

FÖLDTANI KUTATÁSOK PORFURÁSOK ALKALMAZÁSÁVAL

Klespitz János

Kőbányászati Egyesülés Földtani Szolgálat

A Kőbányászati Egyesülés Földtani Szolgálat porfurások alkalmazásával ezideig Püspökszilágyon /1972./ Egerbaktán /1972. és 1974./, valamint Zalahalápon /1974./ végzett üzemi jellegű földtani kutatást.

Ezenkívül porfurációs feltárások, illetve vizsgálatok történtek Sümeg, Tarcal III. és Tardos kőbányákban.

Püspökszilágyon a község mellett észak-északkeletre lévő északnyugat-délkelet csapású dombvonulat gerincén mutatkozó andezit előfordulást kutattuk meg.

A vizsgálat folyamán mélyített 4 porfurás és a már meglévő bányászati kutatások alapján igazolhatóvá vált az andezit teléres kifejlődése /I.sz. ábra/. A kutatás szerint az andezittelér 8-10 méternél nem vastagabb, így egyértelműen megállapítást nyert, hogy az előfordulás /kis tömege miatt/ nagyüzemi kőbánya telepítésére nem alkalmas. Az elvégzett előkutatás eredményeként a költséges felderítő fázisú kutatás szükségtelenné vált.

Egerbaktán az 1970-ben magfúrásokkal kivitelezett kutatás mindössze 8 éves diabázkészletet tárt fel. A nyersanyag vagyon növelésére - mivel a terület horizontálisan lehatárolt - csak a mélység irányában volt meg a lehetőség. Ezirányú tájékozódás céljából a Földtani Szolgálat a bánya alsó szintjéről 3 porfúrást mélyített. A vizsgálat pozitív eredménnyel járt. A fúrások az alsó szint alatt még diabázt tártak fel, melynek leművelése mélyszint nyitásával lehetséges. E megállapítást igazolta az azóta elvégzett magfúrásos kutatás is. A

3881

vizsgálatok eredményeként a bányaiüzem jelenlegi nyersanyag-tartaléka még 17 évre elegendő. Szintén Egerbaktán a bányafaltól keletre 3 porfúrást mélyítettünk a diabáz tömeg ezirányú kiterjedésének meghatározása céljából. A 18,0 - 25,0 méter mélységű fúrások végig agyagpalában haladtak. Az ugyanitt végzett felszíni geofizikai vizsgálatok is azonos /negatív/ eredményt mutattak. Végeredményben a diabáztest kelet irányú lehatárolása a porfúrások és a felszíni geofizika komplex alkalmazása, és értékelése alapján lehetővé vált.

A zalahalápi bazaltbányában a 294,0 és 289,0 méter Bf-i szintekről mélyítettünk 4 porfúrást.

A vizsgálat célja annak megállapítása, hogy a jelzett szintek alatt milyen mélységig található még hasznosanyag.

Az üzemi jellegű kutatás a létesítendő XII-es törömi helymeghatározása miatt is szükséges volt.

A fúrások - mivel merülőkalapács nem állt rendelkezésre - maximálisan 18,0 méterig tudtak mélyülni, ahol még bazaltban álltak le. A vizsgált pontok eredményei alapján egy új művelési szint kialakítása lehetséges.

Sümegen az alsó bányaszint alatt elhelyezkedő bazalt vastagságának megállapítása céljából történt sikeres porfúrásos kutatás.

Üzemi jellegű porfúrásos feltárás, felszíni geofizikával párostva a Tarcal III. bánya tartalékterületén is történt.

A porfúrásos kutatás földtani értékelhetősége tekintetében a Földtani Szolgálat már rendelkezik gyakorlati ismeretekkel. Az eddigi porfúrásokat 86 mm átmérőjű robbantólyukak előállítására alkalmas, légöblítéses Böhler berendezéssel végeztük Zalahaláp kivételével, ahol Atlas ráverőkalapáccsal 115 mm átmérőjű koronával fúrtunk. Mindkét fúróberendezés ütve-forgatva működik, csak teljes szelvényű fúrásra alkalmas, vagyis az átharántolt kőzetekből csak furadékmintát tud produ-

kálni. Így az átfúrt kőzetek anyagára csak a légöblítés által felhozott törmelékből lehet következtetni. Az ismertetett porfúrásos kutatásoknál a fúrás folyamán méterenként furadékmintát vettünk, valamint az információk növelése érdekében mértük az 1 méter átfúrásához szükséges időt.

Az átfúrt kőzetek anyagát a furadékminta és a méterperc napló együttes kiértékelése alapján határoztuk meg, /II.sz. ábra/

A porfúrások alapján nyert tapasztalatok

A légöblítéses porfúrás rideg, kemény kőzetek harántolására kiválóan alkalmas. Puhább, agyagos üledékek fúrására kevésbé megfelelő, mivel a kőzet felaprózását végző léghalápács, a kőzetet maga előtt betömöríti.

A felszinközeli rétegek fúrásakor a légöblítés által felszínre hozott furadék szemnagysága eléri az 5-6 mm-t is. A mélyülés következtében a furadék fokozatosan finomabbá válik, mivel innen a légöblítés már csak kisebb szemnagyságú törmeléket tud a felszínre szállítani. A rendelkezésünkre álló információk szerint jó állapotban lévő kőzetfúró berendezéssel kellő kifúvatások esetén

merülőkalapáccsal kb. 50 m

ráverőkalapáccsal kb. 25 m

az a határ, amelyik a mélységgel azonosítható /földtanilag értékelhető/ fúrótörmelék /zuzalék és fúróliszt/ minták vehetők.

A fúrési törmelékből sem az MSz 1992-70. zuzottkő termék szabványban szereplő kőzetfizikai vizsgálatok, sem nyomószilárdsági vizsgálat nem végezhető el. Így az átfúrt kőzet minőségi viszonyaira csak közvetve, azaz a fúrótörmelék ásványtani és vegyvizsgálata segítségével történő, magmintákkal vagy a bányafalból vett kőzetmintákkal való összehasonlítása alapján következtethetünk, amiben a szubjektivitás a mélység irányában fokozottabban szerepet játszik.

Növelhető a porfúrással ásványvagyon kutatásra való alkalmazhatósága, ha a geofizikai vizsgálatokkal komplexen alkalmazzuk. Ennek egyik módja a fúrások telepítése előtti felszíni mérések végzése, a másik a már lemélyített fúrások karotálása.

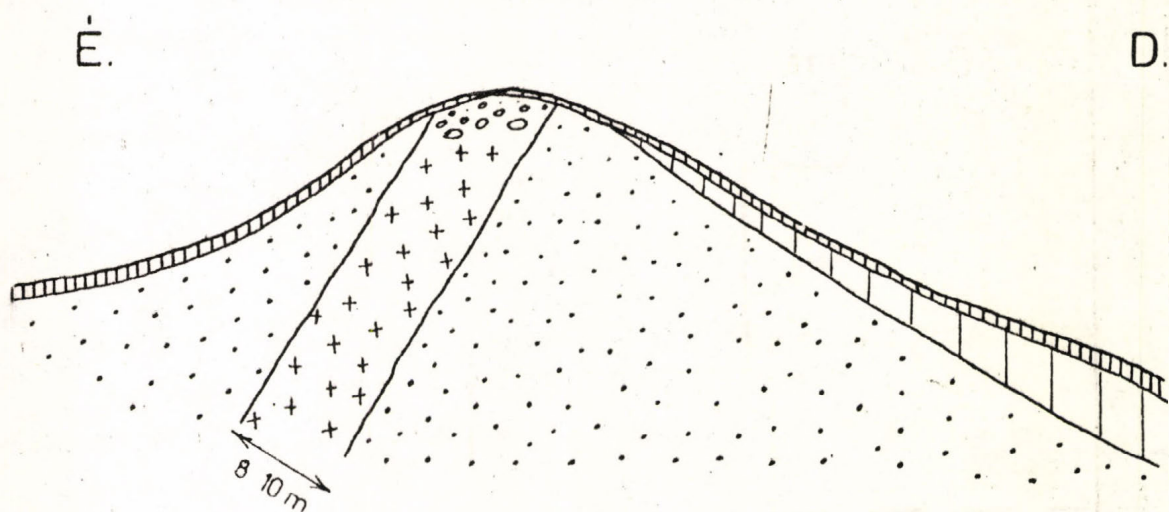
Összefoglalva megállapítható, hogy az iparban használatos porfúrással kapott információk földtani kutatásra történő alkalmazásra esetenként csak tájékoztató jellegűek.





Élesen elváló a furadékból is jól mutatkozó réteghatárok megállapítására a módszer megfelelő, mint pl. a bazalt bányáinknál a bazalt - fekvő homokkő, vagy diabázbányáinknál a diabáz - agyagpala határ esetében. Szeszélyes repedezett, változó minőségű és belsőmeddő tartalmú kőzetek kutatására kevésbé kedvező a porfúrással alkalmazása. Mivel a fúrási törmelék a kőzet minőségére kvantitatív adatokat nem szolgáltat, új ismeretlen terület földtani kutatását kizárólag porfúrással lebonyolítani nem lehet.

De jól alkalmazható magfúrással és geofizikai módszerekkel kombinálva, fúrási törmelék formájában is jól elkülöníthető kőzetek, belsőmeddők részletesebb feltárására.

A Kőbányászati Egyesülés Földtani és Bányaműszaki osztálya tervbe vette, hogy a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Geofizikai Tanszékével és az Északmagyarországi Kőbánya Vállalattal együttműködve ezév folyamán behatóbban megvizsgálja a komplex módszerek /porfúrással és geofizika/ kőbányászati célokra történő ásványvagyon kutatásban való szélesebbkörű alkalmazási lehetőségeit.

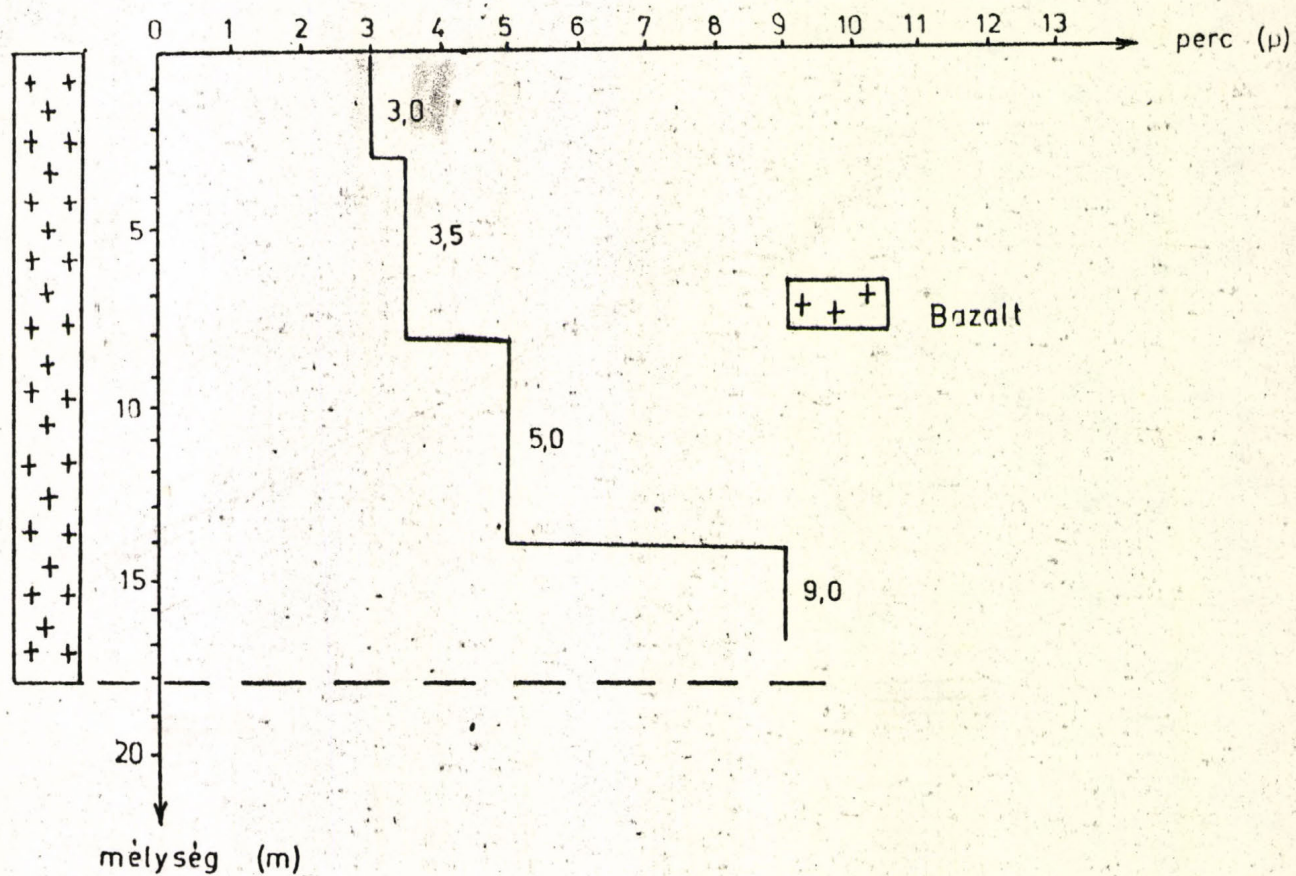
Püspökszilágy község mellett északra levő andezitelő-
fordulás elvi földtani szelvénye



- | | |
|--|--|
|  = andezit (középső miocén) |  = homok, hornokkő (felső oligocén) |
|  = lösz (pleisztocén) |  = termőtalaj (holocén) |

I. sz. ábra

Zalahaláp II.sz. porfúrás rétegsora és m-p diagramja.



Szentendre, 1976. III.

II. sz. ábra

Klespitz János