

**A Mecsek hegység budafai kőbányájának
története és földtani jellemzése**
**History and geological characteristics of a quarry in Budafa (Mánfa)
of the Mecsek Mountains (SW Hungary)**

Soós Józsefné

Abstract: The author presents the history and provides geological information on one of the Mecsek Mountains (SW Hungary) 200 years old quarry from Mánfa (Budafa). The Miocene rocks were mainly used by the population of the region. The outer stone walls of the well-known Pécs Cathedral were also made of these rocks. Also, these rocks are used for the renovation of the old monument buildings in Pécs. Pécs were one of the European Capitals of Culture in 2010.

Key words: Geology, Middle-Miocene, Budafa Sandstone, Mecsek Mountains, Hungary.

Author's address: Soós Józsefné (Kablár Jolán), 7300 Komló, Petőfi S. u. 1.
E-mail: kablarjolan@vipmail.hu

Summary: An abandonend quarry (see Fig. 1), located west to Mánfa, on the eastern part of the Mecsek Mountains (SW Hungary), was working for 200 years. In the 19th century, the operation of the mine fulfilled local needs: the stones were used primarily for masonry, but also for making stepping stones and covering trays. At the turn of the 19/20th century, the mine played a significant role in providing material for the outer stone walls of the rebuilt Pécs Cathedral (Baranya county). The quarried rock is of various grain size, mostly medium-grained sandstone. Its colour is brownish yellow, and its cemented by calcite. The sediment was accumulated in the Middle Miocene (17-18 million years ago). Its lithostratigraphical name is Budafa Sandstone Member (in the Budafa Formation). The plane-parallel stratification and poor fauna refer to strong estuarine flow. The lamination was an advantage in the processing of rock material (e.g. flagstone). The quarry is still in periodic operation.

Bevezetés

A Kelet-Mecsek egyik északi lefutású völgyében, Komló és Pécs között, Mánfa közigazgatási területén egy régi kőbánya bújik meg az erdővel borított hegyoldalak között: a budafai homokkőbánya. Nevét az egykor önálló, 1949-ben Mánfa községhez csatolt településről, Budafáról (1898-tól Pécs-budafa) kapta, melynek egykori közigazgatási területén nyitotta a falu a bányát vagy másképpen kőfejtőt (1. ábra). Tanulmányom megírásának célja az volt, hogy áttekintsem a kőfejtő történetét, a kőzet felhasználásának

területeit valamint bemutassam geológia vonatkozásait. Ugyanakkor szeretném felhívni a földtani turizmus után érdeklődők, illetve az egyetemi oktatók és hallgatók figyelmét a kőfejtő meglátogatására, tanulmányozására.

A kőbánya története

Schafarzik Ferenc dr. 1904-ben kiadott „A magyar korona országai területén létező kőbányák részletes ismertetése” c. munkájában (Magyar Királyi Földtani Intézet, p. 32.) a budafai kőbányáról ezt írja:

„179. Mánfa (Hegyháti járás) – Barnás-sárga, középszemű, meszes kötőszerű alsó-mediterrán kvarcshomokkő, a pécsi székesegyházi uradalom 1882-ben nyitott kőbányájából, mely a községtől 3 km-re Ny-ra a Kecsehát nevű völgyben fekszik. E bányában 1,5 m³-es darabok is fejtethők s nyers állapotban falazási kőnek, faragva pedig lépcsőfokok, kővályúk, sírkövek készítésére használtatik. Évi termelés 30 m³.”

A bánya története a környék igényeinek kielégítésén túl szorosan kötődik Pécshez, és annak is talán legismertebb épületéhez, a négytornyú székesegyházhoz.

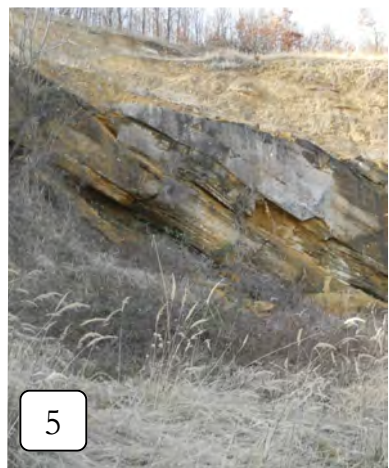
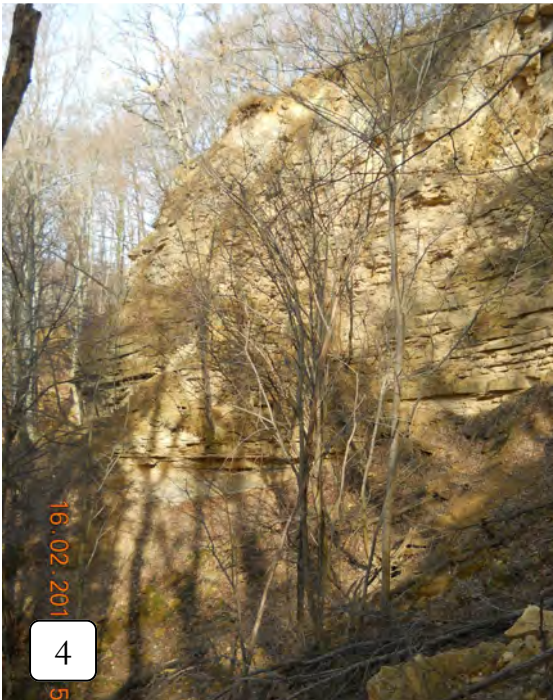
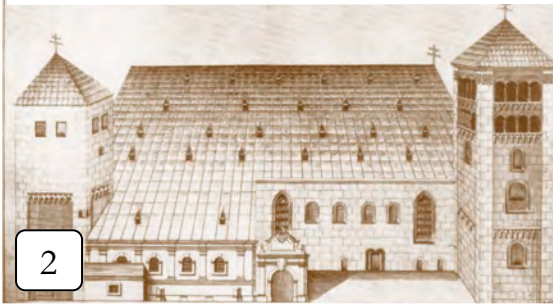
A pécsi bazilikát, mely a történeti források szerint a 11–12. évszázadban épült, viharos történelmünk során tűzvészek, villámcsapások, ágyúgolyók által okozott sérülések érték. E természet és ember általi rombolásokat felújítások, átépítések, toldozgatások követték, a templom egyre inkább tarka, eklektikus képet mutatott (2. ábra).

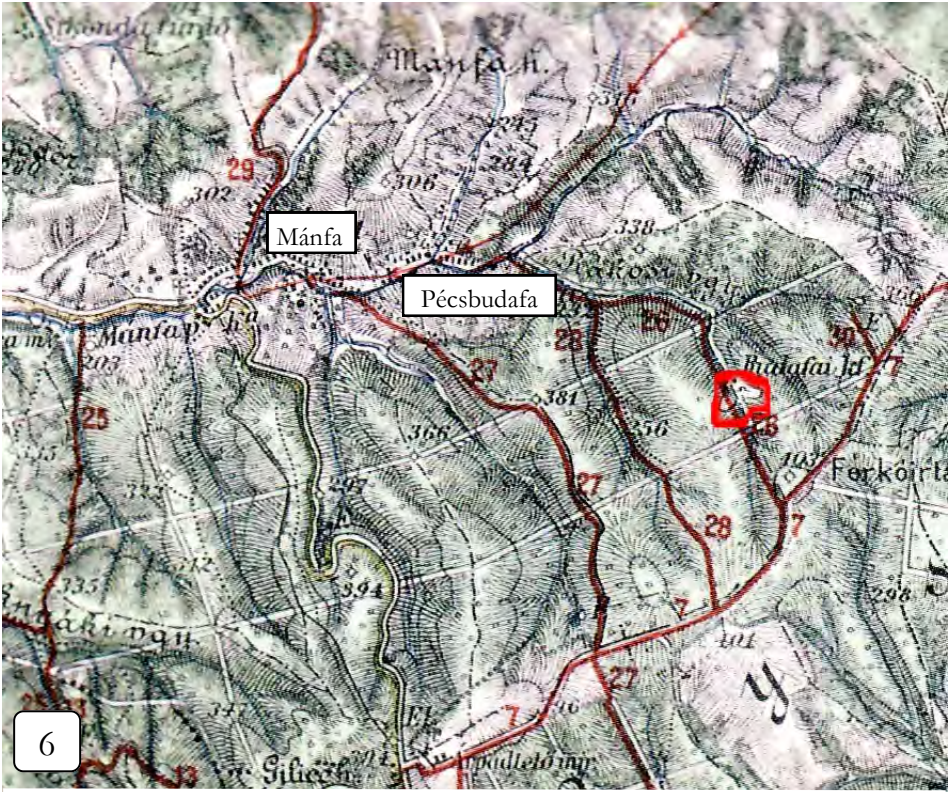
Ezek a beavatkozások gyakran nélkülözték a szakértelmet, így állt elő az épületnek az a 19. századi állapota, mely már aggasztónak, sőt életveszélyes látszott. Dercsényi (1969) így írt:

„1877-ben Dulánszky Nándor került a püspöki székebe, és Trefort Ágoston támogatásával nagyobb léptékű munkák előkészítését kezdi meg. Tárgyalásokat kezd Friedrich von Schmidt, neves osztrák építész-restaurátorral, megteremt a munkák pénzügyi fedezetét, de elvárja, hogy mecénási vágyainak megfelelő pompás bazilika épüljön. 1882 márciusára készülnek el a tervek, és azért húzódik el a tervezés, mert közben a megrendelő és a tervező megváltoztatja a helyreállítás programját: már nem csupán a szükséges szerkezeti munkákról van szó, hanem az egész épület „stílszerű” megújítása

1–5. ábra. ►

- 1) A budafai kőbányák helye,
- 2) a pécsi székesegyház déli homlokzata a 18. század második felében,
- 3) a székesegyház jelenlegi déli homlokzata az apostolszobrokkal,
- 4) a felhagyott keleti bányaudvar 30 m magas kőfala,
- 5) az időszakosan termelt Ny-i bányaudvar





kerül előtérbe. Célul tűzték ki, hogy a millennium közeleget ünnepségeire visszaállítják az Árpád-kori „ős székesegyházat”, megszabadítják a későbbi korok hozzáépítéseitől. A tervek csak az épület alaprajzi rendszerének magját – a három félköríves apszissal záródó, keresztház nélküli hajókat, illetőleg azok pillérállásait vették figyelembe, s bár a közvélemény ellenzi a gyökeres újjáépítést, mégis ennek jegyében indulnak meg a bontások...” „...1883 tavaszán a tornyok alsó része és az altemplom kivételével már semmi sem áll a székesegyházból.”

A „stílszerű” megújítás tehát annyit jelentett, hogy a templomot az alapokig lebontották, majd neorómán stílusban újra felépítették, és mai állapotában 1887-ben adták át a város lakosságának. *A régi-új bazilika külső falait pedig az akkor már jól ismert, könnyen megmunkálható, mégis szilárd, az időjárásnak ellenálló „budafai kővel” burkolták, és a dóm előtt álló obeliszket is e homokkő különösen kemény tömbjéből faragták (3. ábra).*

Fényes Elek 1851-ben megjelent Geographiai szótár c. munkája Budafáról a következőképpen fogalmazott: „Budafa, magyar falu Baranya megyében, hegyek közt, út.” „Itt híres kőbányája van. Bírja a pécsi székesegyház.” (Erdődi 1993).

Schafarzik Ferenc tehát tévedett a bánya megnyitásának dátumában, 1882-ben nem megnyitotta, csupán újraindította a székesegyházi uradalom a kőbányát. A kőfejtő akkoriban még sokkal kisebb méretű lehetett, csak az 1880-as években, a pécsi székesegyház újjáépítése során tágult a mai méreteire (4. ábra).

Amikor a keleti hegyoldalba bevágódott bánya meredek falai már a 25-30 m-es magasságot is elérték, és kezdett életveszélyessé válni a kő kitermelése, a kőszállító út Ny-i oldalán új bányaudvar kialakítását kezdték meg (5. ábra).

Az 1929-ben kiadott „Kirándulók térképe – Mecsek hegység” c., 1:75000-es méretarányú, vonalkázott turistatérképen már mindkét bányaudvart ábrázolták (6. ábra).

A budafai kőbánya Ny-i kőfejtője időszakosan jelenleg is működik. Előfordul ugyanis, hogy a nem teljesen homogén homokkőből készült épületburkolat egy-egy elemét cserélni kell, ilyenkor kisebb mennyiségű anyag kitermelésével oldják meg a problémát.

◀ 6–9. ábra.

- 6) A budafai kőfejtők az 1929-es turistatérképen,
- 7) pados elválású homokkő,
- 8) vékony kavicskonglomerátum réteg egy lefejtett homokkőtömb réteglapján,
- 9) tektonikus szögdiszkordancia a Ny-i bányagödör falán

A kőbánya és környékének földtani jellemzése

A magyarországi rétegtani felosztásban külön formációnévként szerepel a Budafai Formáció, mely nevét a legjellemzőbb felszíni előfordulása, a budafai kőbánya neve után kapta.

A geológia rétegtan tudománya a kőzeteket *formációkba* sorolja. A formáció a földtörténet egy meghatározott szakaszában keletkezett rétegcsoport, mely az alatta és felette lévő kőzetrétegektől határozottan különbözik. Nevében a jellemző előfordulási hely földrajzi neve és – ha van ilyen – a jellemző kőzettípus szerepel (Fülöp et al. 1975).

A Budafai Formáció két tagozatot foglal magába: a Budafai Homokkő Tagozatot és a Komlói Agyagmárga Tagozatot. A két tagozat rövid földtani leírása a következő:

Budafai Homokkő Tagozat (régí nevén „budafai homokkő”, „felső konglomerátum”): sárgásszürke, sárga, partszegélyi – abráziósparti, síkparti, néhol delta fáciesű homok, kavics, homokkő, konglomerátum.

Komlói Agyagmárga Tagozat (régí nevén „dobostorta rétegek”): laguna fáciesű összefogazódó halpikkelyes agyagmárga, aleurit, finomhomok

A formáció teljes vastagsága: 600–700 m. (Hámor 1996)

A Budafai Homokkő Tagozat részletes leírása Hámor Géza: Mecsek hegység – Miocén földtan c. monográfiájában a következő:

„Árpádtető É-i oldalán, a Komló – Koszonyatető körüli részről Ny felé, Mánfára lefutó Rogyincsa-völgy D-i oldala É-D-i irányú oldalvölgyeinek feltárásai tekinthetők a „budafai-összlet” típuslelőhelyeinek. Ezekben a feltárásokban általában sárga, jól osztályozott homok; laza, kőzetlisztes homokkő; apró- és középszemű, elszórt kavicsokat tartalmazó meszes homokkő; ritkábban homokos-meszes kötőanyagú konglomerátum-betelepülések formájában ismerjük az összletet. A mánfai (budafai) erdészháztól K-re lévő, második É-D irányú völgy két oldalán egymással szemben lévő nagy kőfejtőkben (ún. budafai kőfejtők) a feltárás alsó részén látható kőzetlisztes, elszórtan halpikkelyeket tartalmazó agyagmárga és márga felfelé sárga, márgás finomszemű homokkő, meszes apró- és középszemű homokkő, alul vékonyan rétegzett (5-10 cm), felfelé egyre több, 50-60 cm vastagságú homokkőpadot tartalmazó rétegsorozatba megy át. Egyes homokkővekben elszórtan, néhol lencsésen összemosott, főleg kvarcporfir anyagú kavicsbetelepülések figyelhetők meg.”

Amint a leírásból is kitűnik, a két tagozat időben és térben összefogazódva, egymás mellett, néhol egymás alatt-felett jelentkezik, attól függően, hogy egy-egy helyén az akkori földrajzi térségnek milyen üledékképződési viszonyok uralkodtak. Ahol a partot homokgát (turzás, lúdó) választotta el a tengertől, és az így kialakult lagúnákban az áramlás gyenge volt, ott finomszemcsés üledékek (agyag, iszap) rakódtak le. Ahol viszont védtelen

tengerpart, erős hullámverés, folyótorkolatok közeli intenzív áramlás volt a jellemző, ott homok, kavicsos homok ülepedett le. Ez az üledék-felhalmozódás a földtörténet miocén korában, mintegy 17–18 millió évvel ezelőtt történt. A tengervíz mésztartalma beépült a szemcsék közé, és a lerakódott üledékeket az idők során összecementálta. A rétegek súlya általi nyomás is hozzájárult ahhoz, hogy az agyag és az iszap agyagmárgává vagy meszes aleurolittá, a homok homokkővé, a kavics konglomerátummá alakuljon át (7. ábra).

A budafai kőbányákban fejtett homokkő – mint az a fotókon is látszik – padosan rétegzett. A 10–60 cm-es homokkőpadokat pár cm-es finomszemcsés rétegecskék, néhol kavicszinórok választják el egymástól. Ezek a vékony rétegecskék egy-egy rendkívüli időjárási jelenség (aszály, áradás) geológiai emlékei. A kőzet így kialakult pados elválása kedvező tulajdonság pl. burkolólapok kialakításakor (8. ábra).

A nyugati bányaudvarban olyan durvakavicsos rétegek is láthatók, melyek távolabbi kiemelkedés nyomán kialakult heves erózió eredményei is lehetnek. A jól koptatott, legömbölyített, max. 15 cm átmérőjű kavicsok anyaga túlnyomórészt riolit (régebbi nevén kvarcporfir, Gyűrűfüi Riolit Formáció) és kvarcit, elvétve előfordul néhány metamorf pala anyagú kavics is. Ezeket a paleozoos (több, mint 250 millió éves) kőzeteket szálban állóan (vagyis nem kavics alakú törmelék formájában, hanem eredeti helyzetükben) a Villányi-hegység ÉNy-i előterében az 1960-as években fúrt Turony-1., Siklósbodony-1. és Egerág-7. jelű fúrások 600-700 m alatti mélységben harántolták. A rétegzés, a szemcseméret-változás alapján tudjuk, hogy az anyag dél felől szállítódott, tehát 18 millió évvel ezelőtt az a terület, ahol most a Villányi-hegység szerény magasságú hegyei emelkednek ki a Dráva ártéri síkjából, több száz méterrel magasabb helyzetű volt, mint a Mecsek hegység területe, vagyis az azóta eltelt időben inverz mozgás zajlott le a Villányi-hegység és a Mecsek térségében: az előbbi lesüllyedt, az utóbbi pedig kiemelkedett.

Itt kell megemlítenem, hogy mindkét kőfejtőben a rétegek észak felé dőlnek, a dőlésszög 20° körüli. Ez azt jelenti, hogy a terület a kőzet keletkezése óta eltelt 18 millió évben is mozgásban volt. A Ny-i bányaudvarban egy tektonikai sík menti elmozdulás, és az ennek nyomán előállt szögdiszkordancia is látható (9. ábra).

A kőfejtőkben és a környező területek feltárásaiban lévő homokkő öslénytani vizsgálata a következő eredménnyel járt: a rétegek mikrofaunát nem tartalmaznak, és a makrofaunát is csak néhány rossz állapotú, vastag héjú kagylómaradvány (*Ostrea* sp., *Panopea* sp., *Amussium* sp.) képviseli. Ennek oka az áramlási viszonyokban keresendő. A rétegpados egyenes réteg-

zettsége egyértelműen a víz sebes áramlására utal, mely nem kedvezett sem a mikrop plankton, sem a puhatestű fauna megtelepedésének. A Budafai Homokkő Tagozat heteropikus (azonos korú, de eltérő tulajdonságú) kifejlődése: a Komlói Agyagmárga Tagozat azonban gyakran tartalmaz halpikkelyeket, és viszonylag gazdag foraminifera-faunával is rendelkezik, köszönhetően a lagúna-fácies kedvező életkörülményeinek.

Összefoglalás

A K-Mecsek egyik Pécs-Komló közötti völgyében egy közel 200 éves kőbánya található: a budafai homokkőbánya. A bánya miocén korú, pados felépítésű homokkőéből készült – többek közt – a pécsi újjáépített székesegyház épületének burkolata is.

Köszönet: Köszönöm unokámnak, Soós Izsáknak a cikk kivonatának és összefoglalásának angol fordítását. Továbbá köszönöm dr. Konrád Gyulának a (Pécsi Tudományegyetem) szakmai segítségét és az angol fordítás korrektúráját.

Irodalom – Literature

- Dercsényi B. 1969: A pécsi székesegyház. – Pannonia Budapest, pp. 24–25.
- Erdődi Gy. 1993: Mánfa község története. – Mánfa község történetének képviselő testülete, 45 p.
- Fülöp J. et al. 1975: A rétegtani osztályozás, nevezéktan és gyakorlati alkalmazásuk irányelvei. – Magyar Rétegtani Bizottság kiadványa
- Hámor G. 1970: A kelet-mecseki miocén. – Műszaki Könyvkiadó, Budapest, pp. 114–115.
- Soós J.-né 2005: Földtörténeti múltunk emlékei. In: Fazekas I. (szerk.): A komlói térség természeti és kultúrtörténeti öröksége. – Regiografo, Komló, pp. 9–38.