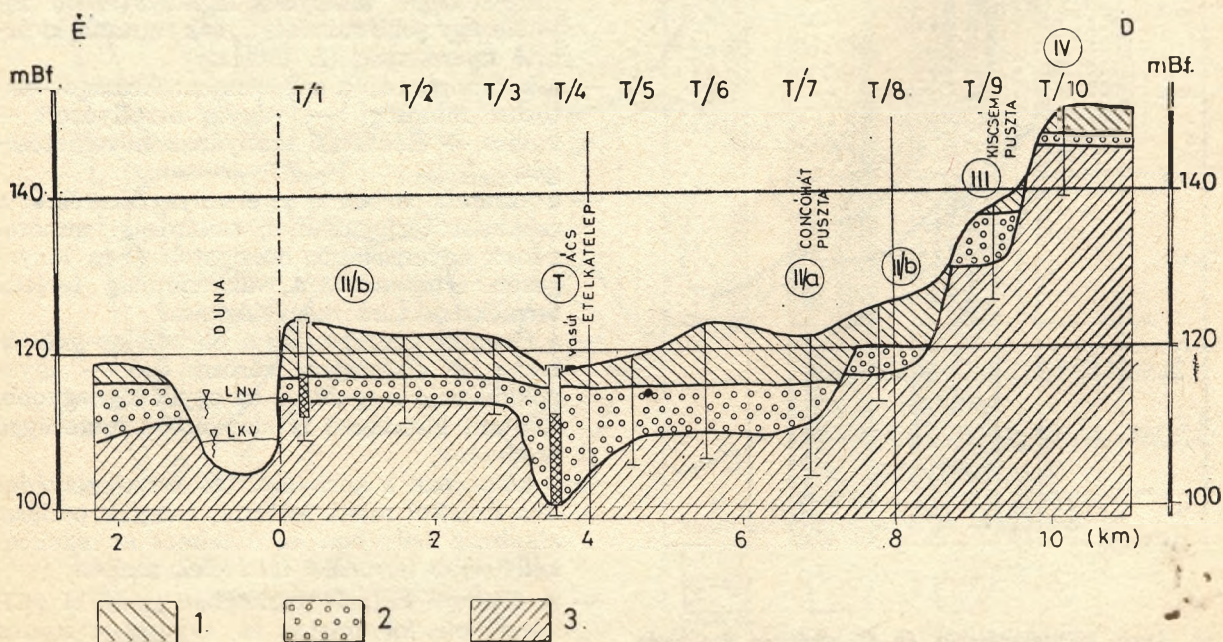


6. sz. ábra. Mintavételezés és átlagképzés szemcsés anyagban, a homokos kavics (a), a kavicsos homok (b) és a homok (c) aránya különböző vizsgálati rendszerrel

Cementipari agyagkomponens műrevalósági feltételei

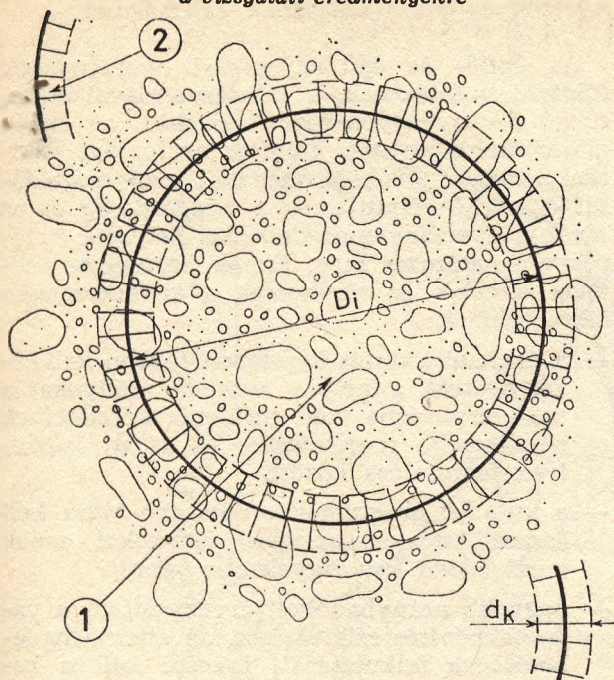
				Műrevalósági feltételek	
				1973	1980
MŰREVALÓSÁGI FELTÉTEL FÁZISA				részletes	előzetes
KÉMIAI, ÁSVÁNYOS ÖSSZETÉTEL ÉS JELLEMZŐK	NYERS- LISZT	SM	—	$\leq 3,0$	2,0—3,0
		AM		1,6—2,4	1,5—2,5
		SM		$\leq 3,8$	< 3,8
		SiO ₂		50—72	50—75
		Al ₂ O ₃	%	—	10—15
		Fe ₂ O ₃		—	5—10
		MgO		< 7,0	< 3,0
		Na ₂ + K ₂ O		< 3,3 (Na ₂ O-ban)	< 3,5
		Cl ⁻		< 0,02	< 0,02
					< 50
TECHNOLÓGIAI TULAJDONSÁG		montmorillonit	%	< 50	Ø < 100 mikron
		kvarc		—	magas
		Hardgrowe-szám		magas	< 3,0
MINŐSÉGI EGYENLETESÉG		szabad CaO	%	< 3,0	± 10 (bányaműv.
		szórás	%	± 5 (nyerslisztben)	szeletben)

FÖLDTANI SZELVÉNY



7. sz. ábra. A vízserzés és kavicsbányászat lehetőségének együttes vizsgálata a Duna-völgyében

8. sz. ábra. Szemcsés anyag mintavételezésének hatása a vizsgálati eredményekre



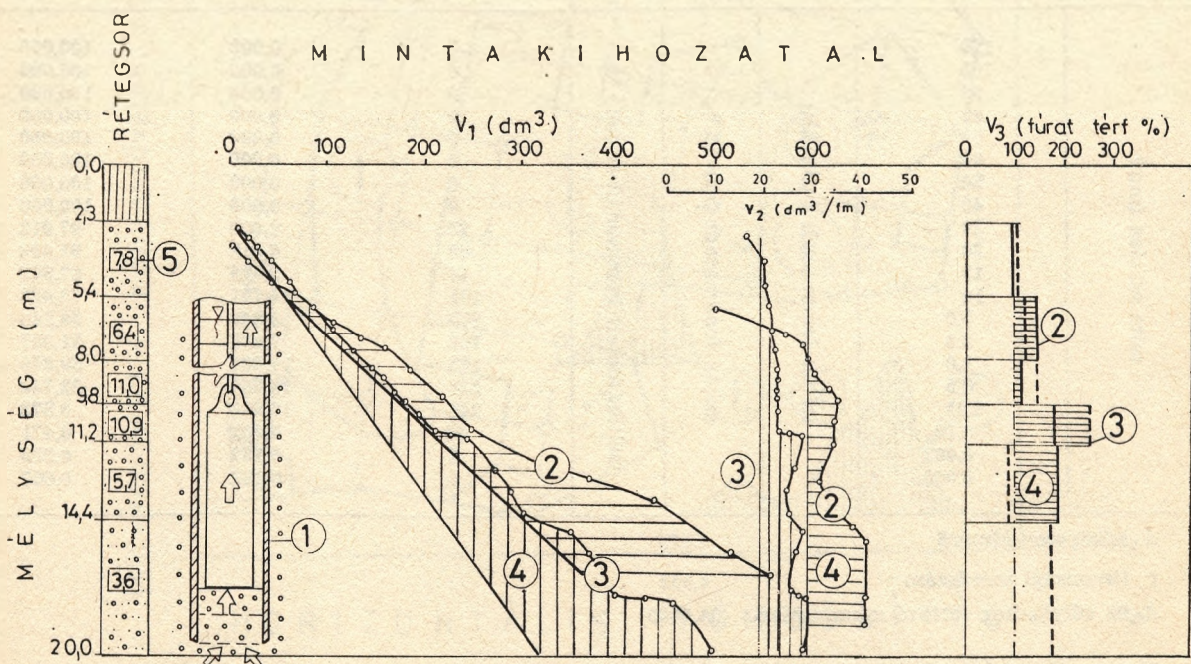
8/a. ábra. A mintavétel elvi vázlata: az érintetlen belső (1), roncsolt belső (2) és teljes roncsolt (d) zóna

ményeként a fejlesztés minőségi feltétele mellett a hazai nyersanyagok tényleges adottsága is számításba vételre került. Így a fejlesztés iránya, korlátai a realitásokra épülve voltak kijelölhetők,

- az építőanyagok egy része (kavics, mészkő) a víznek mint értékes ásványi anyagának is hordozója. Ezért e két nyersanyagféle-

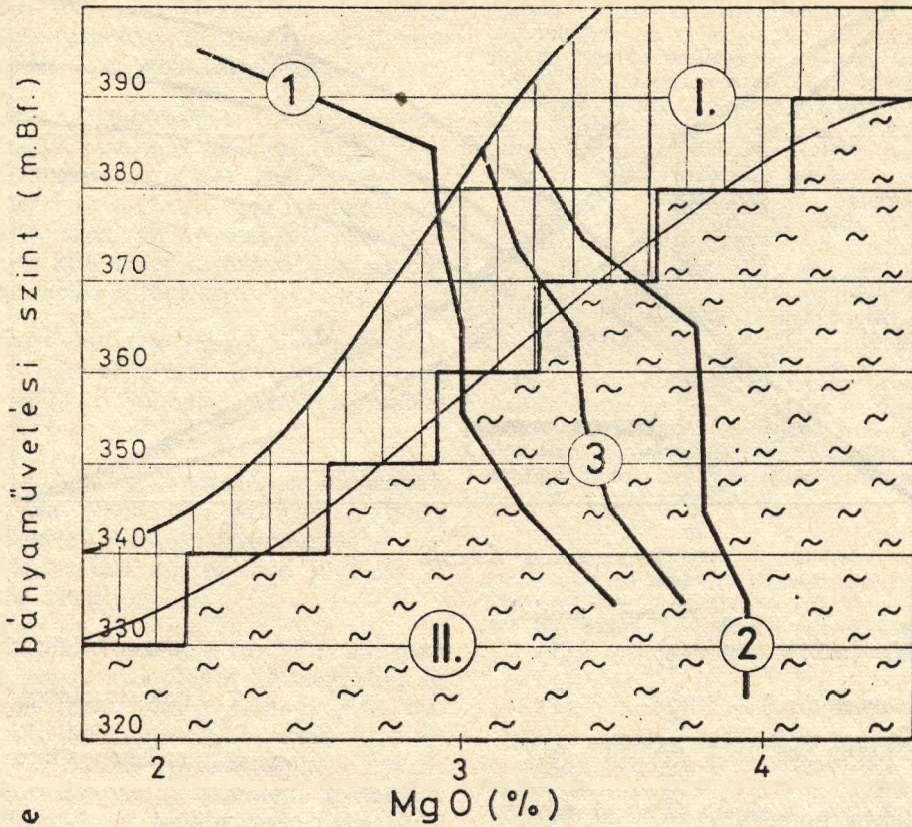
ségre vonatkozó vizsgálatok egymást kiegészítő módon kerültek lebonyolításra a kölcsönös információszerzés érdekében (7. ábra),

- az építő- és építőanyagipari nyersanyagok kutatása nemcsak átvette a földtani kutatás más nyersanyagfajtákra kifejlesztett és alkalmazott módszerét, de azt sok vonatkozásban továbbfejlesztve, önálló módszerré emelte (8. ábra),
- az építő- és építőanyagipari nyersanyagkutatás operatív feladatai mellett számos előremutató elvi kérdést vetett fel és oldott meg, vagy ilyen megoldását segítette elő,
- az alkalmazott módszerekben nemcsak átvette, de jelentősen fejlesztette a korszerű értékelés lehetőségeit. Így többek között a matematika, újabban a geo-statisztika alkalmazási lehetőségét nemcsak feltárta, de azt állandó fejlesztés mellett széles körben alkalmazza. Hasonlóan egyre bővülő körben kerül alkalmazásra az eredmények számítógépes feldolgozása és újabban az adatok speciális ipari jellemzőinek nyilvántartása (9., 10. sz. ábra, 3. táblázat),
- a korábbi eredmények rendszerezése, a tapasztalatok összegezése kapcsán olyan ismeretanyag halmozódott fel, amely több irányú hasznosítási lehetőséget kínál (4. táblázat),
- az építőanyagkutatás és -gazdálkodás kapcsán a mértéktartó, valóság-hű helyzetfeltárás és az igények reális felmérése eredményeként egy igen korrekt és példásan konstruktív munkakapcsolat alakult ki az iparágak és a földtani kutatás felügyeleti szervei között.

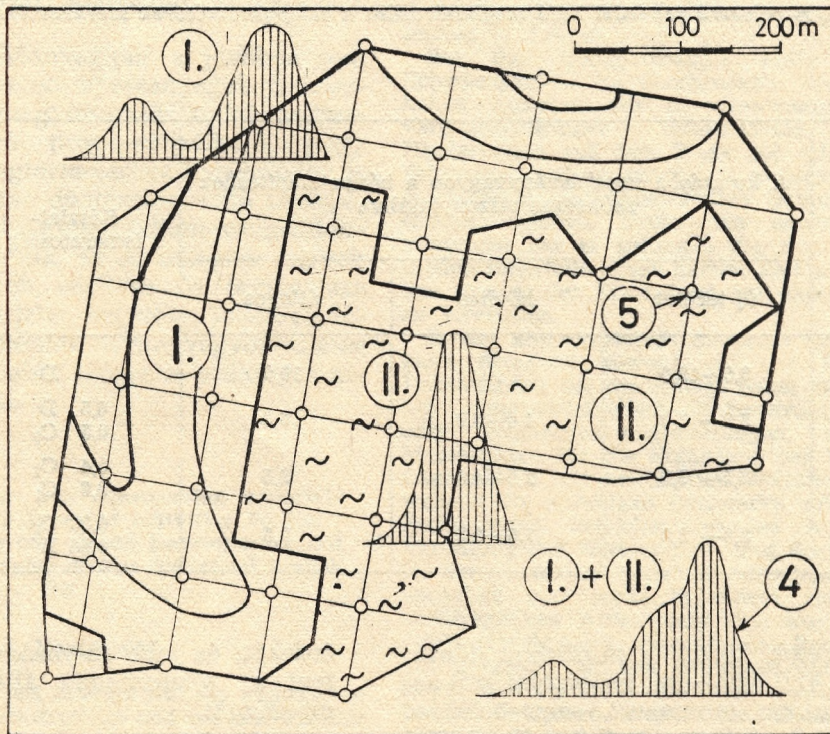


8/b. ábra. A mintakihozatal térfogati megoszlása a fúrás szelvényében: 1. fúrószerszám és anyagbeáramlás vázlata, 2., 3. mintakihozatal különböző beléscsövel és mintavevő mellett, 4. a furat térfogatát meghaladó mintakihozatal, 5. középismétlő

VERTIKÁLIS TÖMBÖSÍTÉS



350-360 m.B.f.-i bányaművelési szelet térképe

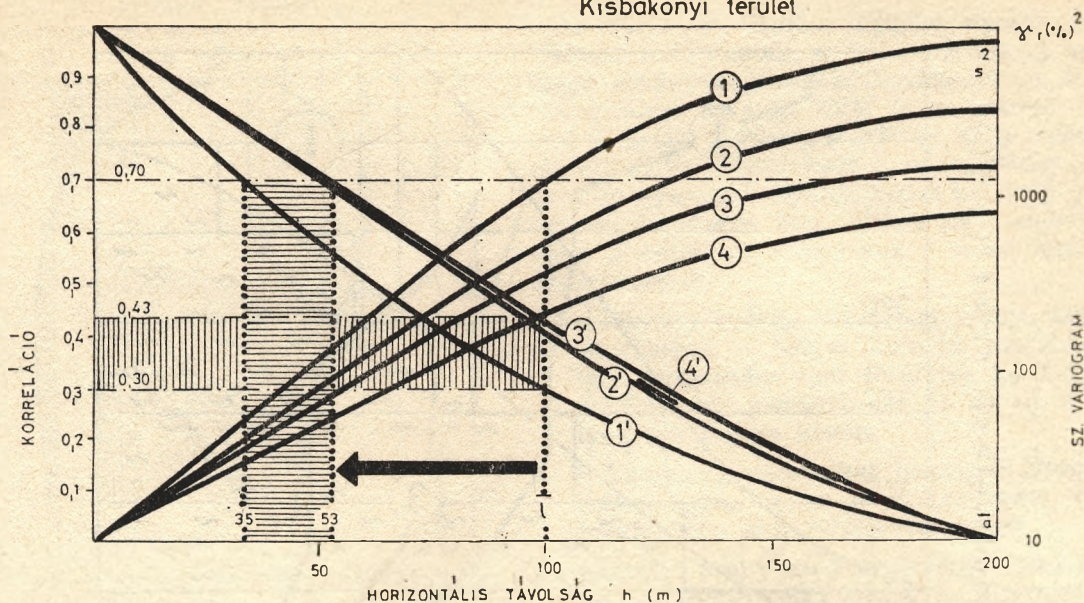


HORIZONTÁLIS TÖMBÖSÍTÉS

9. sz. ábra. Cementipari nyersanyag résztömbökre bontása minőségi megkülönböztetés alapján. I. Oxidációs — több rétegű — agyag, II. a redukációs agyagmárga résztömbjei. 1. az I., 2. a II., 3. az I+II. összlet MgO % változása, 4. az MgO % sűrűségfüggvénye, 5. kutatófúrás és fúrási háló. A = a vertikális, B = horizontális tömbösítés

A LOKÁLIS BECSLÉS VIZSGÁLATA

Kisbakonyi terület



haszonanyag fekü (mBf)	①	①'	\bar{l}	fürasi hatótávolság
haszonanyag vastagság (m)	②	②'	\bar{a}	hatástávolság
kavicstartalom (M%)	③	③'	←	szükséges fürési hálósűrítés
iszap-agyagtartalom (homok V%)	④	④'		

10. sz. ábra. A célszerű feltérési háló meghatározása a telepparaméterek szerkezetének becslésével

4. sz. táblázat

Kutatási fázis	A kutatásba vont ásványvagyon a bányatelepítéshez szükséges viszonylatában			Készlet-ismeretesség	Készlet-ismeretesség a kutatás egészére
	új terület	bővítés	átlagos		
Előkészítő	8,0—12,0		10,0	D	12,5 D
Felderítő	5,0— 8,0	4,0—6,0	5,0	0,5 D 0,5 C ₂	4,0 C ₂
Előzetes	3,5— 5,0	2,5—4,0	3,5	0,4 C ₂ 0,6 C ₁	3,0 C ₁
Részletes	2,0— 3,0	1,5—2,5	2,5	0,33 C ₁ 0,66 B	1,6 B

- a kutatási célok között a minőséget döntő tényezőként kell értékelni, fejleszteni kell az építőanyagkutatás módszerét, ezen belül a földtani és technológiai vizsgálat és értékelés komplex egységére kell törekedni,
- nagyobb erőfeszítést kell tenni az arányos építőanyagellátás fejlesztésére, a szállítások csökkentésére és a földtakarékos bányászat elveinek érvényesítésére,
- jobban kell egyeztetni a természet-, a környezet, a vízvédelem és a bányászat közös

érdekét, és jobb súlyozással kell megteremteni az ellentmondó álláspontok kompromisszumát,

- megoldást kell találni a távlati építőanyag-gazdálkodás érdekében szükséges és felkutatott lelőhelyek védelmére. Ezzel párhuzamosan el kell érni a már termelésbe vont jó minőségű készletek veszteség nélküli kihasználhatóságát,
- javítani kell a termelési veszteségek arányán, erőfeszítést kell tenni a belső meddő csök-

kentésére, és ezzel összefüggésben az energia-takarékosabb nyersanyagbányászat érvényesítésére,

- folytatni kell a már megkezdett kataszterező munkát és a módszert ki kell terjeszteni az egyéb nyersanyagokra. Erőfeszítést kell tenni a prognózistérképezés feljlesztésére,
- keresni kell a lehetőséget újszerű nyersanyagok felkutatására, a javítóanyaggal történő hasznosíthatóság kiaknázására, az alacsonyabb igényű törzsanyagok ennek megfelelő előállítására, az értékesebb készletek védelmére és különösen a másodlagos nyersanyag-hasznosítás elterjesztésére,
- e sokirányú feladatok megoldásához erősíteni kell a bányaföldtani tevékenységet, a termelési célokat jobban segítő termelési kutatást,
- az ország teljeskörű nyersanyagellátásának összehangolása érdekében szükséges, hogy az egyéb szerves ásványi nyersanyagtermelése és a fejlesztési elképzelése jövőben is egyeztetésre kerüljön,
- mivel a kutatási, esetleg a bányászathoz kapcsolódó egyéb különleges költségekkel az építőanyagok termékára belátható időn belül nem terhelhető, hosszabb távra biztosítani kell az építő- és építőanyagipari nyersanyagok kutatásának a jelenlegi gyakorlat szerinti feltételét, a lehetőségek naturáliák szerinti stabilitását, mérsékelt növekedését.

Az építő- és építőanyagipar a jövőben sem nélkülözheti az ásványi nyersanyagok felhasználását. Az ásványvagyongazdálkodás helyzetéből egyértelműen prognosztizálható, hogy csökkenő nyersanyagtermeléshez kapcsolódva is nő a földtani kutatás döntéselőkészítő szerepe, jelentősége. Erre a hivatott földtani szolgálatoknak fel kell készülniük, és az irányító szervek eddiginél is nagyobb segítése és támogatása mellett remélhető a jelen helyzetet jellemző, lényegében zökkenőmentes ásványvagyongazdálkodás feltételeinek a távolabbi időkre is szükséges átmentése, fenntartása.

25 years of building- and construction materials exploration and 15 years of activities by the Ministry of Building and Urban Development and by the geological service of this industrial branch

Dr. S. Karácsonyi

It was not until the last 25 years that the exploration of raw materials for construction and the construction industry was launched in an organized form with due regard for geology, technologies and mining exploitation alike.

At the very start of these efforts, several inconveniences and difficulties had to be overcome owing to the need for acquiring correct information and to the obstacles that stood on the way of adapting the principles and methods developed for other types of mineral raw materials to this special case.

In spite of the adverse preconditions, the most efficient method could be developed within a short time and the level of exploration of other types of mineral deposits could be reached.

Initially, there was an urgent need to make efforts aimed at providing mineral resources for newly opened mines, reconstruction of production units and technologies or at changing the production schemes and at finding additional reserves to compensate for the exhausted reserves of mines being operated under unchanged circumstances. Urgent, out-of-schedule mineral exploration tasks and in several cases even subsequent exploration activities accounted for the bulk of the work of this kind.

With the running-in of systematic construction materials exploration and with the creation of a background well-suited to a realistic demand for exploration, the situation was gradually normalized and, in harmony with this development, a new qualitatively different stage in the development of exploration was reached. The activities of the geological staff of the Ministry of Building and Urban Development and that of the corresponding industrial sectors could be well adapted to this system, having played the role of initiators in organizing the exploration projects, in implementing, evaluating and judging them and particularly in summarizing the relevant experiences.

25 Jahre geologischer Erkundung auf Rohstoffe für das Bauwesen und die Baustoffindustrie und 15 Jahre Tätigkeit des geologischen Dienstes des Ministeriums für Bauwesen und Städtebau und des industriellen geologischen Dienstes

von

Dr. S. Karácsonyi

Die geologische Erkundung auf Rohstoffe für das Bauwesen und die Baustoffindustrie im Rahmen der Suche nach Lagerstätten mineralischer Rohstoffe — Arbeiten, in deren Laufe die geologischen, technologischen und bergmännischen Gesichtspunkte auf gleiche Weise berücksichtigt wurden — begann erst in den letzten 25 Jahren.

Bei der Inangriffnahme hatte man mehrere Schwierigkeiten zu überbrücken, die sich aus dem hohen Aufwand für die Gewinnung präziser und vertrauenswürdiger Informationen sowie aus Hindernissen auf dem Wege der Adaptation der zur Erkundung auf andere Sorten mineralischer Rohstoffe erarbeiteten und angewandten Grundlinien und Methoden ergaben. Trotz den ungünstigen Voraussetzungen hat es gelungen die zwecksmässigen Methoden innerhalb einer kurzen Zeit zu erarbeiten und das Niveau der Erkundung auf andere Bodenschätze zu errichten.

In der anfangsperiode meldeten sich die Aufgaben ganz dringend sowohl bei der Schaffung einer Rohstoffbasis für die Anlage neuer Betriebe, als auch bei innerbetrieblichen Rekonstruktionsmassnahmen oder Produktionsumgestaltungen, also auch bei Massnahmen für die Ergänzung der Vorratsbasis von Lagerstätten mit erschöpften Vorräten, auf der Basis welcher die jeweiligen Bergwerke unter ungeänderten Bedingungen betrieben werden mussten. In der Verteilung der Erkundungs- und Sucharbeiten waren in der Anfangsperiode die dringenden Aufschlussvorhaben und nicht in einem einzigen Fall die nachträglichen Aufschlüsse charakteristisch.

Mit regelmässig gewordenen Erkundungsarbeiten auf Rohstoffe für das Bauwesen und der Schaffung eines Hintergrundes die dem reellen Erkundungsbedarf entsprach wurde die Situation allmählich normalisiert und in diesem Zusammenhang eine neue, qualitativ geänderte Phase in der Entwicklung der Erkundungsmethodik setzte sich ein. In diesen Prozess beute sich die Tätigkeit des geologischen Dienstes des Ministeriums für Bauwesen und Städtebau und der betreffenden Industriezweige ganz gut ein, der sowohl in der Organisierung der Arbeiten, als auch in deren Durchführung, Einschätzung und Beurteilung und besonders in der Zusammenfassung der Erfahrungen eine initiativ Rolle spielte.

25 лет поисков строительных материалов и сырья для производства строительных материалов и 15 лет деятельности геологических служб Министерства строительной промышленности и градостроительства и соответствующих промышленных организаций

Д-р Ш. Карачоны

Геологическая разведка на строительные материалы и их минерального сырья как полезных ископаемых с учётом потребностей как технологических разработок, так и точек зрения горнодобывающей промышленности была начата только 25 лет назад.

В самом начале геологоразведчикам пришлось преодолеть ряд трудностей из-за высоких затрат на приобретение точной информации и из-за преград, стоявших на пути адаптации принципов и методов, разработанных и применённых для поисков других видов полезных ископаемых. Несмотря на неблагоприятные условия, нам удалось, за короткий срок, разработать селесообразную методику и достичь уровня поисковоразведочных работ на другие виды полезных ископаемых.

В начальный период задачи выдвигались со срочным характером как для создания минерально-сырьевой базы вновь размещаемых горнодобывающих предприятий, так и для реконструкций существующих карьеров и шахт или для изменения производства, а также для обеспечения новых запасов для тех, которые работают в неизменных условиях, но у которых кончились запасы минерального сырья. В распределении поисковоразведочных работ в начальный период характерными были срочные работы и в ряде случаев — доразведочные работы.

По мере как поисково-разведочные работы становились регулярными и по мере создания фона, соответствующего реальным поисково-разведочным спросам, ситуация была постепенно нормализована и в соответствии с этим наступил новый, качественно изменённый этап в развитии методов поисково-разведочных работ. В этот процесс деятельность геологических служб Министерства строительной промышленности и градостроительства встроилась хорошо как в отношении организации поисково-разведочных работ, так и в их осуществлении, оценке и рассмотрении, и в особенности при подведении итогов работ была проявлена инициатива соответствующими промышленными организациями данного ведомства.