

A KŐBÁNYÁSZATI EGYESÜLÉS BÁNYAÜZEMEINEK  
MEGKUTATOTTSÁGI HELYZETE,  
A FÖLDTANI KUTATÁS MÓDJA  
ÉS  
AZ EZZEL KAPCSOLATOS FELADATOK\*

Klespitz János  
Kőbányászati Egyesülés

A Kőbányászati Egyesüléshez tartozó öt kőbánya vállalat (az Északmagyarországi, a Mátravidéki, a Pestvidéki, a Középdunántuli és Déldunántuli Kőbánya Vállalat) bányüzemei a Villányi, a Mecsek és a Magyar Középhegységben találhatóak.

Az Északmagyarországi Kőbánya Vállalat bányüzemei a Tokaji hegység és a Tokaj Nagykopasz hegy szarmata időszakban képződött vulkáni kőzeteire települtek:

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Tarcal          | andezit    |
| Tállya          | andezit    |
| Sárospatak      | andezit    |
| Erdőbénye       | andezit    |
| Gönc            | dácit      |
| Bodrogkeresztur | riolittufa |

A Mátravidéki Kőbánya Vállalat bányüzemei a Mátra, a Bükk és a Cserhát-hegység területére esnek:

|                              |         | Képződés ideje   |
|------------------------------|---------|------------------|
| Recs-Csákánykő               | andezit | } középső miocén |
| Sástó                        | andezit |                  |
| Gyöngyössolymos-<br>-Kishegy | riolit  |                  |
| Farkasmály                   | andezit |                  |
| Karancs                      | andezit |                  |

\* Elhangzott 1974. III. 7-én, a Szilikátipari Tudományos Egyesület Kő- Kavics Szakosztályával közösen tartott előadóján.

|                |             | Képződésiideje |
|----------------|-------------|----------------|
| Somoskő-Bagókö | bazalt      | felső pannon   |
| Egerbakta      | diabáz      | } kréta        |
| Tardosbánya    | diabáz      |                |
| Egertihamér    | riolit-tufa | középső miocén |
| Nagyvisnyó     | mészkö      | perm           |

A sósuti bányüzem kivételével a Pestvidéki Kőbánya Vállalat kőbányái a Cserhát, a Börzsöny és a Pilis-hegység területén találhatók.

|               |                        | Képződésiideje  |
|---------------|------------------------|-----------------|
| Bercel-hegy   | andezit                | } középsőmiocén |
| Szanda-hegy   | andezit                |                 |
| Szob-Csákhegy | andezit és dácit       |                 |
| Visegrád      | andezit                |                 |
| Szentendre    | andezit                |                 |
| Keszeg        | dachsteini mészkö      | } felsőtriász   |
| Leányvár      | dachsteini mészkö      |                 |
| Sóskut        | <b>szarmata</b> mészkö | felsőmiocén     |

A középdunántuli Kőbánya Vállalat bányüzemei a Bakony-hegység, a Balatonfelvidék, valamint a Vértes-hegység területére esnek.

|              |        | Képződési ideje  |
|--------------|--------|------------------|
| Uzsabánya    | bazalt | } felsőpannóniai |
| Zalahaláp    | bazalt |                  |
| Diszel       | bazalt |                  |
| Kovácsi hegy | bazalt |                  |
| Sümeg        | bazalt |                  |

|                  |                   | Képződési ideje |
|------------------|-------------------|-----------------|
| Balatonrendes    | homokkő           | perm            |
| Iszkaszentgyörgy | dolomit           | } felsőtriász   |
| Gánt             | dolomit           |                 |
| Vértessomlyó     | dachsteini mészkő |                 |

A Déldunántuli Kőbánya Vállalat bányüzemei a Villányi hegységben, a Mecsekben és annak keleti előterében, valamint a Polgárdi Szár-hegyen találhatóak.

|             |         | Képződési ideje |
|-------------|---------|-----------------|
| Komló       | andezit | középsőmiocén   |
| Nagyharsány | mészkő  | kréta           |
| Polgárdi    | mészkő  | karbon          |
| Erdősmecske | gránit  | perm előtti     |

Összesítve a Kőbányászati Egyesülés

- 14 andezit
- 6 bazalt
- 7 mészkő
- 2 dolomit
- 2 diabáz
- 2 dácit
- 2 riolit-tufa
- 1 riolit
- 1 gránit
- 1 homokkő

összesen: 38 bányával rendelkezik. Szob-Csákhegyen andezitet és dácitot is termelünk.

### A bányüzemek megkutatottsági helyzete 1974. I. 1-én

A bányüzemek közül kilenc rendelkezik megkutatottsági nyilatkozattal, nyolc üzemünkben részletes, ötben előzetes és három bányában a felderítő fázisu kutatás folyik. Az iparág tizenhárom kisebb bányájában még nem történt mindenre kiterjedő, a Központi Földtani Hivatal előírásainak megfelelő összefoglaló földtani kutatás. Ennek oka részben a kis kapacitás (pl. Gönc, Bodrogkeresztur) vagy a bányák kis készlete (pl. Somoskő, Tardosbánya).

Egyes esetben a kutatás eddigi hiányát az előnyös természetes előfordulás is okozza. (pl. Nagyharsány, Leányvár) Máshol a természetvédelmi szempontok miatt nem kutattunk. (Pl. a visegrádi bányüzemben a természetvédelmi okok miatt a termelést be kell szüntetni.) Mindennek ellenére az iparág az a célja, hogy az objektív szempontokat figyelembevéve, a kivánalmaknak és az anyagi lehetőségeknek megfelelően a bányüzemek megkutatása mielőbb megtörténjen.

A Kőbányászati Egyesülés tagvállalatainak népgazdasági feladata első sorban a zuzottkőigény minél jobb kielégítése. Az iparág által termelt kőzetmennyiség 1973 évben 7,9 millió tonna. Ebből zuzottkő 89 %.

A kőbányaiparban a 60-as évek előtt a földtani kutatás főként egyéni szakvéleményezés alapján történt. Azóta a kutatási terveket és jelentéseket a Központi Földtani Hivatal Országos Ásványon Bizottsága bírálja el. Megnőtt a földtani kutatásokkal szemben támasztott követelmény, míg a régi kisvolumenű, kézi művelésű bányáknál megvolt a lehetőség a meddő közbetelepülések kiválogatására, illetve szükség esetén kikerülésére (pl. Tarcal Citrom-bánya), addig a gépesített nagyüzemű bányaművelésnél erre kevésbé van mód. Tehát a kutatás során a hasznonyagban ki kell mutatni a meddő közbetelepüléseket, hogy azt a bányaművelés tervezésénél már figyelembe lehessen venni.

### Uj nyersanyag-területek megkutatásával kapcsolatos feladatok:

Első lépésként tanulmányozni kell a megadott terület földtani felépítését, a földtani térképek és a szakirodalom megismerésével. Tisztázni kell, hogy

az igényelt kőzet (pl. utépitési, építő- vagy diszitókö) megtalálható-e. Ezután következik a térképek alapján kijelölt terület előzetes bejárása, amikor első megközelítésben meg kell állapítani a minőségi és mennyiségi (legalább 30 évre elegendő kőzet), bányanyitási és szállítási viszonyokat. Amennyiben a terület kőzetviszonyai megfelelőnek minősülnek, megtörténhet a kőzetminta-vétel, majd a technológiai vizsgálat.

Pozitív vizsgálati eredmények után kerülhet sor a terület igénybevételi lehetőségének tisztázására. Amikor is a helyszíni bejárásra meg kell hívni a terület tulajdonosát, a községi tanácsot, az erdészetet, a honvédséget, az Országos Természetvédelmi Hivatalt és jegyzőkönyvileg tisztázni kell a bányanyitás lehetőségét. A bányüzem telepítésénél figyelembe kell venni a térség esetleges regionális fejlesztési tervét is.

Ha előzetes kőzettani ismeretek és a területmegszerzési lehetőségek kedvezőek, akkor kerülhet sor a Központi Földtani Hivatal által előírt földtani kutatásokra.

A kutatási területek, illetve a bányanyitási helyek optimális kijelölését nagyon elősegitené az ORSZÁGOS ÉPÍTŐANYAGIPARI KŐKATASZTER elkészítése, amely számbavenné az építőanyagipar szempontjából megfelelő nyersanyagterületeket. Tartalmazná a kőzetek tájékoztató jellegű technológiai vizsgálati eredményeit.

Ugyanigy megkönnyitené az új bányaterületek optimális kijelölését a természetvédelmi területek térképének kiadása is.

Az előzőekben ismertetett módon előkészített területen végezhető el a Központi Földtani Hivatal előírásainak megfelelő FELDERITŐ, ELŐZETES és RÉSZLETES fázisú földtani kutatás, melynek végcélja, a bányanyitás tervezéséhez szükséges információk megszerzése.

Az építőanyagipari nyersanyag kutatások kivitelezése során első lépésként a rendelkezésre álló földtani ismeretekből - a felszíni morfológia, kibuvások, meglévő furások és feltárások - kell kiindulni. Következő lépésként az elfe-

dett nyersanyag térbeli helyzetének megközelítő megismerése érdekében felszíni geofizikai méréseket (pl. geoelektromos, mágneses) kell végezni. A mérések és kibuvások kiértékelése alapján telepíthetők a tervezett kutatólétesítmények, a furások és aknák.

A furáshelyek kitűzését több tényező determinálja. Így a meddőköztelepülések megjelenési módja (pl. réteg hasadék-kitöltés). A hasadékitöltés formájú meddők kutatása során a furások sűrítése nem áll arányban az elérhető eredménnyel. Egyes esetben a nyersanyag minőségi változatossága vagy a fokozottabb iparági követelmények is szükségessé teszik a sűrűbb furáshálózatot. Az építőanyagipari kutatásokat az esetek túlnyomó többségében magfurásos módszerrel kell végezni. Az elérendő magnyereség 80 %.

A furólyukakban a nyugalmi vízszintmérés minden esetben, de a szükségletnek megfelelően vízhozammérést és egyéb hidrogeológiai vizsgálatokat is kell végezni.

A lemélyített furásokban a karotázsmérések feltétlen szükségesek. A zuzott és építőkö kutatásnál általában a rétegek ellenállását és porozitását szokták mérni. A radioaktív mérések is elég gyakoriak.

A furásokból és feltárásokból vett kőzetmintákon, kőzettípusonként és művelési szintenként (általában 30 m-ként) a zuzottkő szempontjából történő technológiai vizsgálatokat (Los Angeles, Deval és kristályosítás) el kell végezni. Ezenkívül a nyomószilárdság, a térfogatsúly, a vízfelvétel és az ásványkőzet-tani vizsgálatok a legszükségesebbek.

A vizsgálati eredmények részletes feldolgoása; földtani szelvények, szintvonalas és vastagság térképek szerkesztése, a vizsgált terület jobb megismerését és kiértékelhetőségét szolgálják. Így például szintvonalas térképet a fekvőzet és a haszonanyag felszínéről, rétegvastagság térképet a nyersanyag vertikális változásairól és meddőbeágyazásairól célszerű szerkeszteni. Összefoglaló tömbszelvények és minőségi térképek is jó áttekinthető képet adnak a haszonkőzet anyagi változásairól.

Az építőanyagipari kutatások befejezése után részletes adatokat kell szolgáltatnunk a nyersanyag:

- mennyiségére (30 éves készlet)
- minőségére (a technológiai vizsgálatok alapján)
- településére (dőlésirány, dőlésszög, vastagság, horizontális és vertikális lehatárolás, tektonikai viszonyok)
- meddőviszonyaira (belső meddők)
- feküviszonyaira
- hidrogeológiai viszonyaira

A kőipari kutatások többségükben andezit, bazalt és mészkőterületeken történtek.

Andezitkutatásokat Tarczal, Tállya, Sárospatak, Erdőbénye, Recsk-Csákánykő, Farkasmály, Karancs, Nógrádkövesd, (Szanda- és Bercel-hegy) Szob-Csák-hegy, Boldogkőváralja, Szob-Brjeskabánya, Pomáz területeken végeztünk.

Az andezit-területek egy részének legjellemzőbb földtani, illetve kutatási kérdései:

Tarcalon az andezit közé igen változatos módon vulkáni agglomerátum és más termelékeny vulkáni kőzetek települnek, ezért itt a kutatásnál sűrű furási hálózat szükséges.

Tályán a tömött szövetű andezit közé, a jelenlegi ismereteink szerint, szélsőséges térbeli elrendezésben hólyagüreges andezit települ. A mélység felé ezen közbetelepülés csökken. A termelés folyamán a hólyagüreges andezitet sajnos nem lehet szelektálni.

Ugyanitt a riolit-tufa közbetelepülés is nehezíti a bányaművelést.

Karancson az andezit feküjét képező oligocén agyagos homokkő igen változatos települése (Erős szintingadozást mutat.) nehezítette a bányanyitást.

A részletes kiegészítő kutatás alapján nyert információk szerint 30 m-rel magasabban kellett kezdeni a bánya nyitósíntjét.

Nógrádkövesd-Szandabányán a fekü homokkő és az andezit érintkezési síkjának változatos megjelenése (helyenként az alsó szinten az andezit 12, más-hol meghaladja a 60 m-es vastagságot) teszi szükségessé az alsó szint nyitása előtti földtani kutatást. Ugyanitt a függőleges hasadékrendszer mentén - utóvulkáni hidrotermális hatásra - elmállott andezitből képződött agyag köz-betelepülések mutatkoznak.

Szob-Csákhegyen a kutatást, illetve a bányaművelést az andezitben részben telérszerűen közbetelepült, zuzottkő előállításra nem alkalmas dácit közbetelepülések nehezítik. Itt a kutatás egyik legfontosabb feladata az andezit-dácit határ minél pontosabb megállapítása.

A bazalt-területek legjellemzőbb földtani, illetve kutatási kérdései:

Bazaltkutatásokat a Balatonfelvidéken: Uzsabánya, Diszel, Kovácsi hegy, Sümeg és Monostroapátiban, valamint Salgótarján környéki Szilváskőn végeztünk.

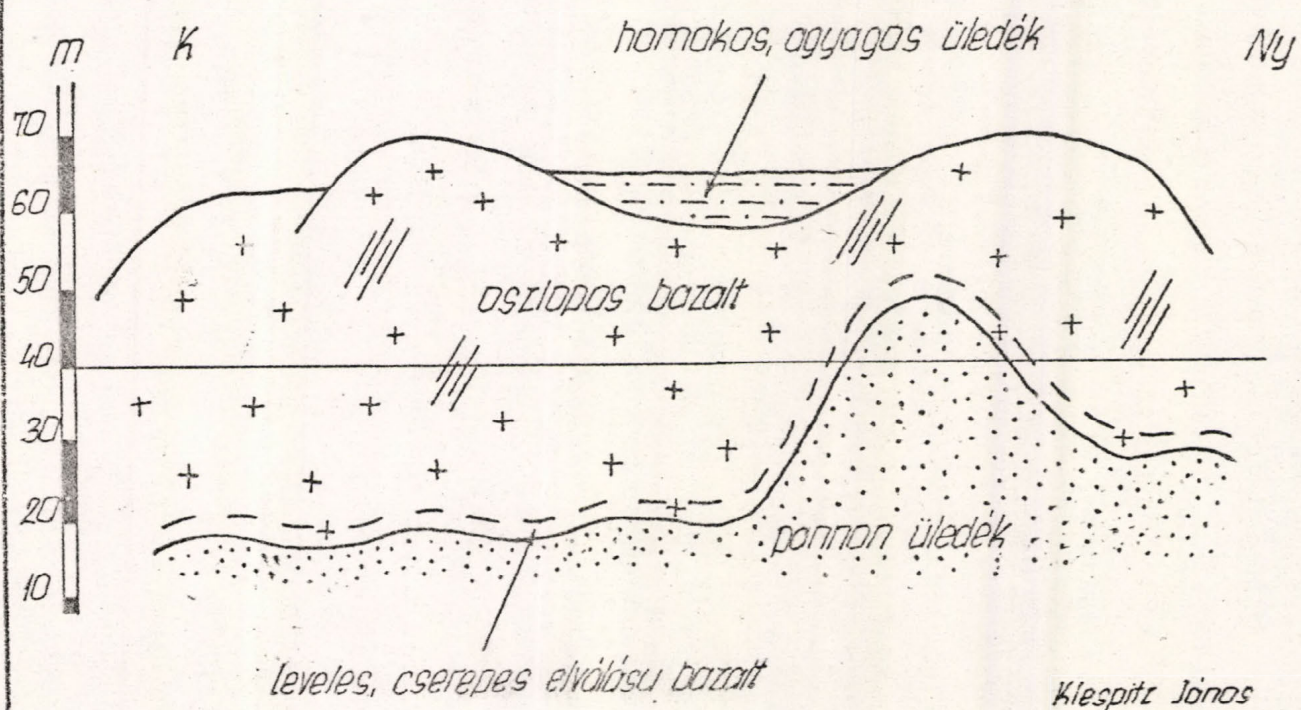
A bazaltkutatásoknál igen jellemző és gyakori feladat a feküőzet felszínének meghatározása. Különösen a bazaltbányák alsó szintjének művelése előtt kell meghatározni a még fejtendő haszonanyag vastagságát. Bonyolítja a feladatot a bazalt feküjének gyakori vertikális színtingadozása (pl. Sümegen).

A bazaltterületeink bányaművelését a nyersanyagba közbetelepülésként mutatkozó zuzottkő előállítására alkalmatlan, vulkáni tufát és agglomerátumok is nehezítik.

Diszelben a folyásos megjelenésű bazaltban 3-5 méter széles és mintegy 8-15 méter vertikális kiterjedésű zsákformájú meddőközbetelepülések mutatkoznak. Ugyanitt a felszín közelben 10-20 méter vastagságú kokkolitos (kukoricaszem-nagyságra széteső) bazalt is települ.



A SÜMEGI BAZALTBÁNVÁBAN FELTÁRT KÖZETEK  
TELEPÜLÉSÉNEK VÁZLATOS ELVI SZELVÉNYE



Uzsabányán a bazalt fölött helyenként (pl. Vörösföldtető) több tízméteres vastagságu agglomerátum és horzsakő anyagu, meddőnek minősülő képződményeket tártunk fel.

A meredeken kiemelkedő bazalthegyeink peremén az erózió következtében a suvadások is gyakoriak. Például Sümegen Uzsabánya-Lázhegyen több tízméteres leszakadások is mutatkoznak. Az erózió előidézte peremi elmozdulások pontos helyének és mértékének meghatározása a bányanyitás szempontjából igen jelentős.

A mészkőterületek kutatását (szemben a vulkáni kőzetekkel) megkönnyíti, hogy itt a dőlés és csapásviszonyokat már figyelembe lehet venni.

Az iparág keretében Polgári, Keszeg és Sóskut területeken történtek mészkő-kutatások.

A Keszegen található mészkő tektonikailag erősen összetört. A területen tömött és kalcittal összecementált, breccsiás kalciteres mészkő váltakozása figyelhető meg. Az erős tektonikai hatás következtében a bányafalon az észlelés időpontjában rétegdőlés mérése nem is volt lehetséges.

A kutatást és bányaművelést a mészkő utólagos elváltozása (karsztosodása) is nehezíti. A karsztos üregekben esetenként agyagos kitöltés is tapasztalható.

A sóskuti szarmata durvamészkő kutatását megkönnyítette a már meglévő feltárásokban egyértelműen megállapítható dőlésirány. Így a furások telepítését a dőlés- csapágyviszonyok ismeretében tervszerűen végezhattük.

A bányaművelést a mészkő felső 20 métere alatt mutatkozó kemény mészkő (helyi elnevezéssel, forcug) és elagyagosodás akadályozza. Zavaró tényezőként ritkán kisebb tektonikai törések is találhatóak a mészkőben, amelyek mentén a kifürészelt blokkok szétesése tapasztalható.

A Kőbányászati Egyesülés üzemeinek kutatása és bányaművelése során jelentkező még számos földtani kérdéstről nem esett szó. A jelen tájékoztatás célja a kutatásokkal kapcsolatos általános feladatok fenti részletességű ismertetése.