

A BALATONFELVIDÉKI KÜLSZINI BÁNYÁK
FELMÉRÉSE ÉS A REKULTIVÁCIÓ LEHETŐSÉGE

Horváth Attila[✉]

Bevezetés

Szolgálatunk a Veszprém Megyei Tanács VB és az OKTH megbízásából 1980-tól folyamatosan felmérte a Balaton északi üdülőövezet és a Balatonfelvidék felszíni bányáit. Mivel hatósági feladatkörünkbe tartozik a megnyitni szándékozott építőipari-melléküzemági bányák kutatásának és termelésének ellenőrzése, ezért már hosszú ideje figyelemmel kísérjük a Balatonfelvidék ásványi nyersanyaghelyzetének alakulását.

A közvélemény és a hatóságok figyelmét először a közismert és nevezetes tájrészek, a Tapolcai-medence bazaltkúpjai, főként a Badacsony, de a túlpartról jól észrevehető lemüvelt kopár sziklafalak is felkeltették. Ezeket a bányákat 1945 után fokozatosan felszámolták. Később megjelent az új Bányatörvény, a Földtörvény és a Környezetvédelmi törvény jogilag szabályozva természeti környezetünk megbontását és helyreállítását. Hatására igény mutatkozott egy átfogó tanulmány készítésére, amely alapján rendeznék a szabályozás előtt kialakult zavaros helyzetet.

A felmérés módszere és eredményei

A tanulmányt - amely több év alatt részletekben készült - három különálló részre osztottuk.

Elsőnek a Badacsonyi Tájvédelmi Körzet felmérése készült el. Mivel ez kis terület, részletesebben lett feldolgozva, mint a

későbbiek. 1982-ben készült el a Balatonhoz közel eső üdülőve-
zeti bányák felmérése, 1983-ban pedig a teljes, Tapolca-Veszprém
műttal lehatárolt, Szent György-hegytől Balatonfüzfőig húzódó
területet vizsgáltuk meg. A Balatonfelvidéken belül területileg
elkülönítve kezeltük a Badacsonyi és a Káli-medence TK határain
belül található bányákat, mert ezek környezetvédelmi, jogi hely-
zete más mint a többié.

Első probléma a sokáig ellenőrzés nélkül művelt bányák létezésé-
nek és helyének megállapítása volt. Az építőipari nyersanyagbá-
nyák évenkénti ásványvagyon mérlege csupán a művelt bányákat
tartalmazza. Az 1:10000-es méretarányú topográfiai térképek vi-
szonylag hűen ábrázolják a különböző üregeket, így a felhagyott,
terepen nehezen felismerhető bányagödröket is. Ezt egészítették
ki a terepi bejárás során talált feltárások. A bejárás feladata
volt, hogy tisztázza a földtani, vízföldtani, környezeti viszo-
nyokat összevetve a rendelkezésünkre álló földtani térképeket
és fúrásokat a helyszíni tapasztalatokkal. A helyek azonosításá-
ra színes fotódokumentációt készítettünk. Ugyanezért a bányák
jogi helyzetét a különböző szakhatóságokkal tisztáztuk. Ebben
nagy segítségünkre voltak a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség
és a földhivatali szervek.

Minden egyes bányáról /összesen 64-ről/ külön nyilvántartó lapot
készítettünk, kivéve a badacsonyiakat, mivel azok helyileg is,
nyersanyagra is összetartoznak. Így a módszer tovább fejleszthe-
tő, a változások feljegyezhetőek. A nyilvántartó lap földtani,
környezeti viszonyokon kívül, a rekultiváció szempontjából fon-
tos számos más információt tartalmaz. A helyszín adatai - hely-
rajzi szám, megkutatott terület nagysága, bányatelek nagysága
- a lehatároláson kívül a megkutatott és a leművelt terület ará-
nyát, ezzel a bánya várható élettartamát segít meghatározni.

A tulajdonjog 23 esetben az államot, 44 esetben egy mezőgazda-
sági vagy ipari szövetkezetet illeti.

A terület kezelője lehet állami intézmény, vállalat, a helyi ta-
nács vagy szövetkezet. A kezelő 1 esetben különbözött a tulajdo-
nostól.

Az üzemeltető is lehet elvileg más mint a kezelő, ez csak 2 esetben fordult elő.

A külszíni művelés 13 bányában folyt a vizsgálat ideje alatt, a többi helyen leállt vagy ideiglenesen szünetelt.

A külterületbe 57 bánya, belterületbe 6, zártkertbe 1 tartozik.

A földtani hatóság megkutatottsági nyilatkozatot 9 bányára adott ki.

Az üzemeltetéshez szükséges engedélyt 17 bánya kapta meg, a KBF Bezárási határozat 5 esetben született. A kitermelt nyersanyagot tekintve a kőzetfajták aránya a bányák területi megoszlása részben a felszín földtani felépítését, részben a településhálózat tükrözi. A partközeli településsűrűség és a rövid szállítási út miatt a nyersanyag nyerő helyek a Balaton mellett sűrűsödnek, ugyanis már hosszabb ideje a kitermelési költségeknél jelentősebbek a szállítás költségei.

Szilárd kőzetek

Nyersanyag	és kora	bányák száma
Vörös homokkő	perm	15
Dolomit	triász	11
Mész-kő	triász	11
Bazalt	pliocén	2 db + badacsonyi bányák
Bazalttufa	pliocén	1
Kvarchomokkő	pliocén	2

Törmelékes kőzetek

Dolomitmurva	triász	9
Kavics	pliocén vagy	1
Homok	pleisztocén	9
Agyag		4

A felsorolt nyersanyagokat nagyrészt építkezésre használják, de a kohászat részére termelnek jó minőségű öntődei homokot és más adalék anyagot. A kitermelt nyersanyagon kívül környezetét is vizsgáltuk. Környezete alatt a telepek fekéjét, fedőjét, vízföldtani viszonyait, repedezettségüket, esetleges rézsük kialakítását értjük. Ezekkel összefüggésben alakítottuk ki véleményünket az egyes bányák szennyeződéserzékenységéről és omlás-

veszélyességéről. Általános irányelvként lehet elfogadni, hogy a bányák szennyeződéserzékenysége elsősorban a felszínközeli, vagyis a bányatalp alatti kőzetek vízvezetőképességétől függ. Ezt sok más tényező is befolyásolja. A nyersanyag és a fekélykőzet anyagán, repedezettségén, tömörségén és egyéb fizikai jellemzőin kívül a domborzata, a rétegek dőlése, a falak vagy résük alakja, anyaga lényeges. Fontos a rétegvíz, talajvíz, de leginkább a karsztvíz elhelyezkedése, mivel ez utóbbi ivóvízbázisul szolgál a vidék községeinek. A MÁFI Területi Földtani Szolgálatai az egész ország területére készítettek 1:100000 méretarányú szennyeződéserzékenységi térképeket. Ennek alapelveihez hasonlóan osztályozhatjuk a bányákat is. Legérzékenyebb képződmény a dolomit, dolomitmurva, mészkő. Szintén érzékeny a kavics, homok. Kevésbé vízvezető a homokos agyag, amelyet feltöltés céljára hasznosítanak. Elvileg kevésbé érzékeny /repedezettségtől függően/ a vörös homokkő, bazalt, bazalttufa, kvarchomokkő. Az általános elveket azonban nem lehet mindig alkalmazni. A bányászati műveletek során annyira megváltozhat a kőzetek jellege, hogy az eredetivel ellentétes tulajdonságot vesznek fel. A bányák egyrészében robbantásos művelés folyik. Ez egyrészt felaprózza a kőzetet, amely az eredeti repedezettséget figyelembe véve jól vezeti a vizet. Erre jó példa a Hegyestű /Káli medence/ kúpja, amelyet a vízszintestől 70-80°-ban megálló, hatszögletű, 20-30 cm átmérőjű bazaltoszlopok alkotnak eredetileg és több összetört zóna található benne. Másrészt a robbantások vastag finom frakciójú porréteggel vonják be a bányatalpat. Ez a hatás hosszú időn át olyan jelentős, hogy teljesen vízzáróvá teszi a kőzet felső részét. Vöröshomokkőveknél a legszembetűnőbb, de mészkőveknél is előfordul. A balatonrendesi vöröshomokkő bányában megfigyelhető, hogy a robbantás miatt létrejött sűrű repedezettség ellenére a talp nem ereszti át a vizet.

esterséges behatás nélkül is eltérhet a kőzet szokott tulajdonságaitól. A balatonfüredi Száka-hegyi mészkőbányában a 15-20 cm vastag rétegek 20-25°-ra dőlnek általában. A repedéseket egyetlen felületű agyagmárga, márga tölti ki 2-3 cm vastagon vízzáróvá téve a mészkövet. A kvarchomokkő - amely Mindszentkállától 1 km-re É-ra összefüggő, tömör kőzetként jelentkezik - Kővágóörs mellett különálló tömböket alkot, amelyek között homok

tölti ki.

A falak, rézsűk állapotát, állékonyságát is vizsgáltuk. A bányák nagy részében nem folyik termelés, így senki nem ellenőrzi az ott tevékenykedőket. A közelmúltban több halálos baleset történt a rosszul kialakított rézsűk miatt.

A bányák kb. 50 %-ában hulladék elhelyezés folyik vagy folyt. Nagyobb része kommunális hulladék, kisebb része szerves építési hulladék. A felsorolt környezeti tényezők segítenek eldönteni, hogy mennyire káros az elhelyezett hulladék hatása.

A továbbtermelés, újra kutatás alakulása két érdektől függ. A nyersanyag igény termelésre ösztönzi a vállalatokat, a gazdaságosság pedig helyi források felhasználásra készíti a termelőszövetkezeteket. Az évi termelés néhány száz m³-től százezerig terjed, az átlag 5-10000 m³ között van. Legnagyobb mennyiségben a dolomitmurvát termelik. Ilyen kitermelés mellett legalább 15-20 évre elegendő készlet kutatása éri meg az üzemeltetőnek és a földtani hatóság is ennyit javasol. A törvények bizonyos feltételekkel lehetővé teszik a bányászatot /helyi szükségletre, saját célra és nem ipari jelleggel, stb./ csak helyi igazgatási szerv engedéllyel is.

A tájnak viszont kiemelt természetvédelmi jelentősége van, nem beszélve az itt elhelyezkedő Tájvédelmi Körzetekről. Bár a különböző érdekek néha ütköznek, az itt elhelyezkedő bányák mégsem bírnak olyan "fajsulllyal" mint egy bauxitüzem.

A rekultiváció lehetőségei

Egyszerű esetben az üzemeltető a KBF által engedélyezett üzemi terv részeként felhagyási tervet készít. A terv alapján a szabályoknak megfelelően rekultiválja a területet. Ha ezek a feltételek nincsenek meg, a kezelő köteles gondoskodni a rekultivációról vagy egyéb tulajdonos hiányában a helyi közigazgatási szerv.

A bányák nagyrésze mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területen van. Ahol a természetes rekultiváció megindult vagy van rá

lehetőség, ott érdemesebb megvárni a folyamat kibontakozását. Ahol a falak meredeksége ezt akadályozza és ráadásul balesetveszélyesek is, ott megfelelő részsük kialakítása és a környezõhöz hasonló növényzet telepítése szükséges. A szennyeződésre kevésbé érzékeny gödrök /pl. vöröshomokkő bányák/ kommunális hulladékkal is feltölthetők, míg a többi csak szervesetlen építési hulladékkal, ahogy a Csopaktól 1 km É-ra a Veszprémi út mellett elhelyezkedõ félig feltöltött, régebben felhagyott dolomitmurva bánya. Ha pedig a hulladék szennyezheti a karsztvizet, ott a lerakást fel kell számolni. Több helyen útmenti parkolók kialakítására van lehetőség. A földtanilag és idegenforgalmi szempontból egyaránt látványos képzõdményeknél a rekultiváció állagfenntartásként jelentkezik. A somoskői bazalthoz hasonló tulajdonságokkal bír a Hegyestû kúpja, amelynek a Balaton irányából nem észrevehető, de a bányaudvar felõl látványos fala van. A csúcs kilátóként használható és turista pihenõt lehet kialakítani.

Javaslataink alapján az érdekelt szervekkel egyeztetve elérhetõ a jelenleg folyó bányászatnak elõrelátóan természetkimélõ módja, illetve a felhagyott, rendezetlen bányahelyek fokozatos rendbetele.

VERMESSUNG DER TAGEBAU-BERGWERKE IM BERGGEBIET
VON BALATON UND DIE MÖGLICHKEIT DER REKULTIVA-
TION

Attila Horváth

Der Gebietsdienst des Ungarischen Geologischen Institutes hat im Auftrag des Komitatsrates Veszprém und von OKTH die Vermessung der Tagebau-Bergwerke des nördlichen Urlaubs- und Berggebietes von Balaton 1980 angefangen.

Die Studie kann in drei selbständige Teile separiert werden, und zwar das Landschaftsschutzgebiet Badacsony, das Urlaubsgebiet in der Nahe von Balaton und das Gebiet von Szent György-Berg bis zu Balatonfüzfő.

Die Karten vom Masstab 1:10000 wurden mit örtlichen Begehungen ergänzt. Die Registrierungsblätter über die Bergwerke enthalten über die geologischen Umweltsbedingungen auch von der Hinsicht der Rekultivation andere Informationen. Die geologische Behörde hat eine Beschürfungserklärung für 9 Bergwerke ausgeliefert. Ausser dem Rohmaterial gewonnen aus den einzelnen Bergwerken hat man auch die Umwelt des Gebietes und die Rekultivationsmöglichkeiten untersucht.

СЪЕМКА КАРЬЕРОВ С ОТКРЫТОЙ ВЫРАБОТКОЙ В ГОРИСТОЙ МЕСТНОСТИ БАЛАТОНА И ВОЗМОЖНОСТЬ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Атила ХОРВАТ

Территориальная Служба института МАФИ по поручению Областного Совета г.Веспрем и Государственного Комитета по Охране окружающей среды и Природы приступила в 1980 г. к съемке карьеров с открытой выработкой северной курортной зоны и гористой местности Балатона.

Работа разделима на три отдельные части, а именно, на Бадачонский ландшафтный район, подлежащий охране, расположенная вблизи Балатона курортная зона и территория, тянущаяся от горы Сент Дьёрдь до Балатонфюзфё.

Карты масштаба 1:10.000 были дополнены местным огораживанием. Учетные карточки, изготовленные о карьерах, содержат помимо геологических условий окружающей среды также и другие - важные с точки зрения рекультивации - информации. Геологическое управление выдало в отношении 9 карьеров заявление о выполненных на них исследованиях. Кроме сырья, добываемого в отдельных карьерах были рассмотрены также и возможности рекультивации и исследована окружающая среда карьеров.