

ADATOK A TAPOLCAI-MEDENCE BAZALTBÁNYÁSZATÁNAK TÖRTÉNETÉHEZ

KÓNYA PÉTER

Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest

Abstract: Data to the history of basalt mining of the Tapolca Basin – The quarrying began at Badacsony and Gulács in the early 20th century. In the quarries worked miners and stonecutters. Between world war I and II was opened more quarry (e.g. Haláp Hill, Tóti Hill, Gulács West) and was introduced machinery. After 1945 was started the major reconstruction, enlargement and continued the machinery. One of the greatest achievements of the Hungarian nature conservation movement is that the basalt quarries opened here in 1903 have finally been closed down. A press campaign was also launched, but the last quarries were only finally closed in 1964 at Badacsony, in 1961 at Gulács and in the end 1980s at Hajagos and Haláp. The basalt hills in 1997 became part of the Balaton Highland National Park.

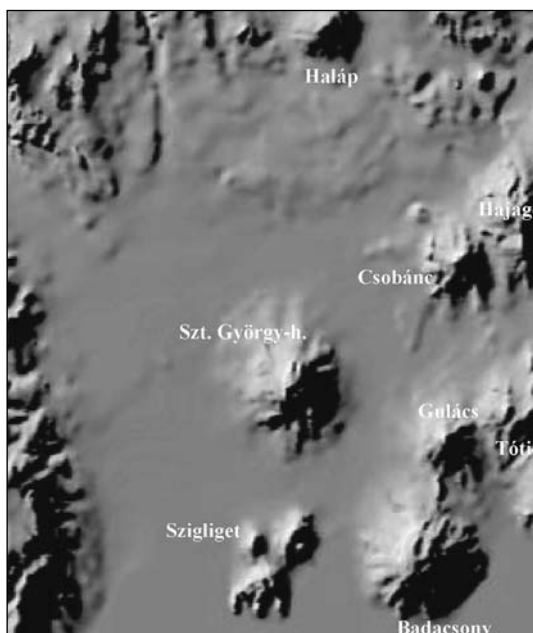
Bevezetés

A Balaton-felvidék hazánk egyik legszebb tája. Nem véletlen, hogy a XIX. század elejétől számos hazai (pl. ASBÓTH 1803, ZIPSER 1817) és külföldi (pl. BRIGHT 1818, BEUDANT 1822) kutatót vonzott e terület szépsége, páratlan természeti értéke. Mivel az egykori bazaltvulkanizmus átnyúlt a Bakony területére is, ezért ma Bakony – Balaton-felvidék Vulkáni Területnek (BBfVT) nevezik. A miocén-pliocén korú vulkánok száma meghaladja az ötvenet.

A Tapolcai-medence elsősorban tanúhegyeiről ismert. Egész Európában jegyzett rendkívüli tájképi értékei, és a terület legfontosabb földtani értékei is egyben a vulkáni működés eredményeként kialakult hegyes, illetve koporsó alakú hegyek – csúcsaikon várrommal, a „szoknyán” szépen művelt szőlőkkel. Sajnos a múlt századi emberi beavatkozás a medence szinte minden tanúhegyét érintette. Ez legszembetűnőbb a Badacsonyon, a Gulácson és a Halápon, mely utóbbi szinte teljesen lefejezték. Ma már a természetvédelem azonban egyre jobban óvja nemcsak a geológiai, hanem a botanikai, zoológiai, borászati és egyéb értékeket is.

Elhelyezkedés

A Tapolcai-medence a Dunántúli-középhegység délnyugati részén fekszik. Nyugatról a Keszthelyi-hegység, délről a Balaton, északról és keletről a Déli-Bakony határolja. Neve önmagában csak a kis tengerszintfeletti magasságú síkságot jelenti, de e tájba természetesen a tanúhegyek is beletartoznak (**1. ábra**). Legmagasabb pontja a 438 méter magas Badacsony. A medence területének egy része az 1997-ben létrejött Balaton-felvidéki Nemzeti Park része.



1. ábra: A Tapolcai-medence tanúhegyei
(www.lazarus.elte.hu)

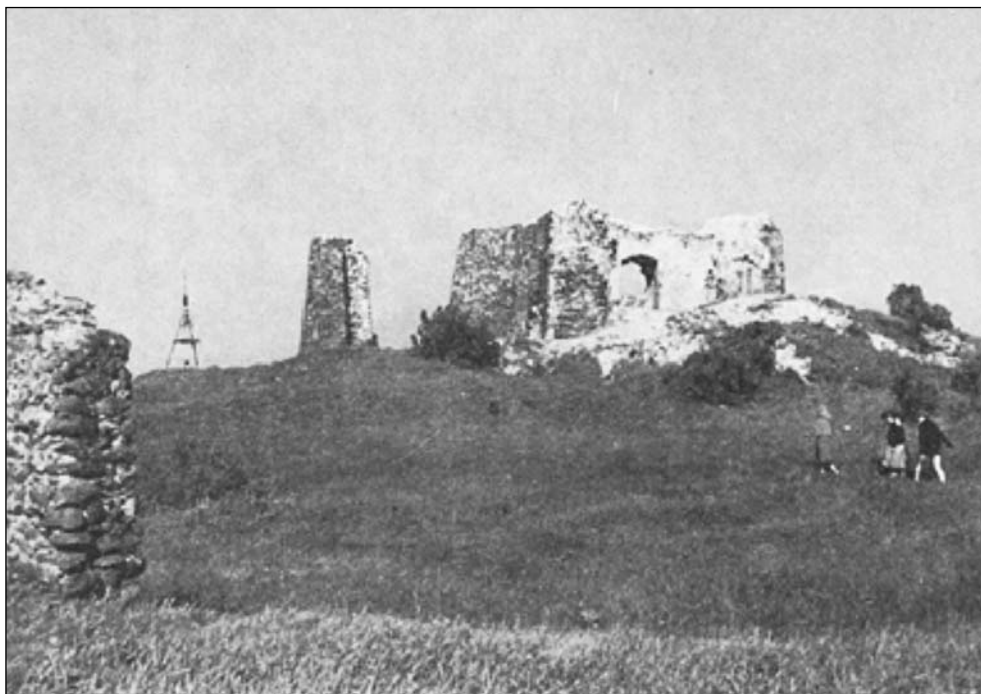
Kezdetek

Az első erődítéseket az i. e. II–I. évezred fordulóján nyugat felől érkező népcsoportok hozták létre (Badacsony, Csobánc, Haláp). Az illír, majd kelta törzseket az i. e. I. század végén a rómaiak követték. Nekik köszönhető a Tapolcai-medencét átszelő nagy hadiút megépítése, mely a mai Keszthely–Tapolca–Veszprém nyomvonalon haladt. A X. században jelentek meg a magyar törzsek, amelyek eleinte még csak fa- és földvárakat építettek. A tatárjárás után IV. Béla kezdeményezésére épültek föl az első kővárak, például a Csobánc 1255-ben (**2. ábra**). Egy 1260-ból származó oklevél szerint a király Szigligetet a pannonhalmi bencéseknek adományozta várépítés céljából, mely két év alatt fel is épült (SELYEM 2003).

A török uralom alatt a várak többször gazdát cseréltek, de Szigliget és Csobánc várát soha nem tudták bevenni. A Rákóczi-szabadságharc után a császár utasítására az épen maradt várakat lerombolták.

A XIX. század előtt az utakat és az utcákat vagy tört kővel szórták le, vagy kavicsolták. Erre a célra minden alkalmas (paleozoos, mezozoos és kainozoos; metamorf, vulkáni és szediment) kőzetet felhasználtak. A bazaltot útépitési célra először Szabó József javasolta 1863-ban (SZABÓ 1863). A XIX. század végére a faragott útburkolati kövek iránti igény felléptével előtérbe kerültek e vidék nagy keménységű, jól hasadó vulkanikus kőzetei. A bányászat megindulásával a településeken az utak és utcák burkolása mellett lakóházak, templomok stb. építéséhez is felhasználták a bazaltot (HÁLA 1995). Badacsonytomajon 1931-1932-ben épült Európa első bazalttemploma. A templom érdekessége, hogy nemcsak a falak, hanem a boltozatok anyaga is bazalt. A neoromán épületet Varga Sándor plébános a "Vallásalap" és a helybeli lakosok anyagi támogatásával építette meg Fábíán Gáspár terve alapján. A plébános közbenjárására a bányaiigazgató hozzájárult a bazalt ingyenes adományozásához. A szorgalmas község lakói, fogatosok, iparosok önzetlen munkájuk (20 ezer arany pengő) eredményeképp 1932 októberében dr. Rott Nándor püspök felszentelhette a 37 méter hosszú és 19 méter széles templomot (www.badacsonyi.hu).

A városok utcáinak burkolására használt, kiválóan hasítható bazaltot a ricereknek nevezett kővágók pontos kalapácsütésekkel faragták kockára. Robbantás után először megsaccolták, hogy az adott kőből hány darab kockát stb. lehet kialakítani. Ezt követően bunkóval megállapították a minőségét, majd bemérték a hasítás irányát. Miután az ékek helyeit is elkészítették, megkezdték a kődarab feldarabolását (HÁLA 1987).



2. ábra: Csobánc vára
(www.mars.elte.hu/varak)

Bazaltbányászat az I. világháborúig

Az 1900-as évek elején kezdődő vasút- és a következő évtizedekben folytatódó nagyarányú utépítések óriási mennyiségű zúzott követ igényeltek. Mivel e célra a Bakonyvidéken bőségesen előforduló mészkő és dolomit nem igazán alkalmas, kézenfekvő volt a jóval szilárdabb bazalt kitermelése (KOEK – FUTÓ 2003).

A XIX. század végén Badacsonytomajon a falu határáig lenyúló kőomlások anyagát hasznosították. Az első bányát 1903-ban nyitották a legjobb minőségű kőzetanyagot adó részen (ILA – KOVACSICS 1988). 1903–1905 között a kisebb kőfejtőkben még csak időszakos termelés folyt. A szürke, tömött szövetű, kemény, de repedésekkel, hasadékokkal átjárt kőzet „kőzsákos” formában ma a tomaji és a tördemici bányák helyén bukkan elő.

Ezzel egy időben indult meg a Gulácson is a kőtermelés. A hegyen először Veltler (máshol Weltner) András nemesgulácsi birtokosnak volt kisebb kőfejtője. Később Weltner Fürst János sümegi vállalkozóval társulva a hegy DNy-i oldalán nyitott kőbányát, melyben már folyamatos termelés volt. A termelt követ siklón eresztették le a hegy lábáig, ahonnan kisvasúton szállították a nemestördemici állomásra (JUGOVICS 1949). Közben a nemesgulácsi közbirtokosság a Kavicsoló-bányát nyitotta meg, melyben feketésszürke, tömött bazaltot termeltek (SCHAFARZIK 1904).

A Badacsonyon 1905-ben a tomaji bányában indult meg a folyamatos kőtermelés, de igazán nagyüzemi feltételekkel, részben gépesített formában csak 1909-től működik, amikor megindult a Budapest–Tapolca vasútvonal kiépítése. Az első bányaudvart a 280 m-es szinten nyitották meg (B-bánya), ahonnan drótkötélpályával szállították az anyagot a badacsonytomaji vasútállomás melletti zúzóüzembe. A hegy belseje felé haladó bányában hamarosan kifogyott a bazalt és az alatta levő bazalttufára és homokalapzatra bukkantak. Ekkor a 302 m-es szinten nyitottak egy új bányát (C-bánya). Később ez a szint is alacsonynak bizonyult, mivel a homok 310 m-ig követhető, melyre 5 m tufa települ és a tömött bazalt csak 315 m-en következik. A végleges bányaudvart 315 m-en alakították ki (JUGOVICS 1949).

1909-ben megnyitották a Badacsony Ny-i oldalán a tördemici bányát, 1911-ben a Szent György-hegy Ny-i oldalán a Raposkai-bányát. A tördemici bánya 350 m magasságban bontotta meg a Badacsonyt, a bányafal magassága 50–55 m között változott. E fölött kb. 400 m-től már vörös, salakos bazalt települ a hegy tetejéig. Néhány évvel később, de még az I. világháború előtt kezdtek meg a nagyüzemi termelést a gulácsi és a tóti-hegyi bányákban (JUGOVICS 1949, 1957).

Ebben az időszakban kezdett kibontakozni a halápi bazaltbányászat is. 1909-ben a szobi Luczenbacher-család, illetve Teleky József gr. kezdte feltárni a hegyet. Kiseb termelés 1912-ben indult, de csak az I. világháború után beszélhetünk ipari bazalttermelésről (JUGOVICS 1955).

A XIX. században Magyarországon útburkolati köveket elsők között a Csák-hegy (Szob) andezitjéből készítették. A bányákban dolgozók a hagyomány szerint ausztriai kővágóktól sajátították el a mesterséget. A század végére a megnövekedett bányanyitások következtében az egész ország területén szükség volt a szaktudásukra. A megindult vándorlási hullám nyomán kerültek szobi munkások a badacsonytomaji, a badacsonytördemici, a diszeli, a nemesgulácsi, a káptalantóti és a zalahalápi bazaltbányákba (HÁLA 1987).

A két világháború közötti időszak

Az I. világháború idején az utépítések szüneteltek, az útpályák rendszeres fenntartása is elmaradt, így a kőbányák termelése is jelentősen lecsökkent. A világháború után sürgetővé vált az elhanyagolt utak felújítása, amit a gépkocsik növekvő száma is indokolt. A trianoni

békeszerződés nyomán Magyarország jelentős területeket – és ezáltal fontos kőbányákat – is veszített. Ennek következtében a már működő bányákban egyre intenzívebb lett a termelés, és a két világháború között még újabb kőbányákat is nyitottak.

A bazaltbányászat súlypontja a nógrádi területről a Dunántúlra helyeződött át. E korszakban a Tapolcai-medence legjelentősebb bányái Zalahalápon, Badacsonytördemicen, Badacsonytomajon, Káptalantótiiban és Diszelen voltak (HÁLA 1995).

Az 1920-as években nagy beruházások történtek Zalahalápon, Badacsonyan és Diszelen is. A felújított, valamint új zúzóművek egyre nagyobb teljesítményre voltak képesek és már többféle szemmagyságú anyagot is elő tudtak állítani.

A Gulács-hegyen 1924-1925-ben Weltner A. és a nemesgulácsi közbirtokosság bányabérleti szerződést kötött a Kondor és Feledi Kőbánya és Útépítő Rt.-vel és a hegy Ny-i oldalán megépítették azt a bányüzemet, mely 1927-ben Nemesgulácsi Bazaltbánya Rt. néven kezdte meg működését. Ezt 1929-ben a Felsőmagyarországi Bánya és Kohó Rt., ill. a Kereskedelmi Bank érdekeltsége vette át és fuzionálták a Zalamegyei Bazaltbánya Rt.-vel, mely az államosításig működött. A Zalamegyei Bazaltbánya Rt. bányái a hegy Ny-i ÉNy-i oldalán mélyültek 3 szintben 213, 232, 244 m-en. Mindhárom szinten csak omlásokot termeltek. Az 1930-as évek elején a Weltner–Fürst vállalkozás Csúcshegyi Bazaltbánya Rt. néven működött teljesen 1935-1936-ig, amíg a bányát hatóságilag le nem állították. A kőbánya szálban álló bazaltot termelt (JUGOVICS 1949).

A Halápon az 1920-as évek elejéig csak kockakövet állítottak elő. Később a Zamus és Lukács cég vette meg, ekkortól már a terméskő bányászata mellett faragott köveket is előállítottak. 1925-ben a Pesti Kereskedelmi Bank a Grünwald és Schiffer céggel együtt megvette a bazaltbányát és megalapította a Zalahalápi Bazaltkőbánya Rt-t. A gépesítés 1926-tól indult meg (JUGOVICS 1955).

A múlt század 20-as éveinek a második felében nyitották meg a Hajagos keleti oldalán az ún. MÁV-bányát (Diszeli-bánya) (3. ábra). Ez a bazalttakaró oldalát 289 m magasságban, 220 m hosszúságban és 40-50 m mélységben tárta fel. A bánya déli felét termelték, mivel az északin rossz minőségű volt a kőzet. A bányában oszlopos és pados bazalt egyaránt megjelent (JUGOVICS 1950).



3. ábra: A Diszeli-bánya alsó udvarának bejárati része 1962-ben (JUGOVICS 1963)

A Tóti-hegyen, a csúcs É-i oldalán 1926-ban kezdtek kisebb kőfejtést, ahol kockakövet faragtak és szekéren szállítottak a tördemici állomásra. Ezt a kőtermelést 1928-ban természetvédelmi okokból megszüntették (JUGOVICS 1951).

Az 1920-as évek végére a bazaltbányák már jelentős számú segédszemélyt alkalmaztak a termelés fenntartása érdekében (**1. táblázat**).

Badacsonytomaj	164 fő
Badacsonytördemic	78 fő
Diszel	81 fő
Nemesgulács	90 fő
Zalahaláp	188 fő

1. táblázat: 20-nál több segédszemélyt alkalmazó bazaltbányák a Tapolcai-medencében (EMRESZ 1937)

A kitermelt kockakövet elsősorban útburkolásra használták. Bár a bazaltnak kisebb a teherbírása, mint a gránitnak, tömött szövete és egyenletes kopása miatt sokkal előnyösebb kövezésre való alkalmazása. Ebben az időszakban számos budapesti úttest épült a Badacsonyon, Gulácson, Halápon, Szent György-hegyen és Szigligeten bányászott bazaltból (REICHERT 1929).

A gazdasági világválság hazánkat sem kerülte el. Jelentősen csökkent a kőszükséglet, ami kihatott az üzemek működésére is. A badacsonyi bazaltbánya például 1932-ben az összes (400) munkásnak felmondott, Zalahalápon pedig csak 5 ór maradt alkalmazásban az 500 főből (HÁLA 1995).

A világválság után ismét fellendült a kőbányászat. Ez a 1930-as évek végén és az 1940-es évek elején tetőzött. Az ismét egyre növekvő út- és vasútépítések óriási mennyiségű követ igényeltek, így válhatott Badacsony az 1930-as években az ország legtöbbet termelő bazaltbányájává.

A II. világháború végétől napjainkig

A második világháború során a legtöbb kőbánya súlyos károkat szenvedett. Ezek közül csak néhány tudta megkezdeni a termelést a világegést követő néhány héten, vagy hónapon belül. A háborús károk tovább növelték az ország kőszükségletét, a termelés sosem tapasztalt méreteket öltött. Előbb a hároméves, majd az ötéves tervek hatalmas teljesítményt követeltek az akkorra már államosított (1948) bazaltbányáktól. A hároméves terv sikerei nyomán az ötéves tervben már akkora termelést írtak elő, melyet az addigi bányák teljes üzemképes állapotban sem tudtak kivitelezni. Ezért, hogy a tervben foglaltakat teljesítsék, az 1950-1960-as években újabb kőbányákat nyitottak, illetve a régiekben nagy rekonstrukciókat hajtottak végre, például Zalahalápon.

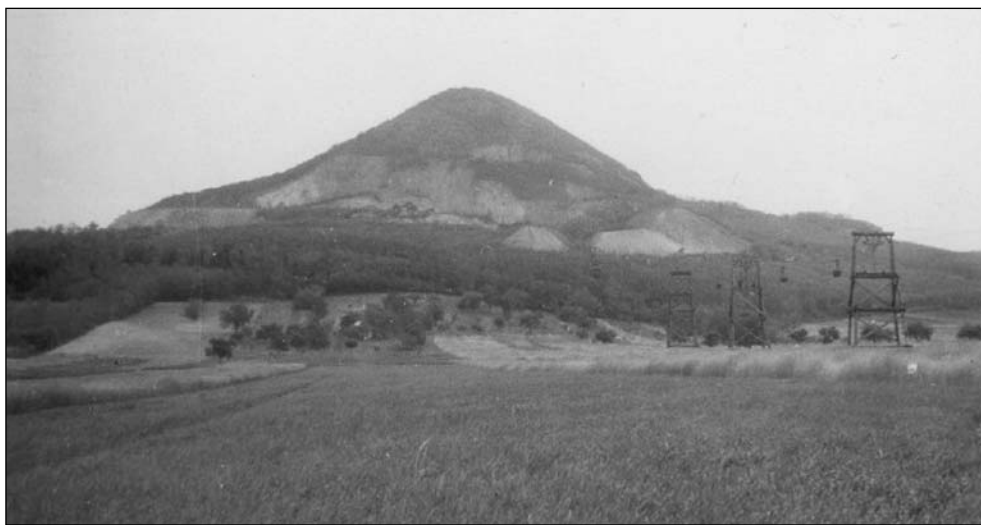
A bazaltbányászat helyzetét vizsgálva 1948-ban a Dunántúlon működött az ország legnagyobb és jól gépesített három bazaltbányája: a ság-hegyi, a badacsonytördemici és -toma-ji, valamint a zalahalápi (JUGOVICS 1965).

A badacsonyi bányák termelését igen megnehezítette, hogy a hegy gyomrába egyre mélyebbre hatoló bányafalak felső részét egyre vastagabb salakos bazalt alkotta. 1947-1948-ra a meddőanyag vastagsága már annyira megnövekedett, hogy a termelés folytatását gazdaságilag lehetetlenné tette. Ilyen viszonyok mellett a kifizetődő bányászat nem volt folytatható. Az 1949-1950-ben elvégzett vizsgálatok alapján a következő megoldást javasolták:

a tomaji bányát leállítják és a kőbányászatot teljes egészében áthelyezik a hegy ÉNy-i részére, a Kőkapu irányába. Tulajdonképpen ezzel a tördemici bányát hosszabbítják meg É felé. A badacsonyi bazaltbányászatot az 1950-es évek elején sikerült teljesen átalakítani, az új bányában 312–350–375 m-es szintekben indult meg a termelés. A tomaji bányát 1953-ban végleg bezárták (JUGOVICS 1957).

Az átszervezés másik feladata egy olyan bánya kialakítása volt, mely átveheti a badacsonyi kőbányák szerepét. A vizsgálatok a Balaton-felvidék Ny-i részén található Kovács-hegyre irányították a kutatók figyelmét. Az 1960-as évek elején megindult a bányászat áttelepítése a Kovács-hegy Ny-i, Vindornyaszlós felé néző oldalára (JUGOVICS – GERŐ 1960). 1964. december 31-én mindennemű bányászati tevékenység megszűnt a Badacsonyon (JUGOVICS 1965).

A Gulács Ny-i és ÉNy-i részén működő kőbányák 1944-ben érték el az oszlopos bazaltot 248 m magasságban. 1947-re az omlástömegek jelentősen kifogytak és a vállalat akkori vezetősége nem újabb omlások felderítését indította meg, hanem a bazaltcsúcs kitermelését vette tervbe. Három szintet alakítottak ki: V. 265 m-en, VI. 287 m-en és VII. 308 m-en. A nagyméretű termelés nyomán a régi csúcshegyi bányától már csak egy 40 m-es bazaltsáv választotta el az új szinteket. A további intenzív bányászat következtében felmerült annak veszélye, hogy ha ez a sáv egyszer leomlik, a bányaüregek egybeolvadnak, és ezáltal megszűnik a hegy szépsége. Az új bányaszinteken végül néhány év múlva természetvédelmi okokból leállították a termelést (4. ábra) (JUGOVICS 1949, 1958).



4. ábra: A Gulács bazaltkúpjának kőbányái 1958-ban (Jugovics 1958)

Az 1950-es években már csak három bányában termeltek: az ún. Agyag-bányában, a Fenyő- és Lovas-bányában. 1958. október 2-án az Agyag-bányában, ahol a termelés már elérte a vertikális oszlopokat, csúszás történt és betemette az egész bányaudvart (JUGOVICS 1958). A megindult oszlopok csúszása mozgásba hozta a felső bazalttömegeket is, melyek 2 nap alatt a hegy nyugati oldalán lévő összes bányaüregbetemettek. Kőtermelés ezután már csak a Fenyő- és Lovas-bányában volt. A két bánya csekély kőtartaléka miatt a fő cél egy olyan bánya kialakítása volt, mely fedezni tudja a további szükségleteket. 1960-ban

megszüntették a bazaltbányászatot, az üzemi részlegeket a Hajagosra telepítették át (JUGOVICS 1960, 1961, 1965).

A Tóti-hegyen az 1950-es évek elején már két kis kőfejtő működött. Az egyik a hegy DNy-i oldalán lévő bazaltomlás anyagát termelte, míg a másik a csúcs É-i oldalán, attól 100 m-re a szálban álló kőzetet (JUGOVICS 1951).

1950-ben már négy bánya működött a Hajagoson (5. ábra). Ezek közül a diszeli bányát már korábban megnyitották. Az 1940-es években a bazalttakaró DNy-i részén 288 m magasságban alakítottak ki bányaureget. Itt a tömött bazaltban eltérő vastagságú likacsos bazalttelérek jelentek meg. A K-i oldalon 283 m-en indult a bányászat, a kőfejtő feltárta a bazalt alatt települő réteges bazalttufát is. Az ÉNy-i oldalon 260 m kezdődött két szinten a termelés (JUGOVICS 1950).

Az 1950-es évek második felében a Hajagos É-i oldalán is folytattak kutatásokat bányanyitás céljából. 1956-ban indították meg a fejtést a Kőcsorduló-bányában 274 m-en 20 m-es bányafallal. Alsó részében itt is feltárult a bazalttufa, melyre bazalt települt (JUGOVICS 1956).

A Szent György-hegy DK-i oldalán 1911-ben megnyitott Raposkai-bányában 1955-ben szüntették meg a termelést (JUGOVICS 1959, 1965).

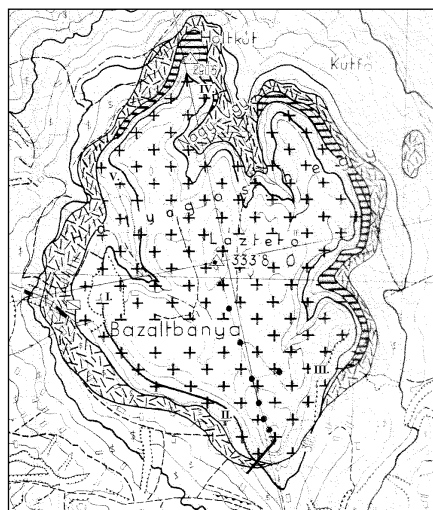
Az 1960-as évek elején, a Gulácson történt csuszamlás miatt ide telepítették át az összes üzemi épületet. A gulácsi bányák bezárását követően a diszeli bányát kibővítették, mely így továbbra is pótolni tudta a termelés kiesést. Az évtized második felében további beruházást hajtottak végre, melynek célja a termelés növelése, a minőség javítása és a választék bővítése.

A II. világháború utáni kőigény kielégítésére a halápi bányában jelentős fejlesztéseket hajtottak végre. A bányászat az 1950-es években már három szinten folyt összesen 9 bányaudvarral. Az alsó bányaszint magassága 291 m, a középső 306 m, míg a felső 325 m volt. A D-i oldalon az I.–II.–III., a K-in a IV.–V.–VI., a Ny-in a VII.–VIII.–IX. számú bányaudvarokat alakították ki (JUGOVICS 1955).

Az 1960-as évek elején ismét nagy összeget fordítottak a bánya bővítésére, gépi berendezéseinek lecserélésére, melynek célja a növekvő kereslet kielégítése volt. A korszerűen gépesített kőbánya a még működő kőfejtőkkel együtt a Dél-Dunántúli Kőbánya Vállalathoz (DÉLKŐ) került. A termelt kőanyagot út- és vasútépítés, valamint -fenntartás céljaira használták fel.

A faragott útburkolati kövek előállítására az 1980-as évek elején megszűnt (HÁLA 1995).

A hajagosi és a halápi bányák az 1980-as évek második feléig működtek. Bezárásukat a természetvédelmi törekvések, a csökkenő igény, valamint a faragott útburkolati kövek egyre nagyobb arányú visszaszorulása indokolta. Ez utóbbiakat már csak parkok, vagy városok régi utcáinak felújítására használják. A két bánya szerepét részben az 1951-ben megnyitott modern uszai kőbánya vette át.



5. ábra: A Hajagos kőbányái

- I. Diszeli-bánya, II. Kis Lukácsfélé-bánya,
III. Nagy Lukácsfélé-bánya, IV.
Kőcsorduló-bánya,
V. Fábíán–Katanits-bánya. (JUGOVICS 1959)

Természetvédelem

A XX. század növekvő vasút-, majd közútépítése előtérbe hozta a Balaton-felvidéki bazalt-hegyek kőanyagának kitermelését. A tanúhegyek sajátsága, hogy szabadon álló „bazaltorgonáik” fejtése igen egyszerűen ment, ezen kívül nem kellett erdőt irtani, talaj-, ill. meddőtakarót eltávolítani. A szálban álló, repedésekkel átjárt kőzetet könnyen lehetett robbantani és egy drótkötélpályán a közeli vasútállomásra szállítani. Közel egy évszázad múltán azonban sikerült leállítani a tájrombolást.

A Magyar Földrajzi Társaság 1891-ben id. Lóczy Lajos geológus és geográfus vezetésével indította meg a „Balaton tudományos tanulmányozása” elnevezésű programot, melynek célja a Balaton és környékének geológiai, földrajzi, történeti, néprajzi stb. megismerése és megismertetése nemcsak a tudományos szakemberek, hanem a társadalom egésze számára is. Ekkor kezdett nagyobb lendületet venni a balatoni üdülés nemcsak a hazai, hanem a külföldi vendégek részéről is. A sajtóban, a tudományos és társadalmi egyesületekben egyre erőteljesebben követelték a Balaton-parti bazaltbányászat megszüntetését. Ez ügyben még parlamenti felszólalások is történtek (GYULAI 1910, ERDÉLYI 1939, JUGOVICS 1963).

Sajnos évtizedeken keresztül nem sok eredményt értek el a különböző szervezetek. Ennek oka a két világháború okozta pusztításokhoz kapcsolódó helyreállítási munkák, valamint az 1945 után indult három- és öt éves tervek. Ezen időszak alatt jelentősen fokozódott a bányászat, és még újabb kőfejtőket is nyitottak. Végül az 1950-es évek elején a Badacsonyon a nem megfelelő magassági szinten indult termelés miatt sikerült leállítani a bányászatot. A Gulácson egy évtizeddel később történt földcsuszamlás vetett véget a bányászatnak.

A helyreállítási munkák a tomaji bányaudvarban már 1954-ben megkezdődtek. A terep elegyengetése után főleg feketefenyőt telepítettek, mert ez a faj kibírja a szélsőségesen száraz, szinte talaj nélküli körülményeket is. A bányameddő „kőtörmelékletjőit” is hasonló módon igyekeztek „megfogni”. A bányák bezárása óta eltelt 3 évtized alatt a legtöbb itt őshonos sziklai növény megfelelő élőhelyet talált a bányafalakon.

A Haláp és a Hajagos bazaltjának termelése csak néhány évtizede szűnt meg. A bányagépeket elhordták, a drótkötélpályákat és a teljes infrastruktúrát felszámolták. Csupán a kőbányákba vezető utak vannak még meg, de egyre rosszabb állapotban. Az épületek nagy részét is megsemmisítették, csak néhány áruklodik az egykori nagymértékű bányászatról (6. ábra).



6. ábra: Elhagyott bányaeépület a Halápon (a szerző felvétele)

Nem szabad elfelejtenünk, hogy a bányafalak a geológiai ismeretterjesztés szolgálatába is állíthatók, hiszen itt fedetlenül tanulmányozhatjuk a tanúhegyek földtani felépítését, kialakulásának történetét (7. ábra). Ez nemcsak a földtudományok kutatóinak, hanem a természetjáróknak is sok hasznos információt nyújt. Néhány esetben lehetőség van a bánya területén geológiai bemutatóhely létrehozására, mint pl. a Hegyestűn.



7. ábra: A Haláp bazaltoszlopai (a szerző felvétele)

A felhagyott bányák továbbá alkalmasak természetvédelmi tanösvények megállóhelyeinek is. Erre a Badacsonyon és a Szent György-hegyen láthatunk példákat. A Badacsony geobotanikai tanösvényt 1997-ben hozták létre, ez félmagasságban vezet körbe a hegyen, melyről turistautak ágaznak le a tető látnivalóihoz. A Bazaltorgonák tanösvényt 2002-ben készítették el a Szent György-hegyen. Ez a hegy K-i oldalán indul az egykori bazaltbánya udvaráról.

A Tapolcai-medence többi tanúhegyét egy vagy több turistaútvonal érinti, ezáltal ezek is elérhetők a nagyközönség számára.

A jövőben még számos bányát be lehetne vonni a geológiai bemutatóhely vagy a tanösvény programba is. Bemutatóhelynek kiválóan alkalmas a Hajagos, ahol számos vulkáni jelenség nyomával találkozhatunk (peperit, tumuli, lávakőzet, bazalttelér, hólyagos láva stb). Ugyancsak geológiai bemutatóhelynek lenne alkalmas a Haláp, ahol a bányászat nyomán besétálhatunk a hegy belsejébe. Itt elsősorban oszlopos bazaltot lehet megfigyelni különböző méretekben, de gyakoriak a hólyagüregek és kőzetzárványok is.

A bazalt-hegyek a geológusok, vulkanológusok és geomorfológusok mellett kedvelt kutatási területük a mineralógusoknak is. Az itteni bazalt igen gazdag hólyagüregekben, melyekben zeolitok (phillipsit, nátrólit, kabazit, thomsonit stb.), karbonátok (aragonit, kalcit), szmektitok (szaponit, nontronit) váltak ki. Emellett fekéből felszakított kvarczárványokat is találunk.

Összefoglalás

A Tapolcai-medence iparszerű bazaltbányászata több mint egy évszázaddal ezelőtt kezdődött. Kiteljesedése a II. világháború utáni időszakra tehető, amikor az út- és vasútépítés alapjául szolgáló kőanyagot ez a térség szolgáltatta. Az 1950-es évektől a mind erősebb természetvédelmi behatások és egyes bányák gazdaságtalan termelése nyomán megindult a Balaton-parti kőbányák bezárása vagy áthelyezése, elsősorban a Balaton-felvidék belső, kisebb részt a Ny-i Kovácsi-hegy területére. A múlt század harmadik negyedében végleg megszűnt a Tapolcai-medence bazalttermelése, melyet részben az uzsai, bazsi és a nagyörbői bányák vettek át, ezek közül az előbbi kettő még ma is rendszeresen működik.

A tanúhegyek ma a Balaton-felvidéki Nemzeti Park felügyelete alá tartoznak. A természetvédelem mellett a másik fő cél a bányászat során feltárult bazalt-hegyek kutatása, mely nyomán újabb ismeretanyaggal gazdagodik minden ide látogató.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom dr. Hála József lektornak, aki felhívta a figyelmemet a hiányosságokra, és tanácsaival elősegítette a cikk minőségi javulását.

Irodalom

- ASBOTH J. (1805): Reise von Keszthely in Szalader Comitatus nach Veszprim – In: Bredetzky S.: Beiträge zur Topographie des Königreiches Ungarn, Wien: 49-71.
- BEUDANT, F. S. 1822: Voyage minéralogique et géologique en Hongrie, pendant l'année 1818. – Paris.
- BRIGHT, R. (1818): Travels from Vienna through Lower Hungary – London.
- EMRESZ K. (1937): A Tapolcai-medence (tájéldrzejzi tanulmány) – Szeged.
- ERDÉLYI J. (1939): A pusztuló balatoni bazaltvidék – Természettudományi Közönlöny **71**: 65-75.
- GYULAI K. (1910): A bazaltkő és bányászata hazánkban – Bányászati és Kohászati Lapok **43**: 11-30.
- HÁLA J. (1987): A Börzsöny-vidéki kőbányászat és kőhasznosítás a XIX–XX. században – Dissertationes ethnographicae **6**: 78-135.
- HÁLA J. (1995): Útépítőkő-bányászat és -készítés Magyarországon – In: Ásványok, kőzetek, hagyományok. Történeti és néprajzi dolgozatok (Életmód és Tradíció **7**), Budapest: 16-36.
- ILA B. – KOVACSICS J. (1988): Veszprém megye helytörténeti lexikona **II** – Budapest: 114.
- JUGOVICS L. (1949): Tapolca környéki bazaltbányászat – Építőanyag **1**: 24-35.
- JUGOVICS L. (1950): Tapolca környéki bazaltbányászat – Építőanyag **2**: 219-223.
- JUGOVICS L. (1955): Összefoglaló földtani beszámoló és készletszámítás a zalalahápi bazaltelőfordulásról – OFG Adattár, Budapest: 1-105
- JUGOVICS L. (1956): Geológiai-kőzettani szakvélemény a Tapolcai-medence K-i részén emelkedő Halyagos-hegyről és É-i csücskén nyitandó bazaltbányaüzemről – OFG Adattár, Budapest: 1-15
- JUGOVICS L. (1957): A dunántúli bazaltbányászat fejlődésének kőzettani adottságai – Építőanyag **9**: 122-137.
- JUGOVICS L. (1958): A „Nemesgulácsi bazaltbányában” történt földcsuszamlás vizsgálata – OFG Adattár, Budapest: 1-13
- JUGOVICS L. (1959): Halyagos- és Köves-hegyek vulkáni kúpjainak felépítése, geológiai viszonyai és bazaltjaiknak kőzettani sajátosságai, valamint tömegviszonyaik – OFG Adattár, Budapest: 51.

- JUGOVICS L. (1960): A gulácshegyi bazaltbányászat áttelepítése a Balaton partjáról a diszeli Halyagoshegyre – *Építőanyag* **12**: 352-357.
- JUGOVICS L. (1961): A nemesgulácsi és diszeli bazaltbányák egyesítése a diszeli Halyagoshegyen, különös tekintettel a természetvédelmi és gazdasági vonatkozásokra – *Építőanyag* **13**: 413-414.
- JUGOVICS L. (1963): Összefoglaló földtani-kőzettani beszámoló és készletszámítás a diszeli Halyagoshegy bazaltterületéről – *OFG Adattár*, Budapest: 115.
- JUGOVICS L. (1965): Az útépitési kőbányászat kutatásai 1948–1964. években – *Mélyépítéstudományi Szemle* **15**: 515-523.
- JUGOVICS L., GERŐ L. (1960): Badacsonyi bazaltbányászat áttelepítése a Balaton partjáról a vindornyaszőllősi Kovácsi-hegyre – *Építőanyag* **12**: 161-175.
- KOPEK A. – FUTÓ J. (2003): A bazaltbányásztól a tanösvényekig – In: Futó J. (szerk.): A Tapolcai-medence és tanúhegyei. A Balaton-felvidék természeti értékei IV. Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság: 129-131.
- REICHERT R. (1929): Budapest kövei – *Természettudományi Közlöny* **61**: 449-460.
- SCHAFARZIK F. (1904): A Magyar Korona Országai területén létező kőbányák részletes ismertetése – Magyar Királyi Földtani Intézet, Budapest.
- SELYEM A. (2003): Történelmi emlékek – In: Futó J. (szerk.): A Tapolcai-medence és tanúhegyei. A Balaton-felvidék természeti értékei IV. Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, Veszprém: 113-126.
- SZABÓ J. (1863): Köveink s kövezetünk Pest-Budán – *A Magyarhoni Földtani Társulat Munkálatai*, **II**: 112-123.
- ZIPSER C. A. (1817): Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn – Oedenburg: 287-291.

www.badacsonyi.hu
www.lazarus.elte.hu
www.mars.elte.hu/varak

A szerző címe (Author's address):

KÓNYA Péter
 Magyar Állami Földtani Intézet
 1143 Budapest, Stefánia út 14.
 kope@mafi.hu