



Eszterházy Károly Főiskola

Természettudományi Kar

Sárospatak belvárosának műemlék épületeit alkotó építő és díszítőközetek földtana

Témavezető:

Dr. Dávid Árpád

főiskolai docens

A dolgozatot készítette :

Rescsánszki Bettina

III. évfolyam, földrajz szak

Eger

2012

Tartalom

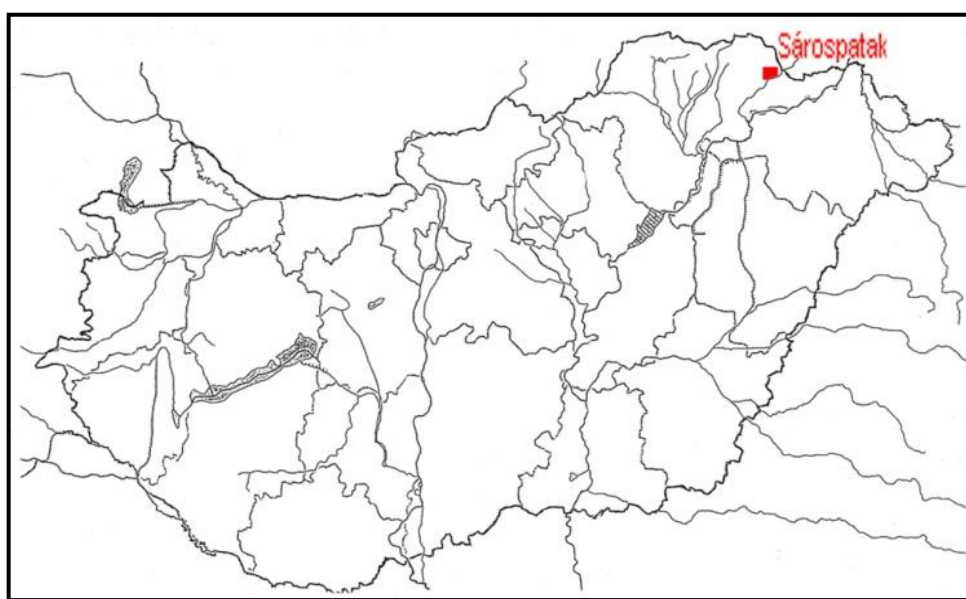
1.Bevezetés.....	3
2.A város elhelyezkedése	4
3.A város építéstörténetének rövid bemutatása	4
4.Kutatási módszerek	8
4.1.Terepi munkálatok, mintavételezés	8
4.2.Laboratóriumi megfigyelések, vizsgálatok.....	10
5.Megfigyelések	11
5.1.A kőzetminták bemutatása makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján	11
6.A valószínűsíthető bányahelyek bemutatása	72
6.1.Az építőközetek bányahelyeinek bemutatása	72
6.2 Az épületekhez használt díszítőközetek lehetséges bányahelyeinek bemutatása.....	80
7.Értékelés	84

1.Bevezetés

Sárospatak 12 műemlék épületének építő- és díszítőközeteit és azok földtanát mutatom be dolgozatomban. A kutatásaim célja, hogy meghatározzam az általam vizsgált épületek kőzetanyagát és azok lehetséges lelőhelyeit. Az épületeket, amelyek kiválasztásra kerültek, még senki sem vizsgálta, így a vizsgálataim során kapott eredményekkel a tudomány, elsősorban a földtudományok számára is új ismeretekkel szolgálhatok. A bányahelyek felkutatásával segítséget nyújthatok a műemlékvédelem számára is, hiszen kutatásaimmal a műemlék épületek rekonstrukciós munkálataihoz is hozzájárulhatok.

2. A város elhelyezkedése

Sárospatak Magyarországon, az északkeleti régióban, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a zempléni térségben található. A szlovák határtól délre 15 km-re és Budapesttől pedig 250 km-re keletre. Az északi szélesség $48^{\circ} 20'$ és keleti hosszúság $21^{\circ} 35'$ található (1. ábra). A Zempléni-hegység, vagy Tokaj-Eperjesi hegyvidék-a geológusok elnevezése szerint- lábánál és az Alföld találkozásánál fekszik egy hegyláb felszínen, a Bodrog folyó két partján épült. Északra vulkanikus hegyek láthatók, míg délen a Bodrogtörzs sík vidéke terül el (GYARMATI P.1977).



1.ábra: Sárospatak elhelyezkedése Magyarországon

A ma egységes város régebben több közigazgatási egységből állt. A Bodrog jobb partján fekvő Sáros-Nagy-Patak és a balparti Sáros-Kis-Patak „Sárospatak” néven 1883-ban egyesült. A déli városszélen II. József idejében épült Józsefváros, későbbi néven „Újpatak” 1912-ben csatlakozott Sárospatakhoz. A várostól délre fekvő Bodroghalász 1950-ben, az északkeletre lévő Végardó község pedig 1965-ben lett a város része (KÖDÖBÖCZ J.1991).

3.A város építéstörténetének rövid bemutatása

Anonymus tett először említést írásaiban a város történetéről és a terület első tulajdonosáról, Ketel vitézről. Első temploma a gótikus plébániatemplom mellett a XII. században feltárt kör

alakú kápolna, melyet a vártemplom előtt nemrégiben tártak fel. A tatárjárás 1241-ben megkímélte Patakot és az ezután épült kővárak között már említik 1262-ben. Luxemburgi Zsigmond 1390-ben a szörényi bánnak, Perényi Péternek adományozta a várost, majd 1429-ben szabad királyi városi rangra emelte azt. A Pálóczi család kihalásával a Perényi család egy másik ága lett Patak ura. Péter és Gábor 1529-1567 között a reneszánsz pataki vár megerősítésén és protestáns város kialakításán fáradozott. Hatalmas építkezések folytak, fő vonásaiban kialakult a vár ma is meglevő erődrendszere. A XIV. században a Keresztelő Szent Jánosról elnevezett plébániatemplom építése is megindult, ez a háromhajós gótikus plébániatemplom, mely több átépítés után ma is a város legszebb történeti épülete. 1531-ben vagy valamivel később a Sárospataki Református Kollégium megalapítására is sor került, a középkori zárdák helyén, azokat felszámolva, épületeit részben felhasználva (BALASSA I. 1994).

A Rákóczi vár, amelyet a Nemzeti Örökség részévé nyilvánítottak, a Rákóczi út déli része és a Bodrog közt elterülő kastélyparkban helyezkedik el. A területet várfal vette körül, hat védőbástyával, s a keleti várfalnál ma is látható díszes városkapu, Vízi-kapu figyelhető meg. A vár belsejében boltozatos kazamata folyosók és termek vannak. A várkastély épületében nagy művészettörténeti értéket képviselő építőelemek, építődíszek találhatók: körerkélyek, köztük az 1671-es Wesselényi-féle szövetkezés titkát őrző „sub-rosa” elnevezésű erkélyszoba a mennyezetén rozettás záródísszel és a Lorántffy-erkély, a fejedelemasszony címerével, a 17. századi derűs, árka-dos lépcső és loggia, reneszánsz kőfaragványok, ablakok, kandalló, ajtószárny. Az ötszintes lakótorony, a Vörös-torony is számos értéket őriz: reneszánsz nyíláskeretezések, gótikus kökeretű ajtók, Perényi-címer, védőfolyosók ágyúlőrésekkel, figyelő tornyok, 22 m mély sziklakút, fiókos dongaboltozatokat tartó változatos faragású reneszánsz gyámkövek, a „bokályos ház” (török falicsempékkel díszített fogadószoba) maradványai, Pálóczy Mihály és Antal 1519-ben faragott vörös márvány sírlapja, mely a plébániatemplomból került ide. „Alig van korstílus, mely nyomot ne hagyott volna a vár épületnégyszögén.” A középkori Verestorony a román stílus, a tatárjárás utáni világi építészet emléke. A Perényi-szárny a reneszánsz ritka szépségű együttese hazánkban. A Lorántffy-szárny egyszerű díszeivel, tömör építészeti formáival Erdély XVII. századi építészetét eleveníti fel.

A Rákóczi u. 2. sz. alatt található iskolakertben elhelyezkedő tornacsarnok 1878-ban épült, amelyet az ország legrégibb tornacsarnokának tartanak. Az iskolakertet nemrégiben természetvédelmi területté nyilvánították.

A Rákóczi u. 1. sz. alatt található a Református kollégium főépülete, mely 1806-1814 között korai klasszicista stílusban épült. Rácsal ellátott, háromíves nyílású kapuzat vezet be a „nagyportá”-ba, amelyet két sor vaskos pillér három hajóra oszt. Kétoldalt a falakon az iskola történet néhány fontosabb eseményének, a kollégiumi nevelés nagy alakjainak bronz domborművű ábrázolása látható. Az épület manzárdtetős középső részének második emeletén van a díszterem. A nagyportáról balra a középiskolai leánykollégiumnak-régen: Teológiai Internátus-, jobbra pedig a Tiszáninneni Református Egyházkerület Tudományos Gyűjteményeinek- Nagykönyvtár, Levéltár, Adattár- a bejárata nyílik. A könyvtár első emeleti nagy termének belső kiképzését a magyar klasszicizmus nagy mestere, Pollack Mihály tervezte. Az iskola udvarán balra, a leánykollégium folytatásaként, egészen a Kossuth utcáig a gimnázium kétemeletes épülete áll. Jobbra az udvar déli oldalán található a legrégebb, ma még meglévő, kollégiumi épület, amely az 1770-es évek „provinciális építkezésének” szép emléke, s amelynek földszinti termei a Tudományos Gyűjtemények gazdag múzeumi anyagának raktározására, az emeleti helyiségek pedig állandó kiállítás céljaira szolgálnak.

Az Eötvös utca 7. sz. alatt elhelyezkedő Comenius Tanítóképző Főiskola épületét Lechner Jenő és Varga László budapesti műépítészek tervezték, s 1911-1913-ban építették, a nyugati szárny kivételével, amely az 1840-es években ulánus laktanyának készült. Sajátos felső-magyarországi reneszánsz stílusával az épület beilleszkedik a vidék történelmi keretébe, s a korabeli feljegyzés szerint „az ország legszebb, építési szempontból a legművészibb tanítóképző intézete” (KÖDÖBÖCZ J. 1991).

1965-ben Makovecz Imre a vár mellett álló, romjaiban hagyott kolostort és templomot-beomlott kápolnatérrel, beszakadt emeleti boltozatokkal–rendbe hozta. A trinitárius kolostor két saroklizénás-bástyaszerű kiugrással rendelkező U alakú épület, amelynek egyik szárnyában a kápolna és a karzat, a fennmaradó területen a lakószobák foglaltak helyet, egyoldali folyosóra fűzve. A kápolnából éttermet és különtermet, a karzatról eszpresszót, a régi cellákból szállodai szobákat alakítottak ki. Mivel tűz pusztította el a házat, a templomtér új síkfödéme lángokra emlékeztető álmennyezetet kapott. A kiszolgáló funkciókat-konyha, raktár, kazánház-harmadik saroklizénaként új épületben helyezte el, amelynek szerkezetét a várfal folytatásaként terméskő falszakaszokkal öltöztette fel. 1968-ban adták át az épületet, amelyet azóta jelentősen átalakítottak. Jelenleg a városi zeneiskola és a Múzsák Temploma működik benne.

1969-ben a Bodrog Áruház megépítése volt Makovecz Imre feladata. Ezen a házon látszik a legjobban, hogyan hatott építészetére Rudolf Steiner szellemisége. Építészetére az expresszív formálás jellemző. A házat mintha a belsejéből induló erők alakítanák. A részletformák szinte megszemélyesítik a statikai erőket, egy hatalmas lény szürreális képzetévé emelik. Az áruház egyedi vasbeton keretek sorából áll, kavicszerűen ellágyított tömegképzéssel. Az oldalhomlokzatok lapjai a tartók párosan jelentkező negatív nyomatékai, az erők sűrűsödését fejezik ki és viselik el. A virágszerű hatalmas test a teheregyenetlenségeket a mellvédfalak és az ablakmagasságok változó méreteivel mutatja. A korra jellemző alumínium homlokzati nyílászárók cseréje mára időszerű lett, de a belső terek anyaghasználata, például a rangos tardosi vörös mészkő lépcső és a sárgaréz fogódzó korlátlan. Általában jellemző Makovecz Imre építészetére, hogy következetesen megmunkálja a mennyezetet, közösségi térsorokban nem használ egyszerű síkfödémeket. Az áruház belső tere galériás, a terek jól áttekinthetőek.

A tanítóképző épületével szemben helyezkedik el az Eötvös u. 6. sz. alatt található „Művelődés Háza”-1972-ben indult a sárospataki művelődési ház tervezése a VÁTI-ban.- Várlaki Erzsébet volt a tervek szerkesztője, Mezei Gábor a belsőépítész, az épület textiljei és a főhomlokzat üveg előtetője Szabó Marianna iparművész munkája. 1983-ra megépült a ház. A monolitikus alépitmény és épületre boruló, sátorszerű tetőzet sugaras könyöktámas formával, hatalmas csontozatszerű tartóvázzal. A térlefedést konzolos hajlított fatartós szerkezettel oldották meg a színházterem két oldalán, amibe a ragasztott fa rácsszerkezetet csak be kellett ültetni. Ráadásul az oldaltermek mennyezete bravúrosan ellensúlyként horgonyozza le a nagyterem egymást keresztező ferde támaszait. Makovecz erőteljes, egyéni térformálást alkalmazott: felhasított falú, utcaszerű közlekedő tereket, a magyar parasztház tornácahoz hasonló funkciót betöltő félig belső, félig külső átmeneti tereket és alagútszerű bejárat megoldásokat. Az épület művelődéstörténeti értékét, hatását fokozza a tervezőnek az a törekvése, hogy „ég és föld között építészeti kapcsolatot teremtsen, mely értelmezi és kifejezi az ember mozgását és helyét, mégis legyen, környezetére rejtett hatással legyen”, s építésze „az emberhez, a helyhez, a tájhoz, Európához, a Földhöz kötött épületet jelentsen”.

A Művelődés Háza építésével párhuzamosan indult a Sárospataki Református Kollégium Nagykönyvtár Repozitóriumának tervezése. A munka 1982-ben kezdődött Újszászy Kálmán egyházkerületi főgondnok, gyűjteményi igazgató felkérésére. Az épület szerkesztése a Kollégium épületeihez alkalmazkodva nyugodt, klasszikus. A földszinti kiállítóterem nagy homlokzati nyílásokat, az emeleti könyvraktárak zárt határoló falakat kívántak. A főbejáratnál

a homlokzatot magasan felnyitotta a tervező, és a tetősíkot megemelve egy természetes tölgyfát állított elé. 1987-ben adták át a Repozitóriumot, ahol 2005-ben egy Makovecz Imrével egyeztetett átalakítás történt: a földszinti kiállítóterem és folyosószakasz összenyitásával egy új olvasó könyvtárterem létesült benne (KÖDÖBÖCZ J. 1991, http://zemplenimuzsa.hu/05_4/makovecz.htm).

4.Kutatási módszerek

Kutatásaimat 2 részre lehet elkülöníteni:

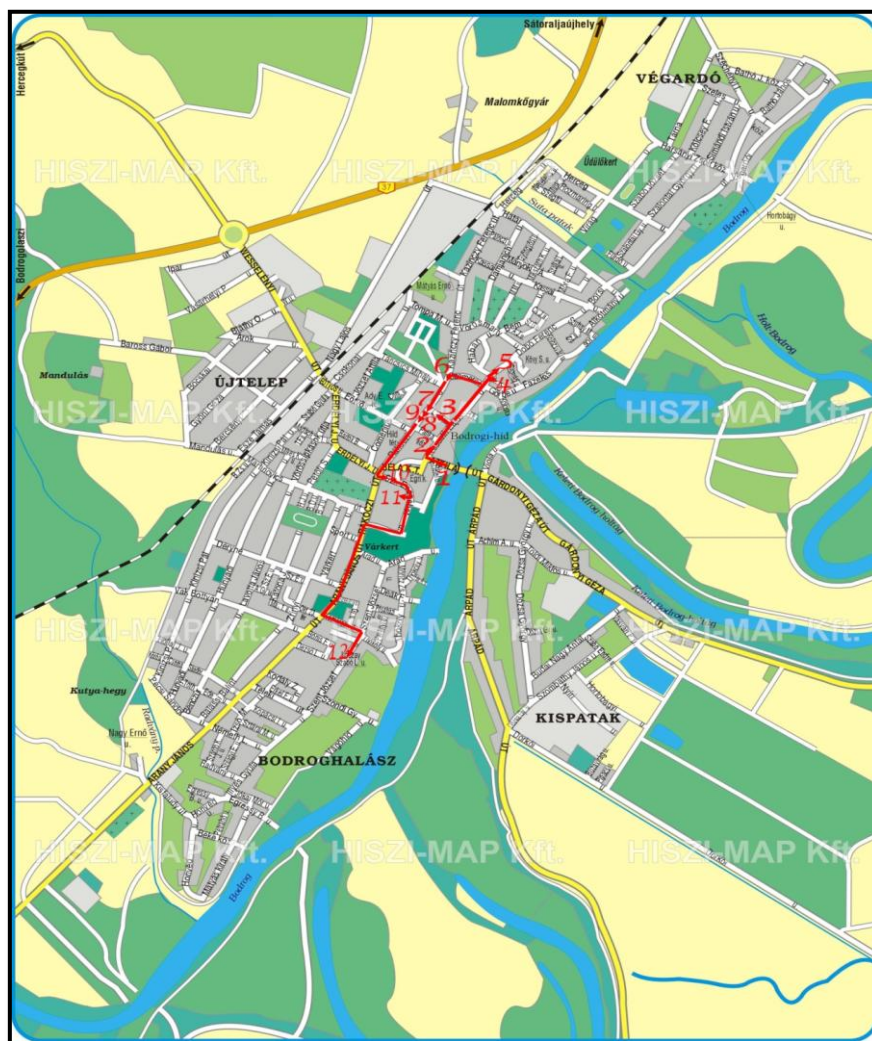
4.1.Terepi munkálatok, mintavételezés

Vizsgálataimat elsőként a megfelelő szakirodalmak összegyűjtésével kezdtem, amelyek Sárospatak helytörténetével és földtanával foglalkoznak. Az épületek történetét a leírásokból, tanulmányokból ismertem meg (HARSÁNYI I. 1928, PESTI L. 1961, GYARMATI P. 1965, J. DANKÓ K. 1984, KÖDÖBÖCZ J. 1991, KUBOVICS I. 1993, BALASSA I. 1994, J. DANKÓ K. 1995, HORKAY L. 1997, J. DANKÓ K. 1999, SZAKMÁNY GY. 2004).

Sárospatakon összesen nyolc alkalommal jártam. Feltérképeztem az épületeket. Mintát vettem a kőzetekből, valamint fényképfelvételeket készítettem. Az első részben történt a műemlékek kiválasztása és kijelölése, melyeket dolgozatomban ismertetek majd. A fényképezésre, illetve mintavételre a Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Kormányhivatal Kulturális Örökségvédelmi Irodájának vezetőjétől SÁRKÖZY SEBESTYÉNTől, Sárospatak polgármesterétől, AROS JÁNOSTól, valamint az egyes műemlék épületek tulajdonosaitól kértem engedélyt. A mintavételt a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Kormányhivatal Kulturális Örökségvédelmi Iroda által IV-P/2277-5/2012-iktatószám alatt kibocsátott hivatalos engedély alapján végeztem.

A Kulturális Örökségvédelmi Irodától kapott jegyzék alapján felmértem a város műemlékeit és kiválasztottam a vizsgálat szempontjából fontosnak tartott épületeket. A 12 épületet az alapján választottam ki, hogy honnan lehetséges a mintavétel és van-e vakolatlan felület, továbbá rendkívül nagy figyelmet fordítottam arra, hogy az épületek semmiféle károsodást ne szenvedjenek kutatásaim során. Az épületek a következők: Attila út 9. sz. (490 hrsz.) alatti lakóház; Ispotály köz 1. sz. (743 hrsz.) alatti lakóház, egykori ispotály; Szent Erzsébet út 14. sz. (184 hrsz.) alatti képtár, egykori iskola; Rákóczi Ferenc út 1-3 sz. (471, 472 és 473 hrsz.) alatti Református Főiskola és régi kollégium; Dobó Ferenc utca 6. sz. alatti lakóház; Rákóczi

Ferenc út 17. sz. (441 hrsz.) alatti lakóépület, Petőfi emlékház; Kossuth Lajos utca 44. sz. (415, 416 hrsz.) alatti Polgármesteri Hivatal; Rákóczi Ferenc utca 22. sz. (326 hrsz.) alatti lakóház; Rákóczi Ferenc utca 24. sz. (325 hrsz.) alatti lakóház; Lorántffy Zsuzsanna út 2. sz. (455 hrsz.) alatti református templom, Szent Erzsébet út 1. sz. (389 hrsz.) alatti volt zsidófürdő és a Szent József u. 66. sz. alatt található lakóépület (2. ábra).



2. ábra: A vizsgált műemlékek elhelyezkedése Sárospatakon

A Református Főiskola és Kollégium udvarában található Tudományos Gyűjteményi Múzeum kőtárából is vettem mintát, melyek a következők: Szemöldökkő (C.1933.5.); Épületkövek (D.1942.21.); Kályhatalp (D.1963.111.).

A felmérések során távlati képeket készítettem a lehető legtöbb nézetből, oldalról és közelképeket az egyes épületrészletekről, illetve az építő-és díszítőközetekről. A

fényképezőgépek típusa, FujiFinepix S9500 és FujiFinepix HS20. Ezt követően történt a mintavételezés, amely során egy 0,75 kg súlyú geológus kalapács és egy 30 cm hosszúságú króm, acél véső segítségével 5 x 5 x 2 cm-es méretű mintát gyűjtöttem az épület egy erre alkalmas részéből, majd csomagolóanyagba téve, megcímkézve elraktam őket. A kőzetanyag feltárása a gyűjtött minták vizsgálatával történt. A mintavétel alkalmával különös gondot fordítottam arra, hogy az épületek semmiféle módon ne károsodjanak.

A 12 épületből összesen 68 darab kőzetmintát vettem: Attila út 9. sz. lakóház- 6 darab; Ispóty- 3 darab; Képtár- 5 darab; Református Főiskola és kollégium- 5 darab; Móricz féle ház- 7 darab; Petőfi féle ház- 5 darab; Polgármesteri hivatal- 2 darab; Rákóczi u 22.- 3 darab; Rákóczi u. 24.- 1 darab; Református templom- 9 darab; Zsidó fürdő- 6 darab; Szent József u. 66. lakóház- 10 darab minta. A lehetséges bányahelyekről pedig 16 darab mintát gyűjtöttem, melyek a következők: Nagy bánya a 37-es főút mentén Sárospataktól észak-keleti irányban: 4 darab; Somlyód oldalában a 37-es főút mentén lévő bánya: 8 darab; Páncél-hegy Hercegkút közelében, kőbánya: 4 darab minta. Ebből vékonycsiszolat készítésére 57 darab mintát jelöltem ki és készíttettem el.

A terepi munka során tett megfigyeléseimről jegyzeteket készítettem, amelyek segítséget nyújtottak tapasztalataim összegzésében, következtetések levonásában.

Felkutattam a lehetséges bányahelyeket is. A kutatások során 3 bányahelyet tudtam biztosan azonosítani. A város környékén található bányák feltárása nem volt könnyű, mert már felhagyott, nem működő bányákról van szó, illetve az antropogén hatásoknak köszönhetően ma már csak a bányaudvarok láthatók. A kőzetmintákat megszámoztam és a könnyebb eligazodás érdekében római és arab számokkal jelöltem őket, ezek alapján a mintákból készült vékonycsiszolatok azonosítása is megfelelően történt.

4.2.Laboratóriumi megfigyelések, vizsgálatok

A kutatások második szakaszában laboratóriumi vizsgálatokat végeztem. Elsőként a gyűjtött mintákról makroszkópos leírást készítettem. Ezt követte a kőzetekből készült vékonycsiszolatok polarizációs mikroszkóp által történő vizsgálata. Megfigyeléseimről feljegyzéseket készítettem.

A vékonycsiszolatokról a Debreceni Egyetem Földtudományi Intézetének Ásvány–és Földtani Tanszékén egy speciális kamerával felszerelt mikroszkóppal felvételeket készítettem.

A kőzetek pontos meghatározása és földtani besorolása csak friss törési felülettel ellátott minták makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatával végezhető el.

5.Megfigyelések

5.1.A kőzetminták bemutatása makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján

1.

I/1. sz. minta: Attila út 9., homlokzat

(1. kép)

A kőzet barnás-rózsaszínes, helyenként narancssárga színezőanyaggal van ellátva. Üreges szerkezetű, mely 10%-át teszi ki a mintának. Ezekben az üregekben kvarckristályok találhatók.

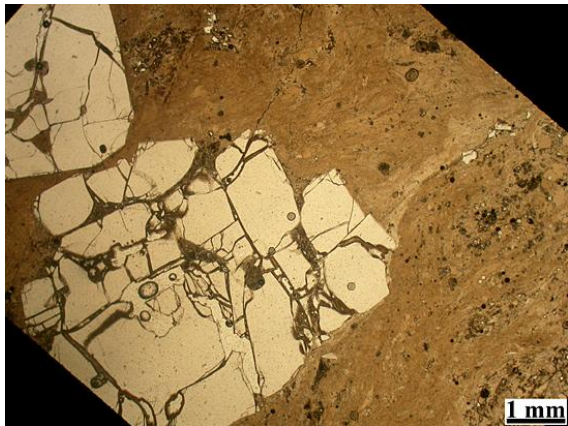
A kőzetet nagyrészt kvarc, illetve kvarcszilánkok alkotják, melynek aránya a vékonycsiszolati mintában 25%. Horzsakő 20%-ban van jelen a mintában.

A mátrix aránya 45 %, mely főként kőzetüvegből áll.

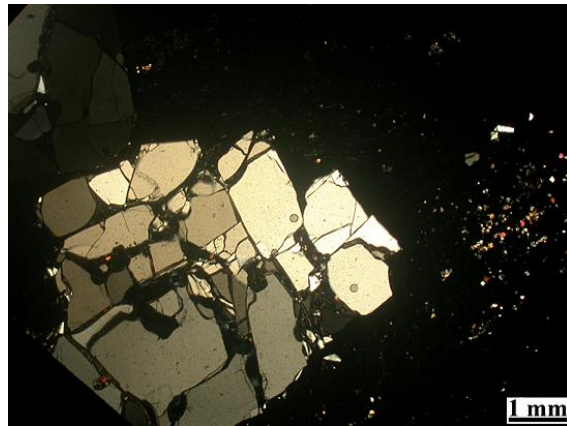
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a vizsgált kőzetminta riolittufa.



a.



b.



c.

1. kép: I./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

2.

I./2. sz. minta: Attila út 9., homlokzat

(2. kép)

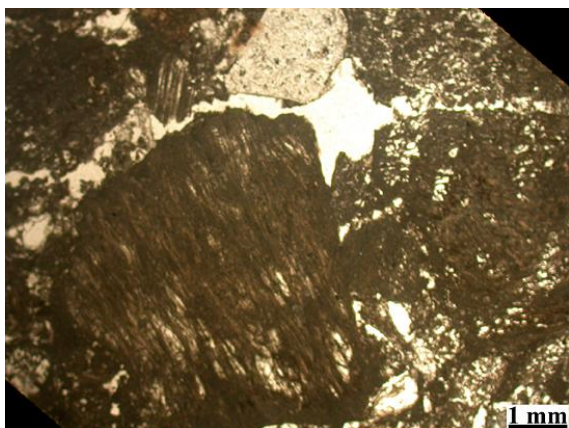
A kőzet fehér színű, rózsaszín színezőanyaggal. A minta erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű, ezek az üregek kb. a kőzet 20%-át töltik ki.

A mintában nagy a horzsakő aránya, mintegy 40 %. A kőzet üregeiben üregkitöltő ásványként kockás zeolitok fordulnak elő 8 %-ban. Emellett található benne szabálytalan alakú kvarckristályok 10%-ban, illetve mikrokristályos epidot, szintén 10%-ban. Ezen kívül 2% opak ásvány is jelen van a mintában. Az alapanyag kb. 10%-ot tesz ki. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

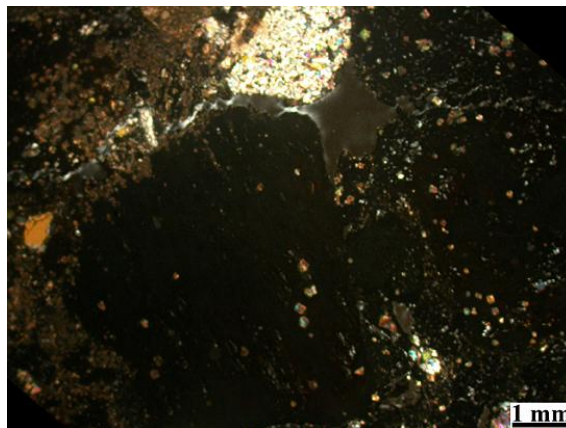
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott, zeolitos riolittufa.



a.



b.



c.

2. kép: I./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

3.

I./3. sz. minta: Attila út 9., homlokzat

(3. kép)

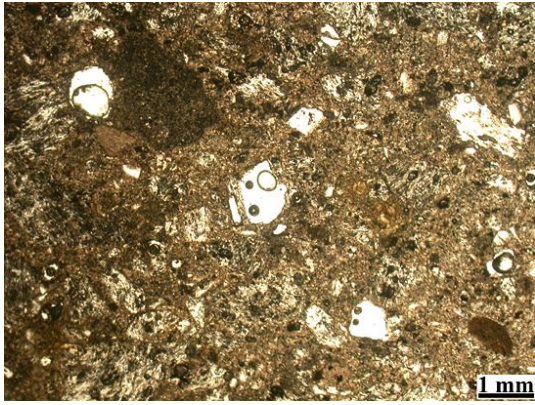
A kőzet szürke színű, okkersárga, barna színezőanyaggal. A minta erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű, egyenetlen törési felületű. Az üregek kb. 20% -át teszik ki a minta térfogatának. A mintában a horzsakő aránya 50%.

A kőzetben jelen van még 10%-ban biotit, továbbá 5%-ban opak ásvány és kvarckristály is megtalálható benne kb. 2 %-ban. Az alapanyag 13%-ot tesz ki. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

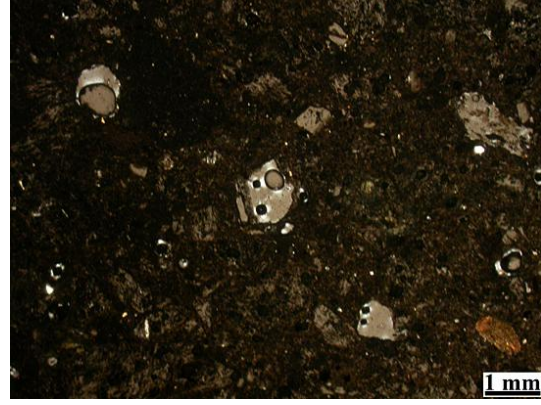
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

3. kép: I./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

4.

I./4. sz. minta: Attila út 9., homlokzat

(4. kép)

Az I/4 jelű minta fehér színű, kemény kőzet. Törési felülete egyenetlen. Üregek alkotják kb. az 1/10 részét a kőzetnek.

A mintában a horzsakő aránya 30%, s elég jelentős a kvarc aránya a kőzetben belül, amely elsősorban szilánkok formájában fordul elő, ez szintén 30%. Tartalmaz még opak ásványt is, 7%-ban, biotitot 3%-ban. Az alapanyag kb. 20%-ot tesz ki. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

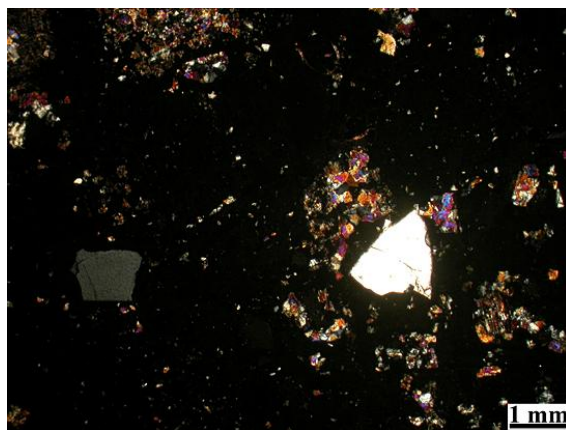
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

4. kép: I./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

5.

I./5. sz. minta: Attila út. 9., homlokzat

(5. kép)

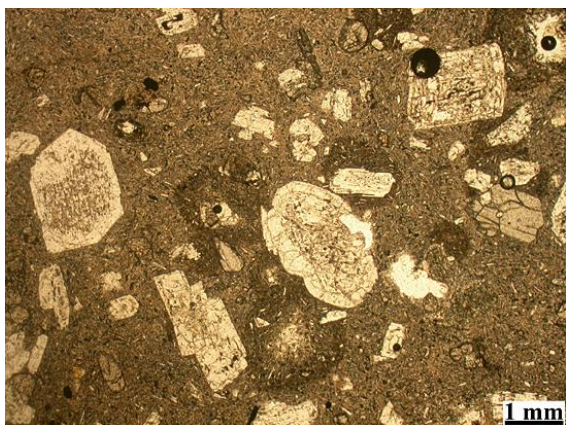
A kőzet szürke és fekete színezésű. Egyenetlen törési felülete van.

70%-ban plagioklász alkotja a kőzetet. Ásványalkotóként leginkább az albit van jelen a mintában, melynek aránya az összes plagioklász 80%-a és van benne kevés andezin is 20%-ban. Továbbá megfigyelhető még benne kevés biotit, 5 %-ban. Az alapanyag 25%-át teszi ki a mintának.

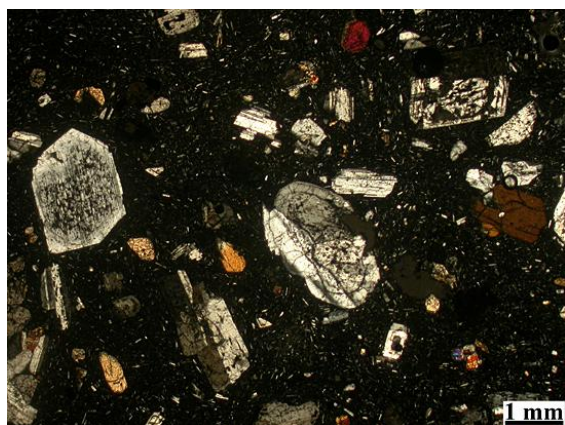
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolit.



a.



b.



c.

5. kép: I./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

6.

I./6. sz. minta: Attila u.9., homlokzat

(6. kép)

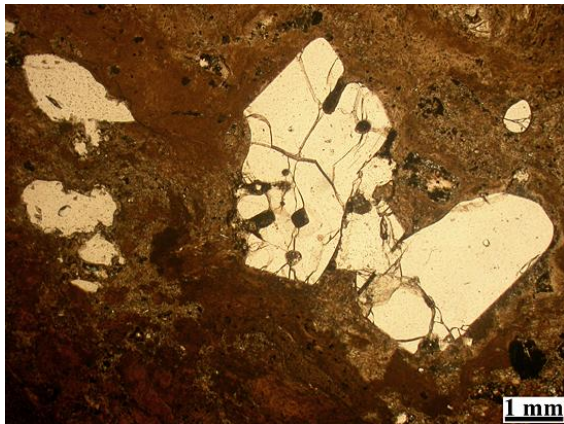
A kőzet barna színű, üreges szerkezetű. Az üregek kb. 10%-át töltik ki a minta térfogatának.

Jelentős mértékben horzsakő építi fel, melynek aránya 40%, továbbá megtalálható benne a kvarc 25%-ban, melyek nagyrészt kvarcszilánkok formájában vannak jelen. Opak ásvány 5%-ban, biotit 3%-ban fordul elő. Az alapanyag a kőzet 17%-át alkotja.

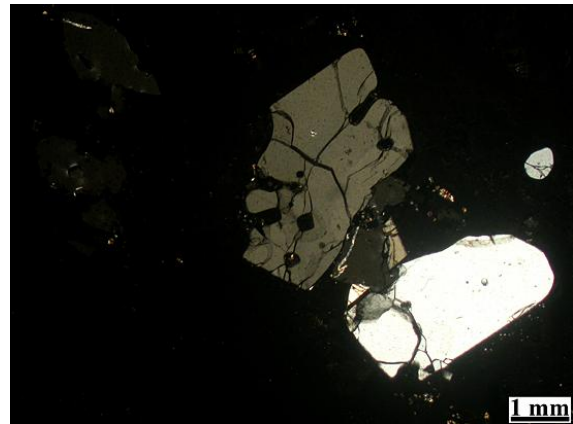
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

6. kép: I./6. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

7.

II./1. sz. minta: Ispotály köz 1., pince dél-keleti fala

(7. kép)

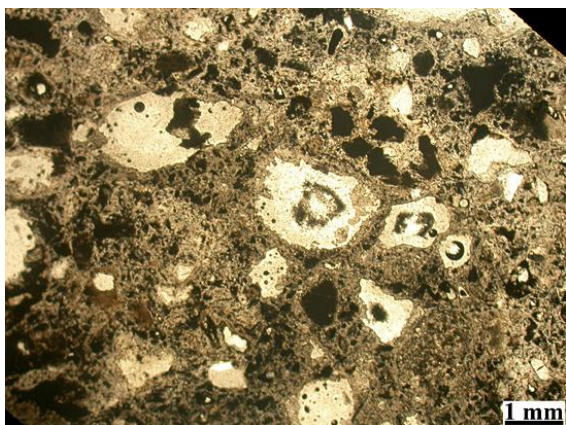
A kőzet fehér színű, gyengén porló és egyenetlen törési felületű. Üreges szerkezetű, 3-4 cm átmérőjű üregek is előfordulnak benne.

10%-ban kvarc és 5%-ban epidot alkotja, továbbá hornblende és zöldamfibol van benne 5%-ban. Rendkívül sok üreg van benne, ezek valamiféle kipergett kőzetdarabkák helyei, a kőzetben 50% az arányuk. Az alapanyag kb. 25%-ot tesz ki, melynek nagy része kőzetüveg. A tufa mátrixa erősen átkovásodott.

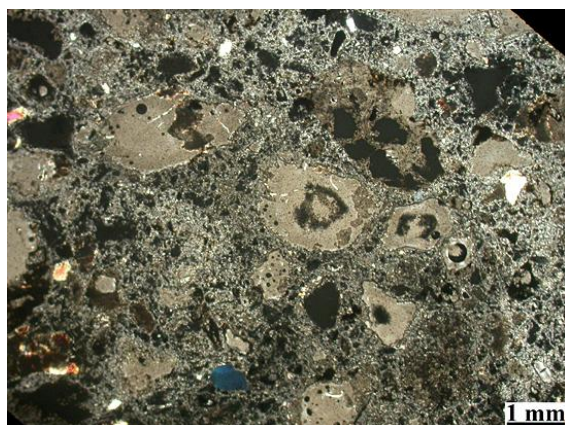
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet átkovásodott, litoklasztos riolittufa.



a.



b.



c.

7. kép: II./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

8.

II./2. sz. minta: Ispotály köz 1., pince dél-keleti fala

(8. kép)

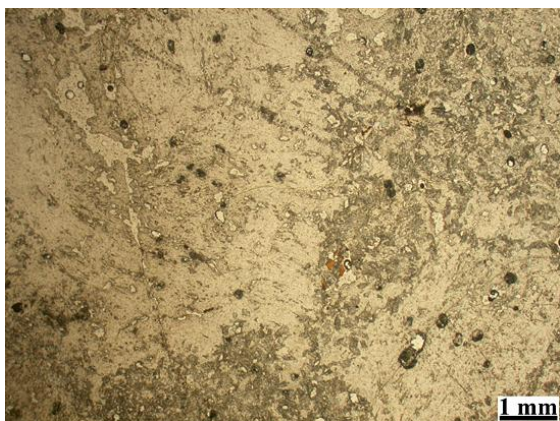
A kőzet színe szürke, vörös színezőanyaggal. Üreges szerkezetű. A mintának kb. 20%-át üregek töltik ki. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet.

A vékonycsiszolatban 5% biotit, illetve 10%-ban plagioklász fordul elő. Az alapanyag kb. 65%-ot tesz ki.

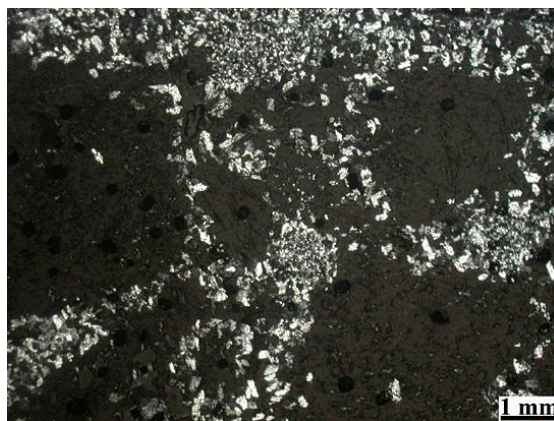
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átková sodott riolittufa.



a.



b.



c.

8. kép: II./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

9.

II./3 sz. minta: Ispotály köz 1., ablakkeret

(9. kép)

A kőzet törtfehér színű. Egyenetlen törési felületű és gyengén porló. Üreges szerkezetű, az üregek kb. 30%-át teszik ki a kőzetnek.

Kvarc 20%-ban, opak ásvány 3%-ban és horzsakő szintén 3%-ban található a mintában. Továbbá 2% epidot és mintegy 1 %-nyi plagioklász is előfordul. A biotitsillámok aránya szintén 1%. Az alapanyag kb. 40%-át teszi ki a kőzetnek.

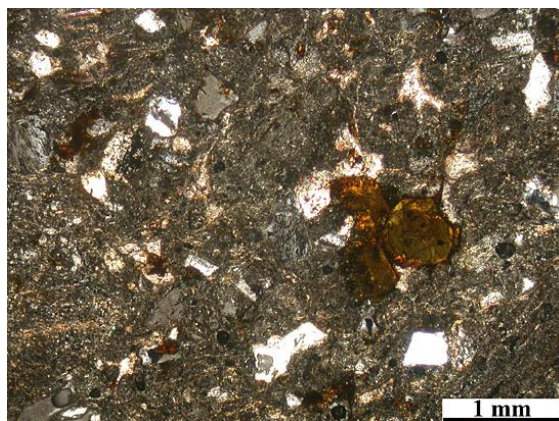
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

9. kép: II./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

10.

III./1. sz minta: Képtár, Támfal I.

(10. kép)

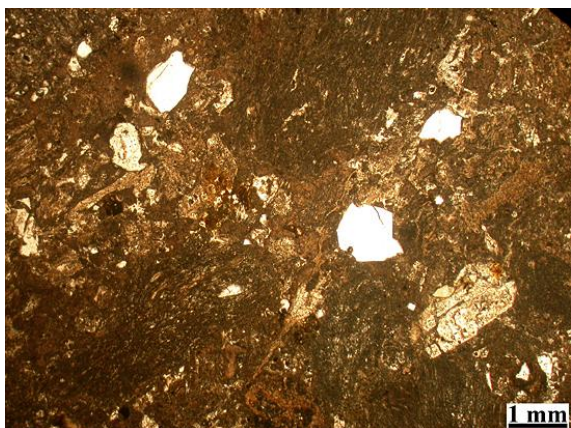
A kőzet törtfehér színű vörös színezőanyaggal. Gyengén porló, üreges szerkezetű. Az üregek a minta térfogatának kb. 20%-át teszik ki.

Horzsakő 30%-át, kvarc 5%-át, opak ásvány szintén 5%-át alkotja a mintának. Az alapanyag kőzetüveg, mely a minta 40%-át teszi ki. A kőzet mátrixa átkováódott.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

10. kép: III./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

11.

III./2. sz. minta: Képtár, Szent Erzsébet út felőli oldal

(11. kép)

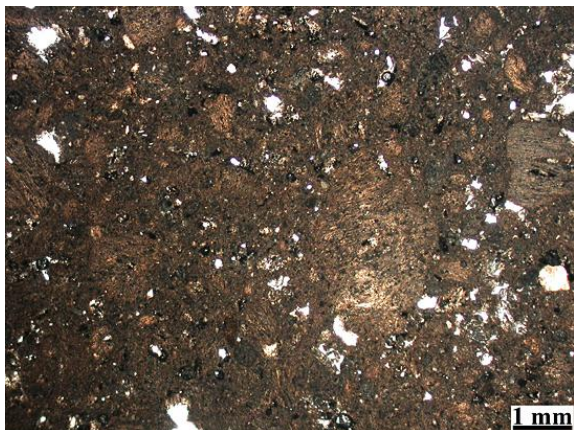
A kőzet okkersárga színű. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek aprók, mintegy 10%-át alkotják a kőzet térfogatának.

A minta jórészt, 40%-ban horzsakövet tartalmaz, ezen kívül még opak ásvány 10%-ban, kvarc 5%-ban van jelen. Az üregek aránya 10%, amelyek a kőzetdarabkák helyeit jelölik. Az alapanyag a kőzet 25%-át teszi ki. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

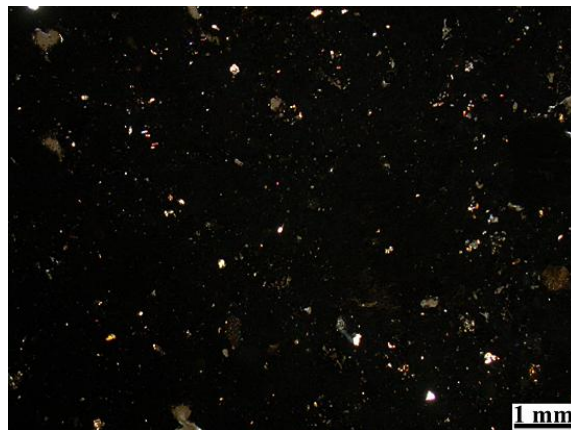
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

11. kép: III./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

12.

III./3. sz. minta: Képtár, Támfal II.

(12. kép)

A III./3. jelű minta vörös színű, kemény kőzet. Apró üregek találhatók benne, melyek aránya kb. 1%.

A kőzet 40%-ban tartalmaz plagioklász szilánkokat. Emellett üregek is vannak benne, amelyek kipergett kőzetdarabkák helyeit jelölik, ezek aránya 3%. Az alapanyag 56%-át teszi ki a mintának.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolit.



a.



b.



c.

12. kép: III./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

13.

III./4. sz. minta: Képtár, kémény fala

(13. kép)

A kőzet szürkésfehér színű. Egyenetlen törési felszínű, rendkívül tömör, kemény kőzet.

A mintában főként a plagioklászok aránya a meghatározó. Ez 85%-ban van jelen benne, melynek 60%-a albit, 30%-a andezin, 10%-a bytownit. Emellett még 5%-ban biotit is jelen van a mintában. Az alapanyag 10%-át teszi ki a kőzetnek.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet dácit.



a.



b.



c.

13. kép: III./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

14.

III./5. sz. minta: Képtár, Támfal III.

(14. kép)

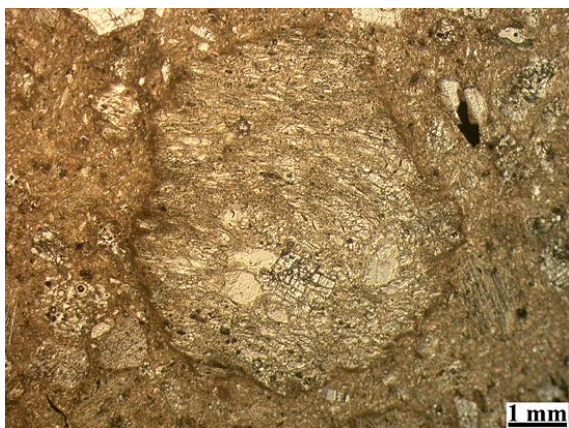
A III./5. jelű minta törtfehér színű. Egyenetlen törési felületű és gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek szabálytalan alakúak és méretűek. A kőzet térfogatának kb. 30%-át teszik ki.

A kőzetet 30%-ban horzsakő, 15%-ban kvarc, 10%-ban augit és 2%-ban biotit alkotja. Az alapanyag a mintának kb. 13%-át teszi ki. A tufa mátrixa erősen átkovárosodott.

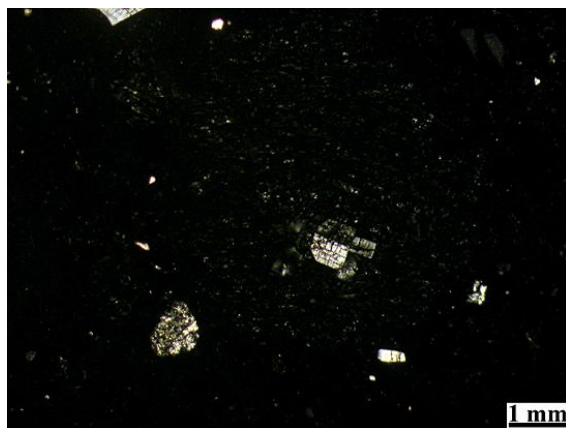
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet átkovárosodott riolittufa.



a.



b.



c.

14. kép: III./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

15.

IV./1. sz. minta: Református kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló szemöldökkő (Leltári száma C. 1933.5.)

(15. kép)

A kőzet barna színű, zöld színezőanyaggal van ellátva. Egyenetlen törési felületű, erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának 20%-át töltik ki.

A minta 10%-ban biotitot, szintén 10%-ban kvarcot, 8%-ban horzsakövet és 2%-ban epidotot tartalmaz. Az alapanyag 50%-át teszi ki a kőzetnek.

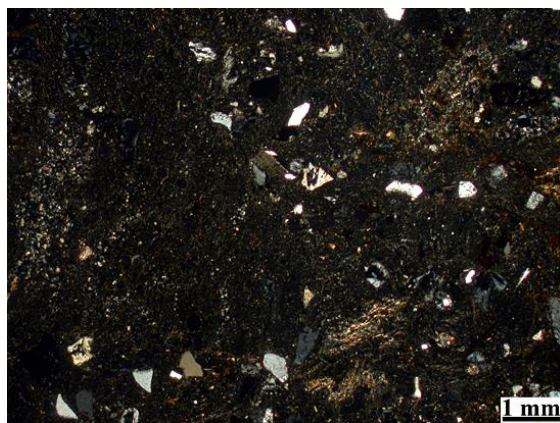
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolit.



a.



b.



c.

15. kép: IV./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

16.

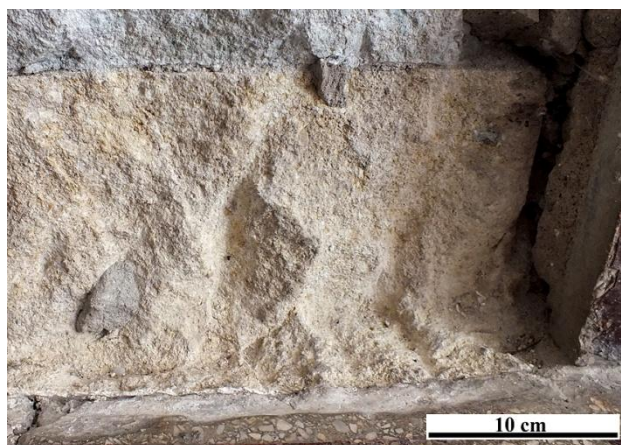
IV./2. sz. minta: Református kollégium, Nagykönyvtár, kéménytisztító nyílás

(16. kép)

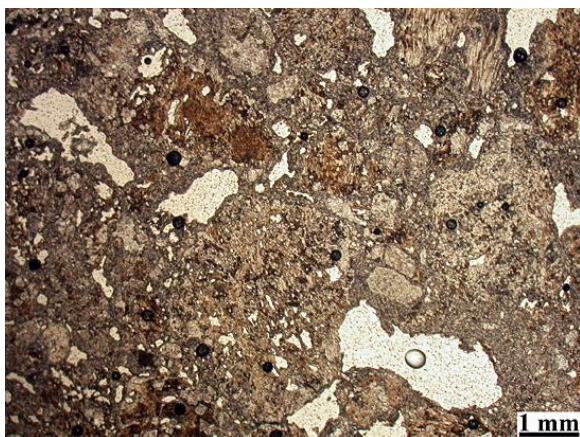
A kőzet szürke színű. Erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatát kb. 10%-ban töltik ki.

A mintában a horzsakő aránya 25%, emellett van benne még 15%-ban plagioklász, mely elsősorban szilánkok formájában fordul elő. A biotit aránya 10%, kvarc 5%-ban és opak ásvány szintén 5%-ban van jelen a kőzetben. Az alapanyag a kőzet 30%-át teszi ki.

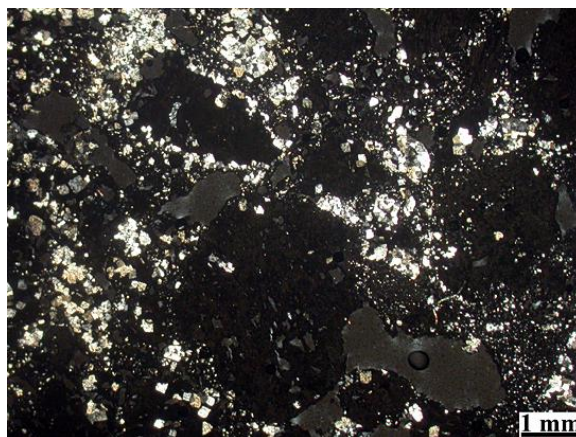
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

16. kép: IV./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

17.

IV./3. sz. minta: Református kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló épületkövek, D.1942.21.

(17. kép)

A IV./3. jelű minta törtfehér színű, sárga színezőanyaggal ellátva. Egyenetlen törési felületű, gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek szabálytalan alakúak és nagyságúak és a kőzet térfogatának kb. 15%-át teszik ki.

A mintában a kvarc van a legnagyobb arányban, 15%-ban. Emellett van benne még 10%-ban horzsakő, illetve 8%-ban biotit is. Az alapanyag a kőzet 52%-át teszi ki.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

17. kép: IV./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

18.

IV./4. sz. minta: Református kollégium, Nagykönyvtár helységeiből, ajtókeret 1.emelet

(18. kép)

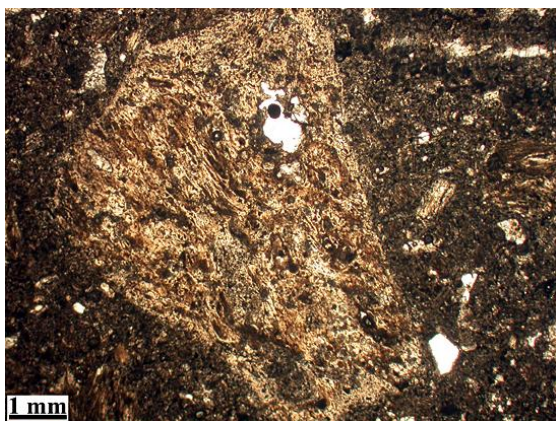
A kőzet szürke színű, zöld színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 50%-át töltik ki a minta térfogatának.

A kőzetben a kvarc aránya 30%, van benne epidot 10%-ban és horzsakő is 2%-ban. Az alapanyag kb. 8%-át teszi ki a mintának.

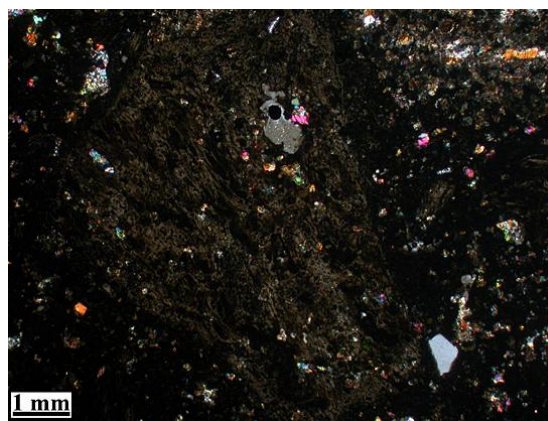
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolittufa.



a.



b.



c.

18. kép: IV./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

19.

IV./5. sz. minta: Református kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló kályhatalp, D.1963.111.

(19. kép)

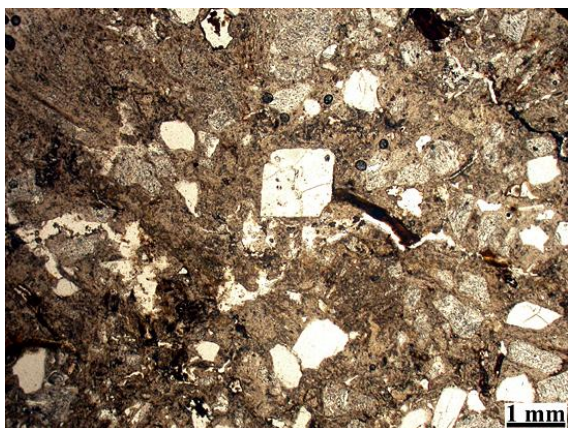
A kőzet törtfehér színű, okkersárga színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek egymáshoz közel helyezkednek el és a kőzet térfogatának kb. 40%-át alkotják.

A mintában a kvarc 15%-ban, a horzsakő 10%-ban, a biotit szintén 10%-ban fordul elő. Emellett van benne még kevés plagioklász is, melynek aránya 5%. Az alapanyag a kőzet 20%-át teszi ki.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

19. kép: IV./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

20.

V./1. sz. minta: Móricz féle ház, homlokzat

(20. kép)

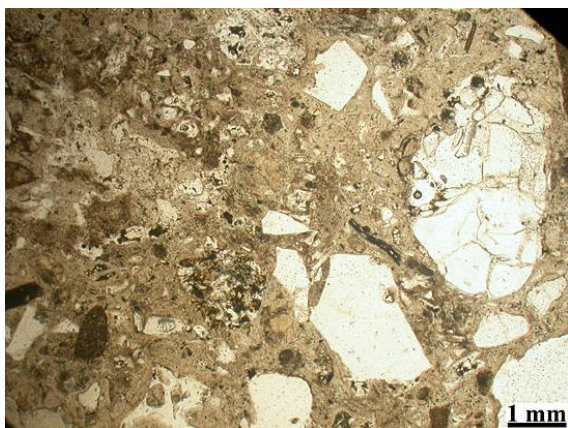
A kőzet lila és rózsaszín színű, okkersárga színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 10%-át teszik a kőzetnek és akár 4 cm átmérőjűek is lehetnek.

A minta 30%-ban kvarcból áll, melynek 10%-a szilánkok formájában van jelen, 10%-ban plagioklásztt tartalmaz, ez is szilánk formájában jelenik meg, opak ásványt 5%-ban és biotitot szintén 5%-ban tartalmaz. Az alapanyag 30%-át teszi ki a kőzetnek.

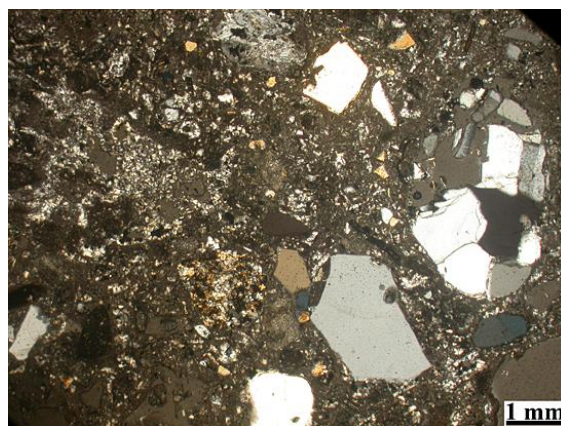
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

20. kép: V./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

21.

V./2. sz. minta: Móricz féle ház keleti fala

(21 kép)

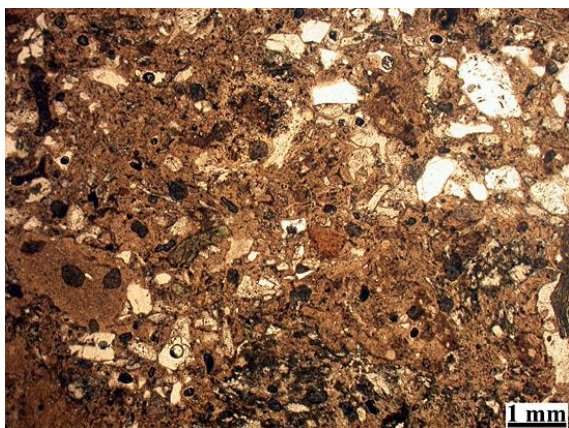
A kőzet szürkésfehér színű. Egyenetlen törési felszínű és kemény kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 30%-át teszik ki a kőzet térfogatának.

A kőzetmintában a horzsakő aránya a legnagyobb, mintegy 25%-ot tesz ki. Ezen kívül van benne még kvarc 15%-ban, epidot 5%-ban és biotit is 3%-ban. Emellett zeolit és amfibol is jelen van a kőzetben 1-1%-ban. Az alapanyag a kőzet 20%-át alkotja.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkovácsodott riolittufa.



a.



b.



c.

21. kép: V./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

22.

V./3. sz. minta: Móricz féle ház, homlokzat

(22. kép)

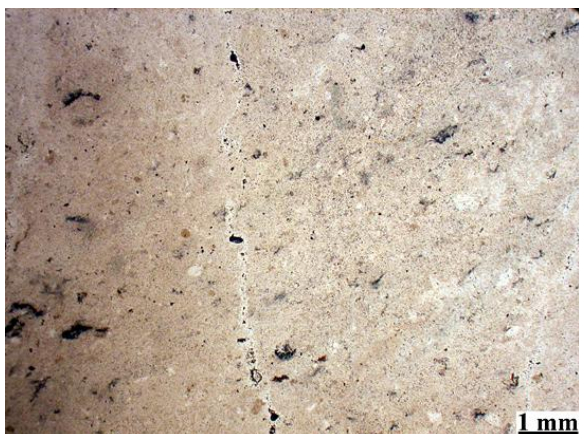
A kőzet szürke színű, barna színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának mintegy 30%-át teszik ki.

A minta 15%-ban tartalmaz kvarcot, 10%-ban szanidint, 3%-ban plagioklászt. Kevés van biotit is benne, 2%-nyi. Az alapanyag a kőzet 40%-át teszi ki.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet átková sodott riolit.



a.



b.



c.

22. kép: V./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

23.

V./4. sz. minta: Móricz féle ház, homlokzat

(23. kép)

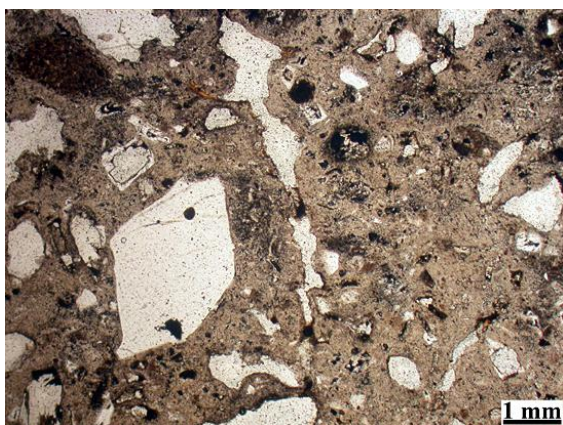
A kőzet színe lila és rózsaszín keveréke. Egyenetlen törési felületű, üreges szerkezetű. Az üregek kb. 50%-át töltik ki a kőzetminta térfogatának.

A mintában a kvarc aránya 15%, emellett a biotit 5%-ban, epidot 2%-ban, illetve még kockás zeolit is 2%-ban van benne. Az alapanyag kb. 26%-át teszi ki a kőzetnek.

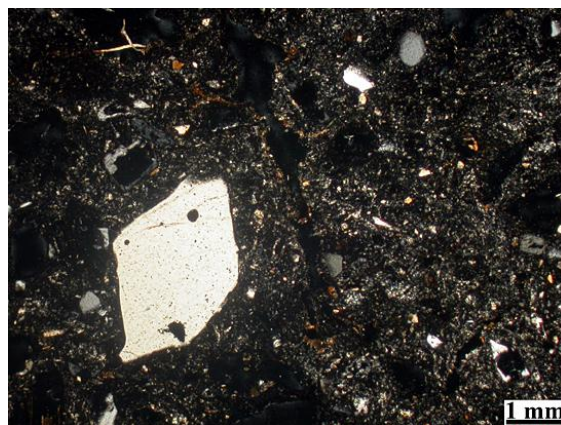
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

23. kép: V./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

24.

V./5. sz. minta: Móricz ház, homlokzat

(24. kép)

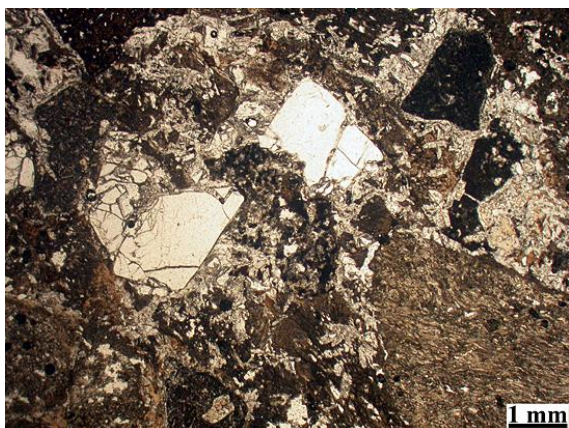
A kőzet szürkésfehér színű, barackvirág színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 20%-át töltik ki a kőzet térfogatának.

A minta 30%-ban horzsakövet, 15%-ban kvarcot, melynek nagy része szilánkok formájában van jelen és 10%-ban földpátot, plagioklást tartalmaz. A biotit aránya 10%. Az alapanyag a kőzet 5%-át teszi ki.

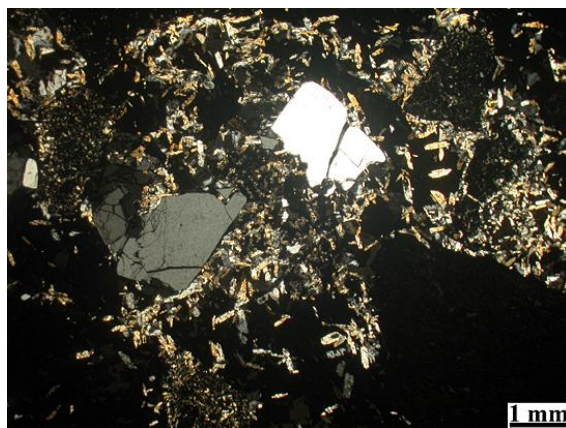
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

24. kép: V./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

25.

V./6. sz. minta: Móricz féle ház keleti fala

(25. kép)

A kőzet fehér színű, vörös színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet. Üreges szerkezetű, az üregek a kőzet térfogatának kb. 30%-át teszik ki.

A minta 40%-ban horzsakövet, 10%-ban biotitot, szintén 10%-ban kvarcot, illetve 2%-ban opak ásványt is tartalmaz. Az alapanyag a kőzet kb 8%-át teszi ki.

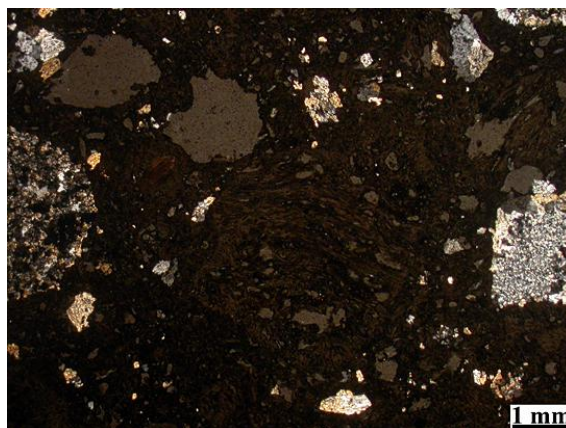
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

25. kép: V./6. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

26.

V./7. sz. minta: Móricz féle ház, homlokzat

(26. kép)

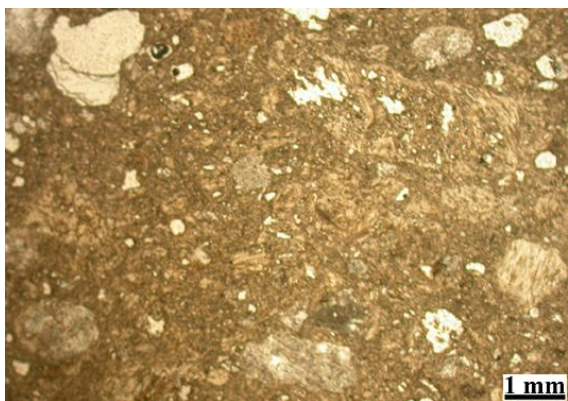
A kőzet színe fehér és vörös színezőanyaggal van ellátva. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 10%-át teszik ki a kőzet térfogatának.

A minta 30%-ban horzsakövet, 10%-ban kvarcot, ebből fele kb. szilánkok formájában, 2%-ban opak ásványt tartalmaz. Az alapanyag kb. 48%-át teszi ki a kőzetnek.

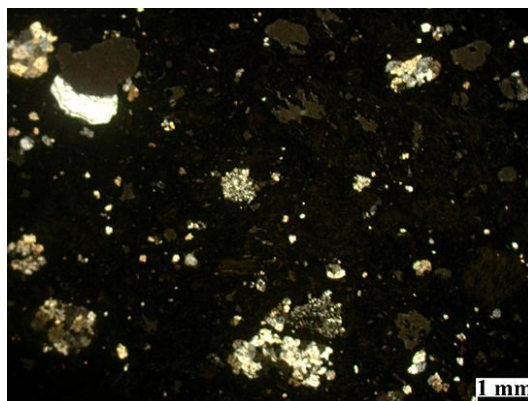
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

26. kép: V./7. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

27.

VI./1. sz. minta: Rákóczi u. 17. Petőfi féle ház udvarának déli falrésze

(27. kép)

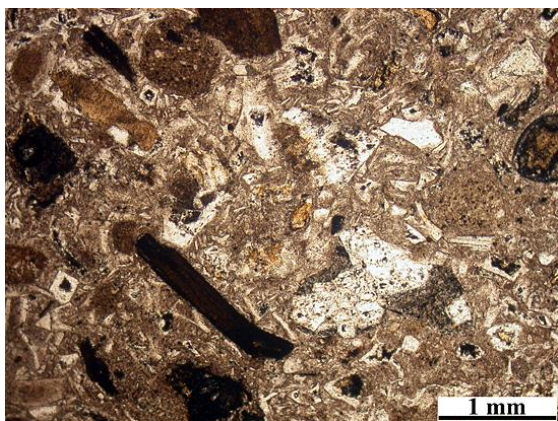
A kőzet lila és rózsaszín színekből áll össze. Egyenetlen törési felszínű és viszonylag kemény, enyhén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 20%-át teszik ki a kőzet térfogatának.

A mintában a kvarc aránya 15%, kis, pici mikrokristályok találhatók a kőzetben, ennek aránya 15%, emellett van még benne 5% biotit, szintén 5% opak ásvány. Az alapanyag kb. 40%-át teszi ki a kőzetnek.

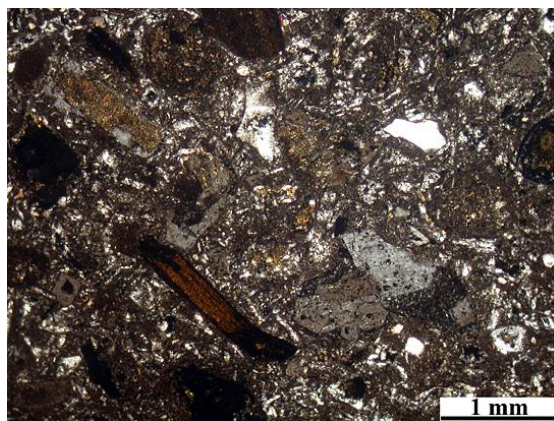
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

27. kép: VI./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

28.

VI./2. sz. minta: Rákóczi u. 17. Petőfi féle ház udvarának déli falrészé

(28. kép)

A VI./2. jelű minta törtfehér színű kőzet. Egyenetlen törési felszínű, puha erősen málló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 1/10-ét alkotják.

A kőzet horzsakövet tartalmaz nagyrészt, ennek aránya 30%, továbbá plagioklász is van benne 20%-ban, szilánkok formájában. 10%-ban kvarc és 10%-ban epidot is található a mintában. Az alapanyag kb. 20%-át teszi ki a kőzetnek. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

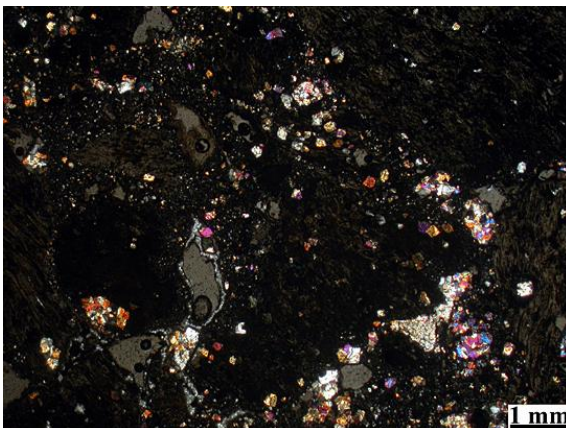
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

28. kép: VI./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

29.

VI./3. sz. minta: Rákóczi u. 17. Petőfi féle ház udvarának déli falrész

(29. kép)

A kőzet fehér és barna színű. Gyengén porló, egyenetlen törési felületű, üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 10%-át töltik ki.

A mintában a horzsakő aránya 20%, van benne még kvarc 20%-ban, melynek nagy része szilánkok formájában van jelen, illetve 10%-ban epidotot és 2%-ban biotitot is tartalmaz. Az alapanyag a kőzet kb. 38%-át teszi ki.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

29. kép: VI./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

30.

VI./4. sz. minta: Rákóczi u. 17. Petőfi féle ház udvarának déli falrésze

(30. kép)

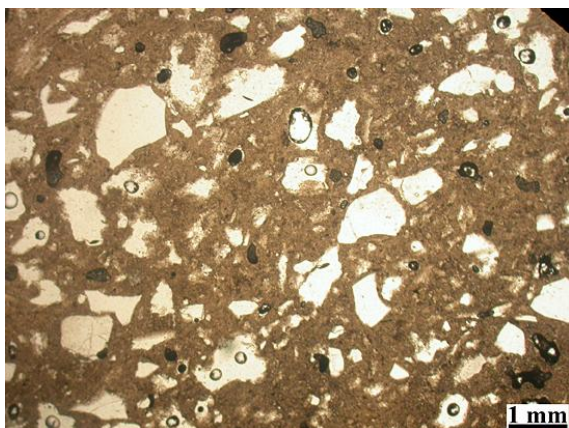
A kőzet törtfehér színű. Egyenetlen törési felületű, erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 10%-át töltik ki.

A mintában 15%-ban kvarc, 5%-ban opak ásvány, 2%-ban biotit és 2%-ban barnaamfibol található benne. Az alapanyag kb 66%-át teszi ki a kőzetnek.

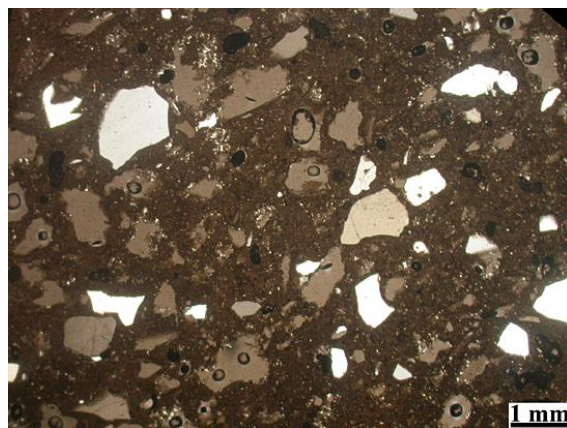
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

30. kép: VI./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

31.

VI./5. sz. minta: Rákóczi u. 17., Petőfi féle ház udvarának déli falrészze

(31. kép)

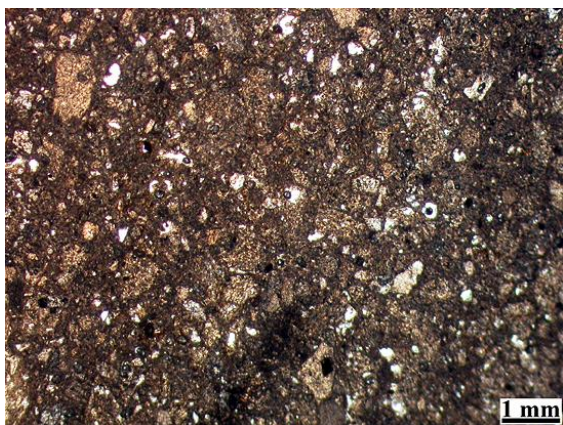
A kőzet szürke színű, egyenetlen törési felületű. Üreges szerkezetű, ez kb. 10%-át teszi ki a kőzetnek.

A minta 15%-ban tartalmaz kvarcot, amelynek nagy része kvarcszilánkok formájában fordul elő benne. Emellett biotit 2%-ban, illetve horzsakő szintén 3%-ban van jelen. Az alapanyag a kőzet 70%-át tölti ki.

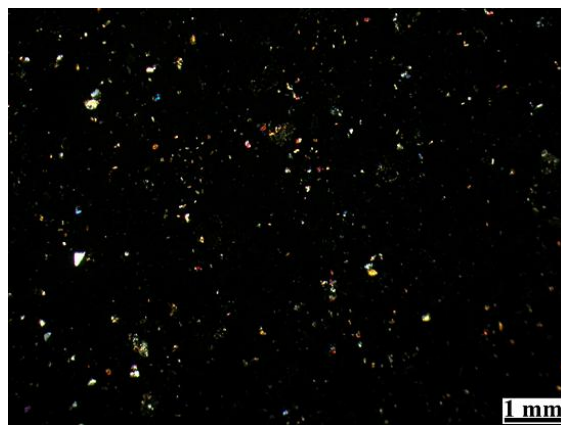
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolit.



a.



b.



c.

31. kép: VI./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

32.

VII./1. sz. minta: Polgármesteri hivatal, kazánház

(32. kép)

A kőzet rózsaszín színű, okkersárga színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. a minta térfogatának 30%-át kitöltik.

A kőzetmintában 20%-ban kvarc, szintén 20%-ban plagioklász fordul elő, szilánkos megjelenési formában. Erősen mállott, szétbomlott plagioklászok, illetve zónás plagioklász is megfigyelhető benne, kb. 2%-ban. Emellett 1%-ban biotit található a mintában. Az alapanyag a kőzet 27%-át alkotja, mely nagyrészt kőzetüvegből áll, ez kevés kvarckristállyal van körülvéve.

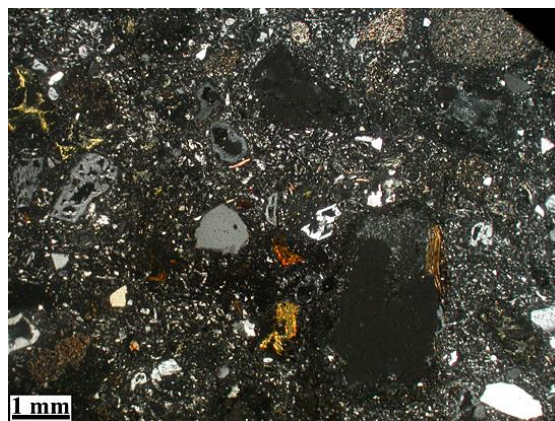
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolittufa.



a.



b.



c.

32. kép: VII./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

33.

VII./2. sz. minta: Polgármesteri hivatal, udvar, ablakkeret

(33. kép)

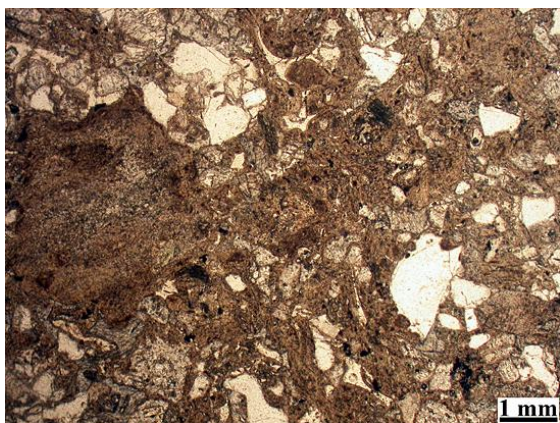
A kőzet szürke színű. Egyenetlen törési felületű, erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. felét töltik ki.

A minta 20%-ban horzsakövet tartalmaz, emellett van benne még 10%-ban kvarc, 8%-ban plagioklász, szilánkok formájában, illetve 2%-ban epidot és kevés biotitot is tartalmaz 1%-ban. Az alapanyag a kőzet kb. 9%-át teszi ki.

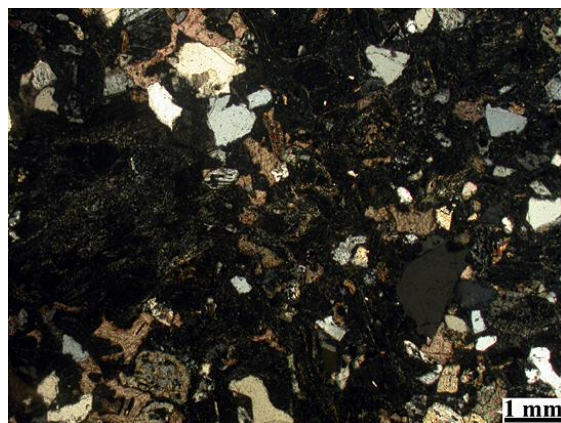
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

33. kép: VII./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

34.

VIII./1. sz. minta: Rákóczi u. 22., udvar, boltív keret

(34. kép)

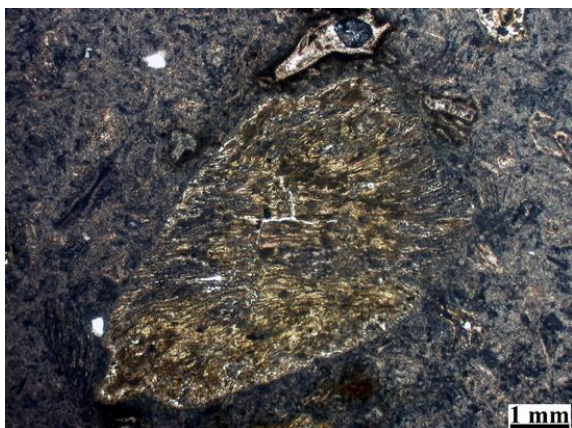
A kőzet fehéresszürke színű. Egyenetlen törési felszínű, gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 20%-át töltik ki.

A mintában a horzsakő aránya 40%. 20% azoknak az üregeknek az aránya, amelyek kipergett kőzetdarabkák helyeit jelölik. Illetve még található benne kvarc 5%-ban és opak ásvány is 2%-ban. Az alapanyag a kőzet kb. 33%-át alkotja. A tufa mátrixa erősen átkovásodott.

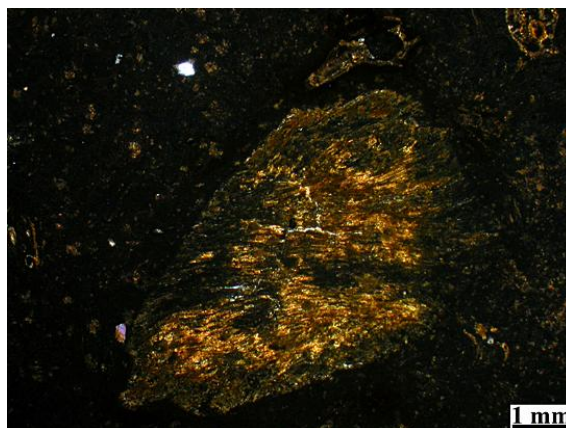
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkovásodott, litoklasztos riolittufa.



a.



b.



c.

34. kép: VIII./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

35.

VIII./2. sz. minta: Rákóczi u. 22., homlokzat dél-nyugati része

(35. kép)

A VIII./2. jelű minta vörös színű, egyenetlen, durva törési felületű, üreges szerkezetű kőzet. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 20%-át töltik ki.

A minta 45%-ban tartalmaz kvarcot, ennek nagy része szilánkok formájában van jelen a kőzetben. Emellett 15%-ban horzsakő és 5%-ban biotit is található a mintában. Az alapanyag 15%-át teszi ki a kőzetnek.

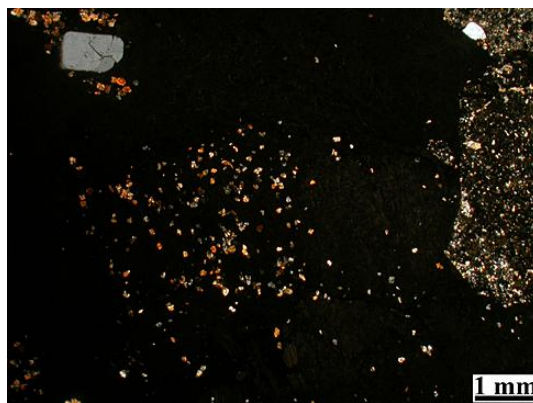
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

35. kép: VIII./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

36.

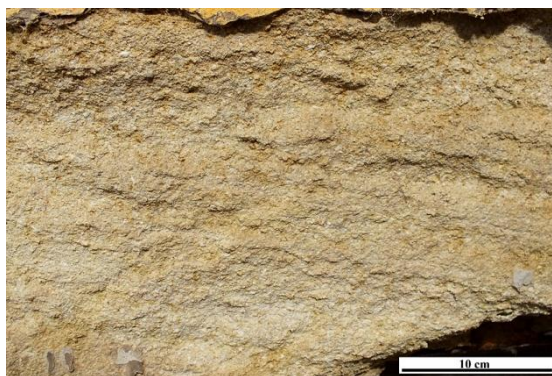
VIII./3. sz. minta: Rákóczi u. 22., udvar, pince szellőző kerete

(36. kép)

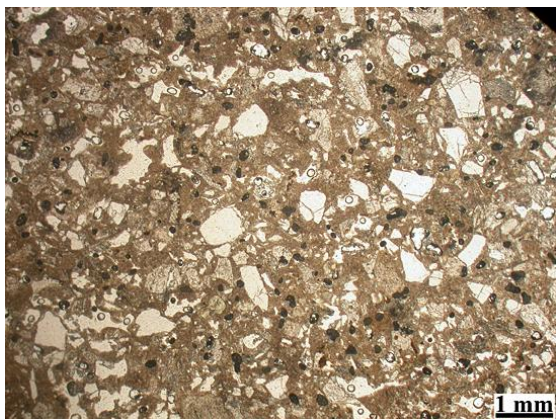
A kőzet barna és zöld színű. Erősen porló, puha kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 20%-át teszik ki.

A minta 20%-ban horzsakövet tartalmaz, ezen kívül van benne még 10% kvarc, 10% opak ásvány és 5% epidot is. Az alapanyag a kőzet 35%-át teszi ki. A mátrix erősen átkováódott.

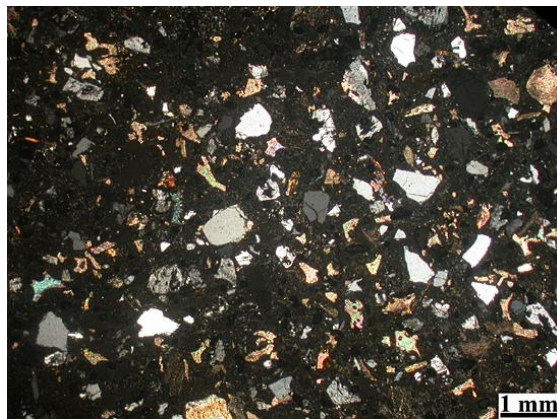
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

36. kép: VIII./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

37.

IX./1. sz. minta: Rákóczi u. 24., faragott ajtókeret

(37. kép)

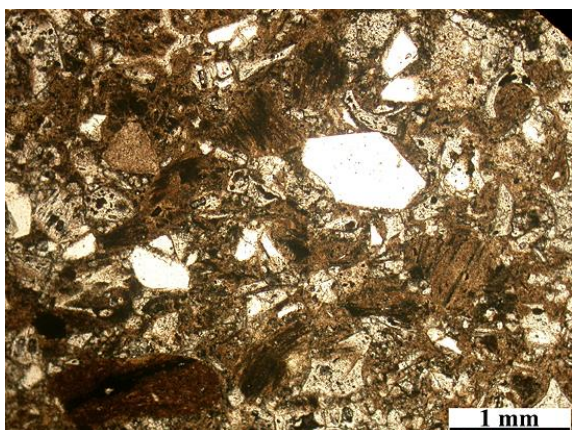
A IX./1. jelű minta szürke színű zöld színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és erősen porózus kőzet. Üreges szerkezetű, melyek a kőzet térfogatának 10%-át töltik ki.

A minta 30%-ban plagioklász szilánkokat, 15%-ban kvarcot tartalmaz. Emellett a kőzetüveg aránya 10%, mely kvarckristályokkal együtt fordul elő. A kőzetben van még biotit is 2%-ban. Az alapanyag 33%-át teszi ki a kőzetnek.

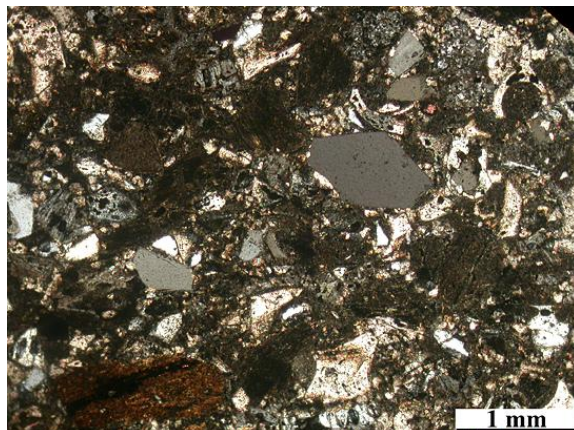
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

37. kép: IX./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

38.

X./1. sz. minta: Református templom, kerítés keleti fala

(38. kép)

A kőzet szürke és fekete színű, barna színezőanyaggal. Majdnem egyenes törési felületű és nem porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a minta térfogatának kb. 10%-át teszik ki.

A kőzetmintában a plagioklászok jelentős mennyiségben vannak jelen. Ezek aránya 30% és csoportosan jelennek meg a kőzetben, hasonlóan az epidotokhoz, melynek aránya 10%. Emellett van benne még kvarc is 10%-ban, opak ásvány 3%-ban és kevés hornblende 1%-ban. Az alapanyag a minta kb 36%.-át teszi ki.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolit.



a.



b.



c.

38. kép: X./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

39.

X./2. sz. minta: Református templom kerítés keleti fala

(39. kép)

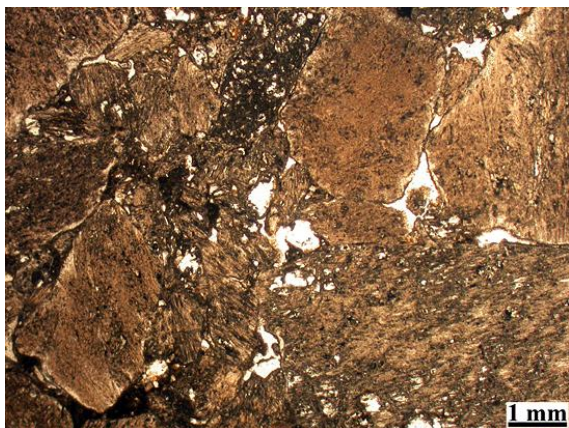
A kőzet okkersárga színű, fehér színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának 15%-át alkotják.

A minta 20%-ban horzsakövet, a horzsakő feltépte a tufát és a víz összemosta azt, emellett 15%-ban biotitot, 5%-ban kvarcot tartalmaz. Az alapanyag a kőzet 45%-át teszi ki. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

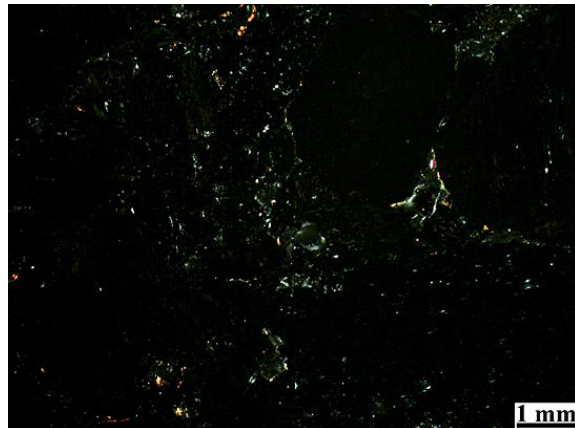
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

39. kép: X./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

40.

X./3. sz. minta: Református templom, keleti fala

(40. kép)

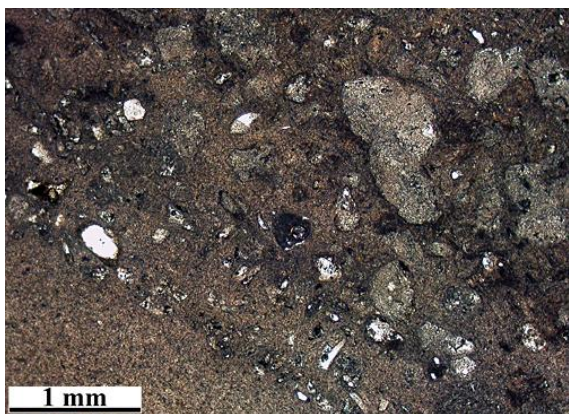
A X./3. jelű minta szürkésfehér kőzet okkersárga színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, üreges szerkezetű, nem porózus. Az üregek kb. 20%-át alkotják a kőzet térfogatának.

A kőzet 10%-ban horzsakövet, 5%-ban kvarcot és 5%-ban biotitot tartalmaz. Az alapanyag 60%-át teszi ki a kőzetnek. A tufa mátrixa átková sodott.

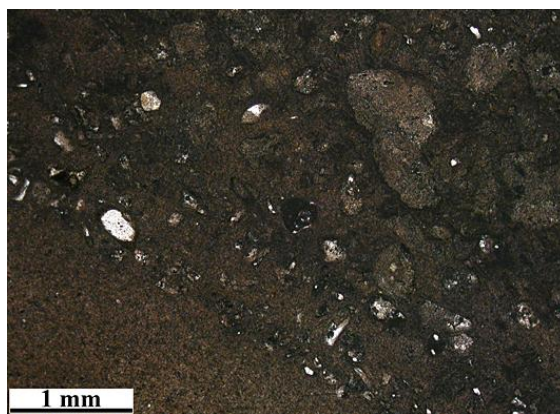
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet átková sodott riolittufa.



a.



b.



c.

40. kép: X./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

41.

X./4. sz. minta: Református templom kerítés dél-keleti fala

(41. kép)

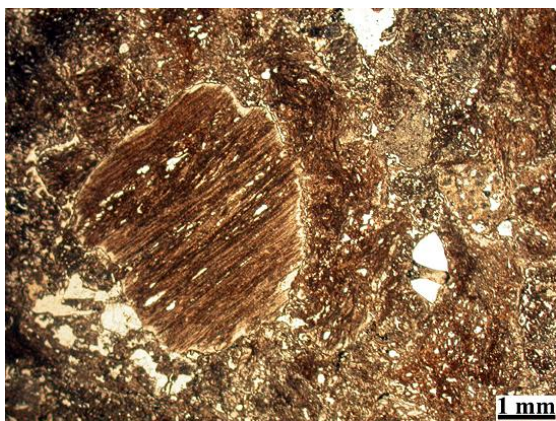
A X./4. jelű minta okkersárga színű kőzet. Egyenetlen törési felületű, gyengén porózus. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának 15%-át töltik ki.

A horzsakő aránya nagy a kőzetben, kb. 40%. Ezen kívül még plagioklász szilánkok is vannak benne, kb. 10%-ban, illetve biotit 2%-ban és kvarc szintén 2%-ban. Az alapanyag kb. 31%-át teszi ki a kőzetnek. A tufa mátrixa erősen átkovásodott.

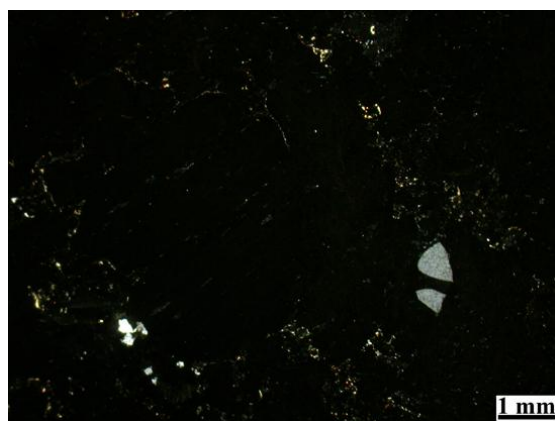
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet átkovásodott riolittufa.



a.



b.



c.

41. kép: X./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

42.

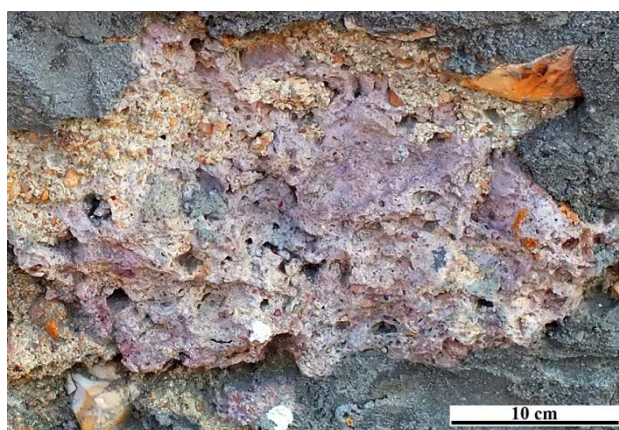
X./5. sz. minta: Református templom lábazat keleti fala

(42. kép)

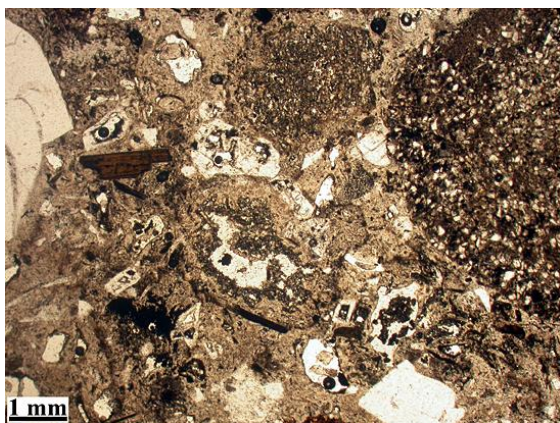
A X./5. jelű minta lila és rózsaszín színű. Erősen porózus kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek szabálytalan alakúak és nagyságúak és a kőzet térfogatának kb. 30%-át teszik ki.

A kőzetminta 20%-a kvarc, melynek 5%-a szilánkok formájában fordul elő, 10%-a horzsakő, szintén 10%-a biotit és 3%-a opak ásvány. Az alapanyag kb. 22%-át teszi ki a kőzetnek. A tufa mátrixa erősen átkováódott.

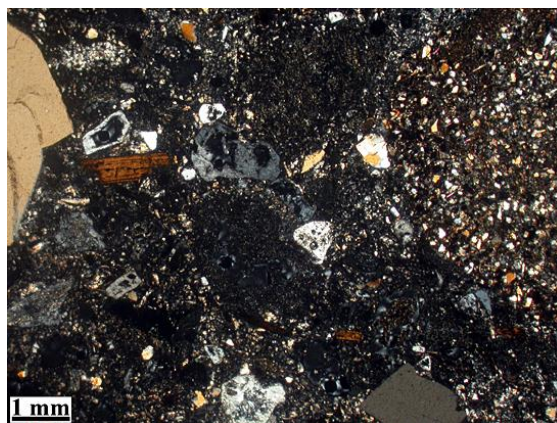
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

42. kép: X./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

43.

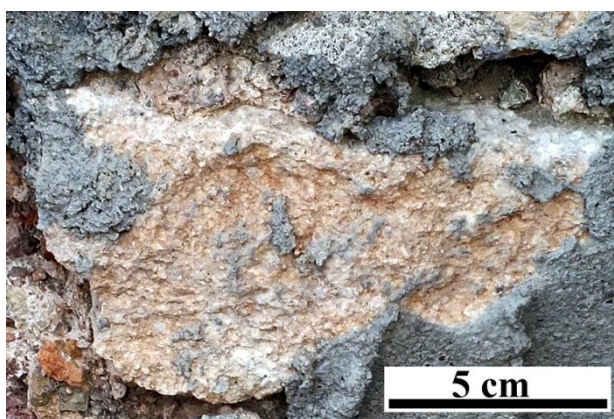
X./6. sz. minta: Református templom lábazat keleti fala

(43. kép)

A kőzet törtfehér színű, üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 10%-át alkotják.

A kőzetet nagyrészt, 40%-ban horzsakő, 10%-ban kvarc és 5%-ban biotit alkotja. Az alapanyag 35%-át teszi ki a kőzetnek, melynek nagy része kőzetüveg. A tufa mátrixa erősen átkovásodott.

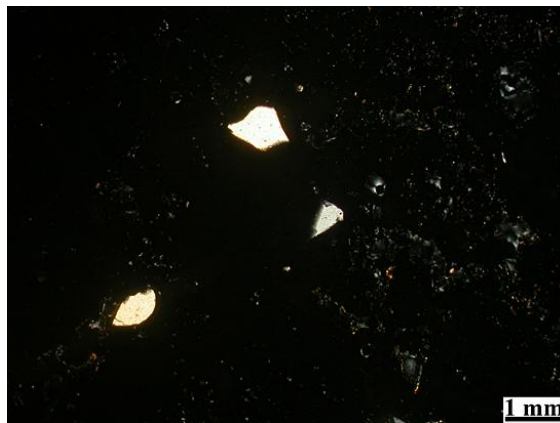
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkovásodott riolittufa.



a.



b.



c.

43. kép: X./6. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

44.

X./7. sz. minta: Református templom, harangtorony

(44. kép)

A kőzet szürke színű, zöld színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és erősen porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 10%-át teszik ki a kőzet térfogatának.

A minta nagyrészt, 40%-ban horzsakövet tartalmaz. Emellett van benne még 10% kvarc, 3% opak ásvány, 2% biotit, illetve 2% epidot is. Az alapanyag kb. 33%-át teszi ki a kőzetnek, melynek nagy része kőzetüveg.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

44. kép: X./7. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

45.

X./8. sz. minta: Református templom nyugati fala

(45. kép)

A kőzet fehér színű, barna színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű, gyengén porló. Üreges szerkezetű. Az üregek kb. 10%-át teszik ki a kőzet térfogatának.

A minta 20%-ban kvarcot tartalmaz, amely elsősorban szilánkok formájában van jelen a kőzetben, illetve 15%-ban plagioklász szilánkok és 5%-ban biotit fordul elő benne. Az alapanyag a kőzetminta 50%-át teszi ki.

A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

45. kép: X./8. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

46.

X./9. sz. minta: Református templom kerítés nyugati fala

(46. kép)

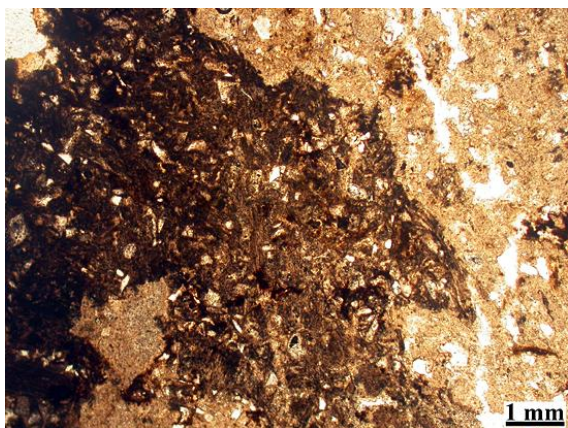
A kőzet szürke és fehér színű. Egyenetlen, kemény, durva törési felületű. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 30%-át töltik ki.

A minta 15%-ban kvarcot, 5%-ban epidotot, 2%-ban biotitot és kevés opak ásványt is tartalmaz 1%-ban. Az alapanyag kb. 37%-át teszi ki a kőzetnek, melynek nagy része kőzetüveg. Ezt apró, kicsi kvarckristályok veszik körül. Üregek is vannak a kőzetben, amelyek kipergett kőzetdarabkák helyei, ennek aránya 10%. A tufa mátrixa erősen átkovásodott.

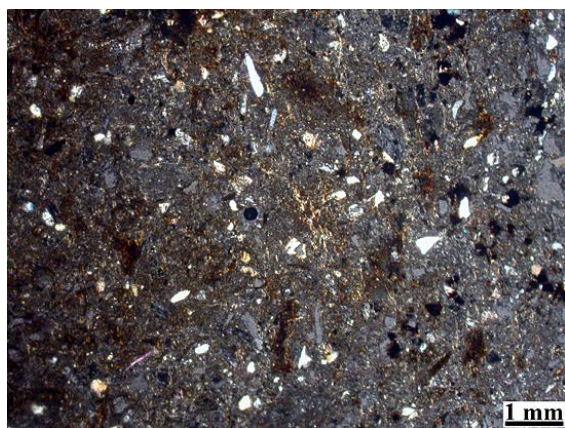
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkovásodott riolittufa.



a.



b.



c.

46. kép: X./9. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

47.

XI./1. sz. minta: Zsidó fürdő déli fala

(47. kép)

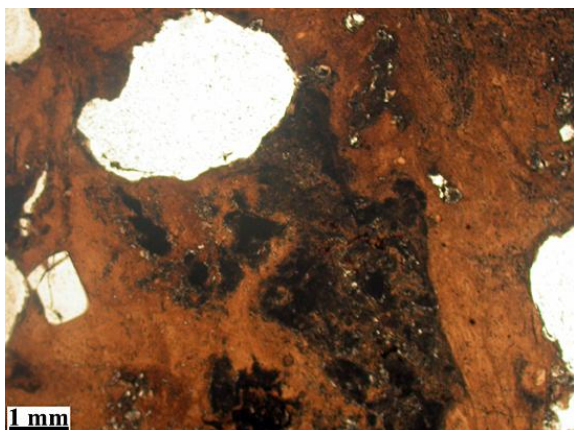
A kőzet fehér színű. Egyenetlen törési felületű. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 20%-át töltik ki.

A mintában a legnagyobb arányban, mintegy 40% a horzsakő aránya, van még benne ezen kívül kvarc 5%-ban, plagioklász 3%-ban, opak ásvány szintén 3%-ban, epidot 2%-ban. A kőzetmintában egy helyen található csak kis, pici mikrokristályok, ezek aránya kb. 10%. Az alapanyag a kőzet kb. 17%-át teszi ki. A tufa mátrixa erősen átkováódott, mely nagyrészt kőzetüvegből áll.

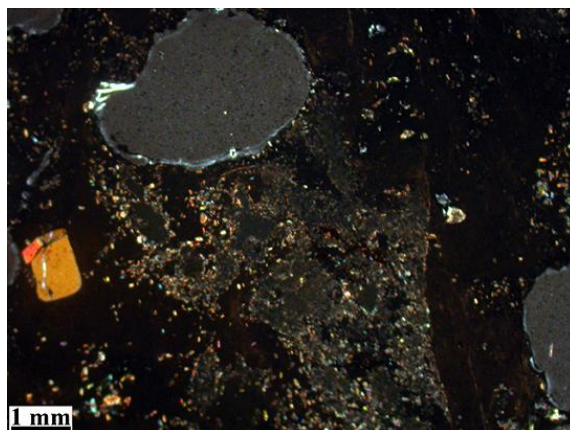
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott, litoklasztos riolittufa.



a.



b.



c.

47. kép: XI./1. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

48.

XI./2. sz. minta: Zsidó fürdő déli fala

(48. kép)

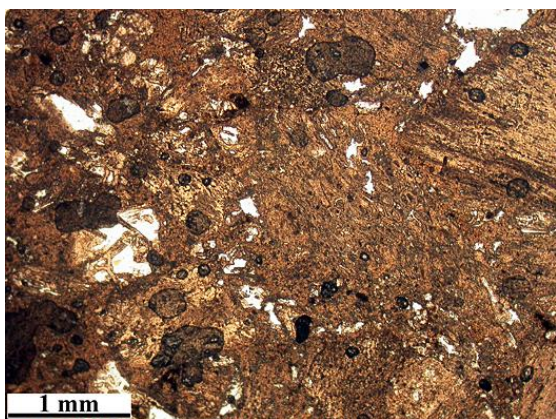
A kőzet fehér színű és egyenetlen törési felületű. Gyengén porlik és üreges szerkezetű. Az üregek kb. 20%-át töltik ki a kőzet térfogatának.

A minta 40%-ban horzsakövet, 10%-ban kvarcszilánkokat, 10%-ban plagioklászokat, szilánkok formájában, 5%-ban opak ásványt és 2%-ban biotitot tartalmaz. Az alapanyag 13%-át teszi ki a kőzetnek.

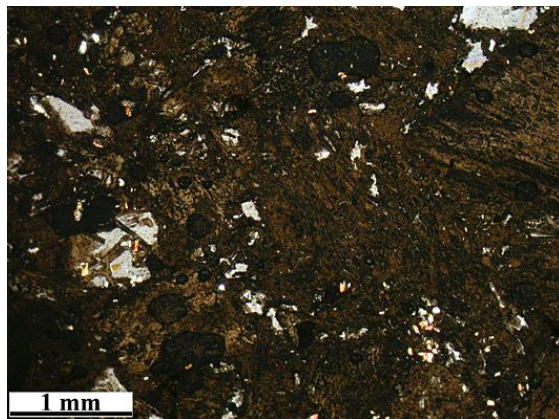
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

48. kép: XI./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

49.

XI./3. sz. minta: Zsidó fürdő keleti fala

(49. kép)

A kőzet törtfehér színű. Egyenetlen törési felületű, üreges szerkezetű. Az üregek kb. 10%-át teszik ki a kőzet térfogatának.

Porfíros elegyrészként plagioklászok vannak a mintában kb. 20%-ban, melyben 70%-ban albit és 30%-ban andezin van jelen. Ugyanakkor az alapanyag is rengeteg plagioklász szilánkot tartalmaz, melynek aránya kb. 30%. Emellett tartalmaz még kvarcot 20%-ban, biotitot 5%-ban, illetve epidotot 5%-ban. Az alapanyag a kőzet 10%-át teszi ki.

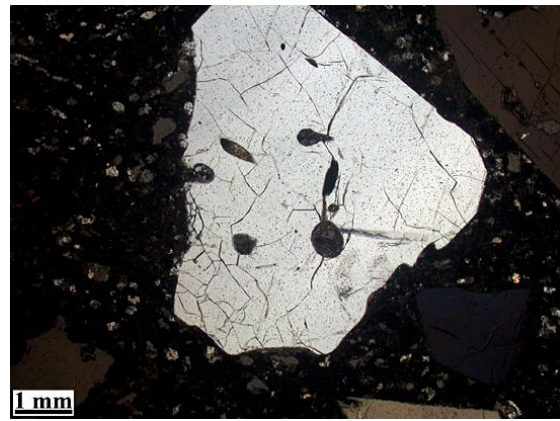
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolit.



a.



b.



c.

49. kép: XI./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

50.

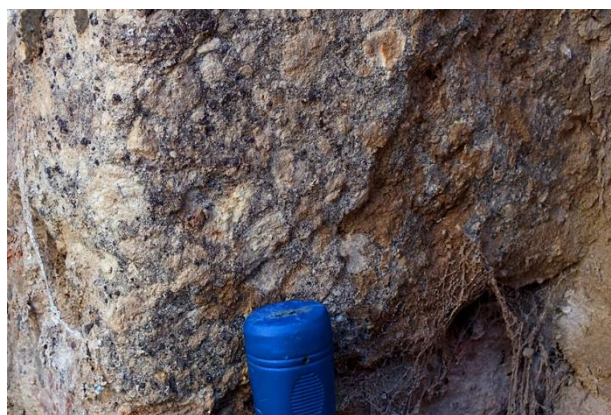
XI./4. sz. minta: Zsidó fürdő keleti fala

(50. kép)

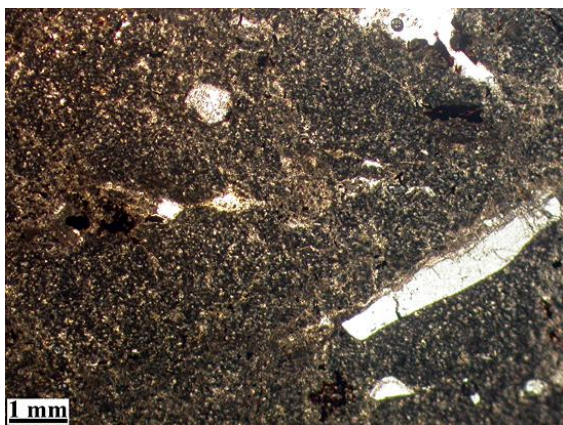
A XI./4. jelű minta fehér és szürke színű kőzet. Egyenetlen törési felületű, üreges szerkezetű. Az üregek kb. a kőzet térfogatának 40%-át teszik ki.

A horzsakő aránya 20%. Ezen kívül még van benne kvarc is 15%-ban, amelyből kis része szilánkok formájában van jelen a kőzetben. Emellett a plagioklászok aránya 5%, a biotit 3% és az opak ásvány pedig szintén 3%. Az alapanyag a kőzet kb. 14%-át teszi ki.

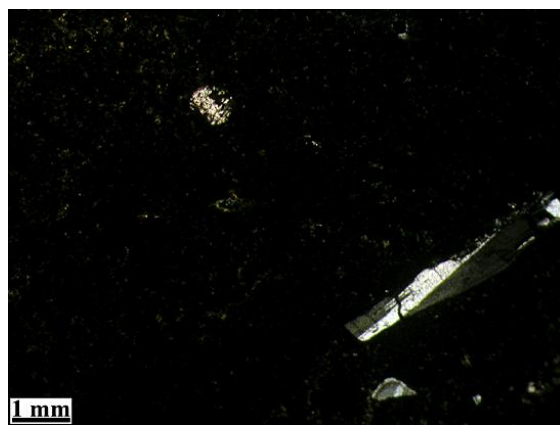
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolittufa.



a.



b.



c.

50. kép: XI./4. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

51.

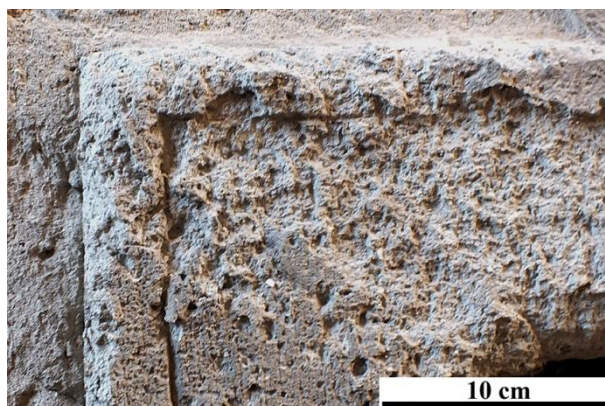
XI./5. sz. minta: Zsidó fürdő észak-keleti fala

(51. kép)

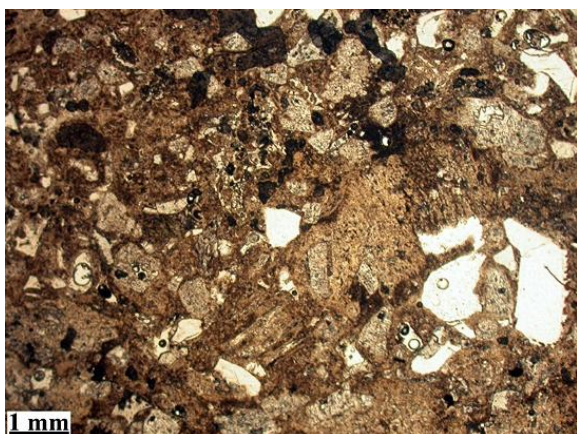
A XI./5. jelű minta szürke színű, zöld színezőanyaggal ellátott kőzet. Egyenetlen törési felületű, kemény kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 20%-át teszik ki.

A minta nagyrészt 20%-ban horzsakövet tartalmaz, ezen kívül még 10%-ban kvarc, 3%-ban biotit, 2%-ban epidot, szintén 2%-ban zöldamfibol és kevés plagioklász is, 1% van benne. Az alapanyag a kőzetnek kb. 42%-át teszi ki.

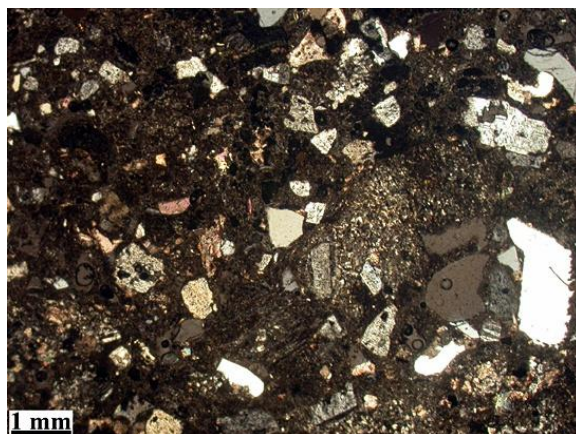
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta riolittufa.



a.



b.



c.

51. kép: XI./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

52.

XI./6. sz. minta: Zsidó fürdő déli fala

(52. kép)

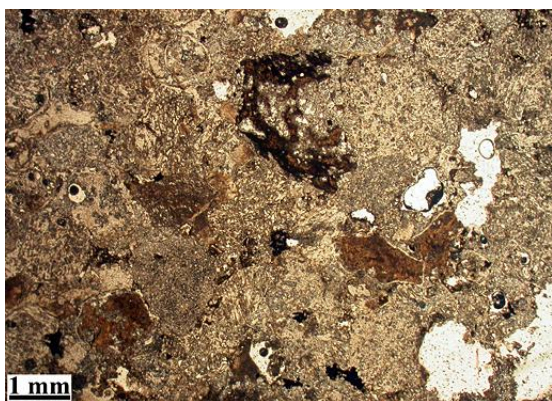
A XI./6. jelű minta fehér, vörös és barna színű kőzet. Egyenetlen törési felületű, gyengén porló kőzet. Üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet térfogatának kb. 60%-át alkotják.

A kőzetben horzsakő található kb. 20%-ban, emellett 3%-ban kvarckristály alkotja és opak ásvány is van benne 2%-ban. Az alapanyag a kőzet 15%-át teszi ki. Erősen átkováódott a tufa mátrixa.

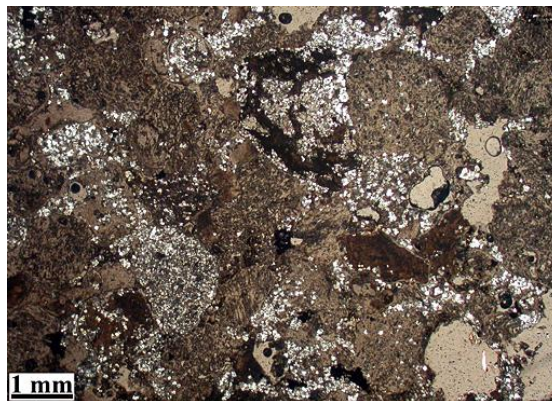
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott, litoklasztos riolittufa.



a.



b.



c.

52. kép: XI./6. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

53.

XII./2. sz. minta: Szent József utca 66., pince északi fala

(53. kép)

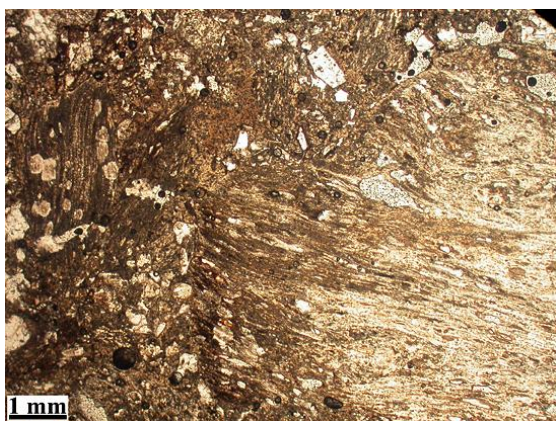
A kőzet fehér színű vörös színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és üreges szerkezetű, az üregek kb. 10%-ban vannak jelen a mintában.

A horzsakő jelentős mértékben, 40%-ban alkotóeleme. Kis, pici mikrokristályok erősen mállott, szétbomlott plagioklászok is találhatóak benne, kb. 20%-ban. Van benne még kvarc 10%-ban, biotit szintén 10%-ban, s kevés opak ásvány is 2%-ban. A horzsakövet körülvevő epidot aránya 2%. Az alapanyag kb. 6%-át teszi ki a kőzetmintának.

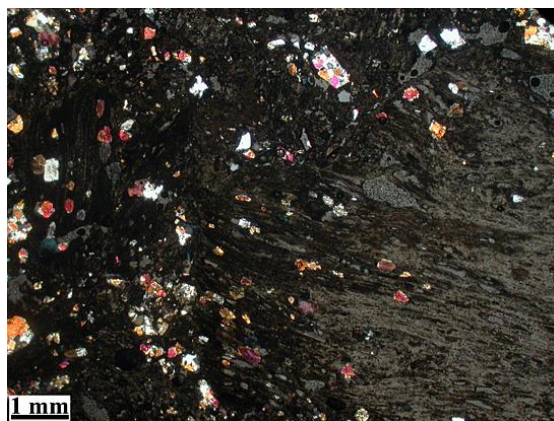
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolittufa.



a.



b.



c.

53. kép: XII./2. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

54.

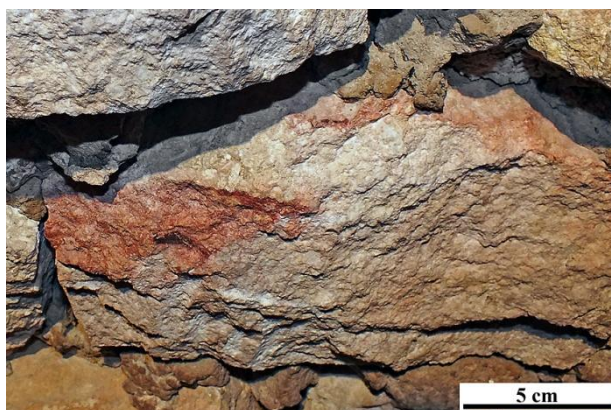
XII./3. sz. minta: Szent József utca 66., pince északi fala

(54. kép)

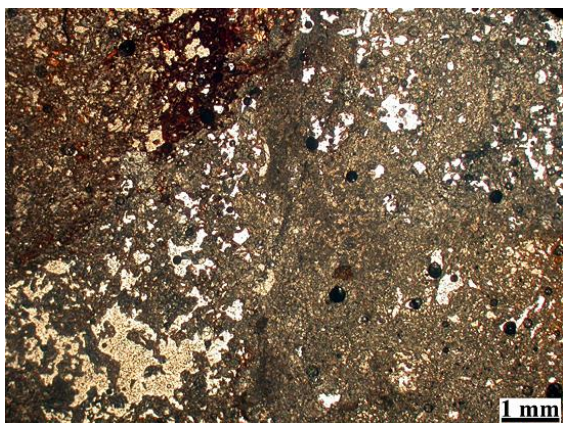
A kőzet fehér színű rózsaszín színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és üreges szerkezetű. Az üregek a minta térfogatának kb. 30%-át töltik ki.

A horzsakő aránya 40%. Emellett található még benne kvarc is 10%-ban, opak ásvány 5%-ban, illetve biotit 2%-ban. Az alapanyag a kőzet 13%-át teszi ki, melynek nagy része kőzetüveg, s ezekben kicsi mikrokristályokként kvarcsejtségek láthatók. A tufa mátrixa átkovásodott.

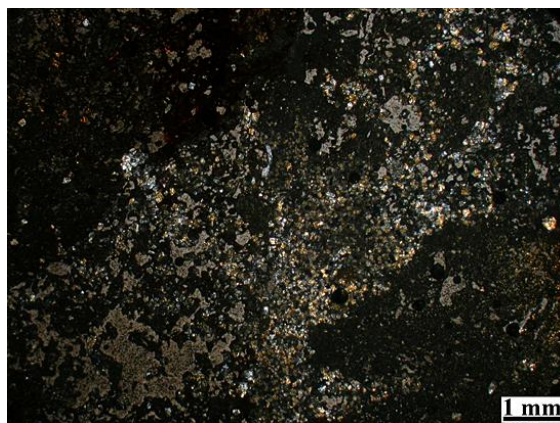
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkovásodott riolittufa.



a.



b.



c.

54. kép: XII./3. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

55.

XII./5. sz. minta: Szent József utca. 66., sziklakert

(55. kép)

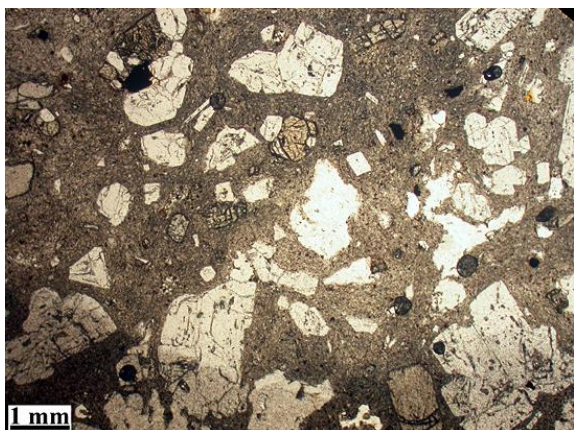
A kőzet szürke színű, egyenetlen törési felületű. Tömör, kemény kőzet.

85%-ban plagioklászok alkotják a mintát. Ásványalkotóként leginkább az andezin van jelen, kb. 40%-ban, 30%-ban albit, 20%-ban bytownit és 10%-ban oligoklász található a mintában, illetve plagioklász szilánkok 5%-ban fordulnak elő a kőzetben. A biotit aránya 2%, az opak ásvány szintén 2%. Az alapanyag a kőzet kb. 6%-át teszi ki.

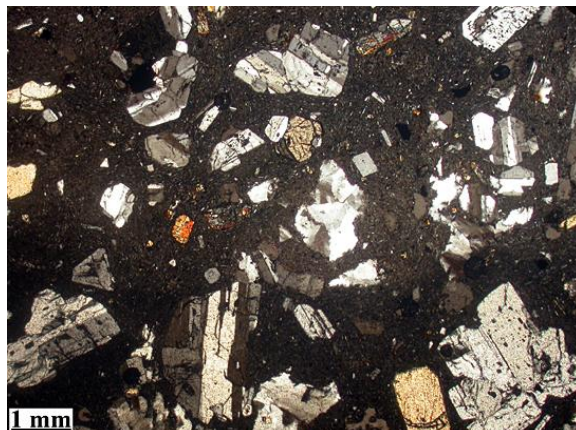
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta savanyú andezit.



a.



b.



c.

55. kép: XII./5. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

56.

XII./8. sz. minta: Szent József utca 66., udvar hátsó része

(56. kép)

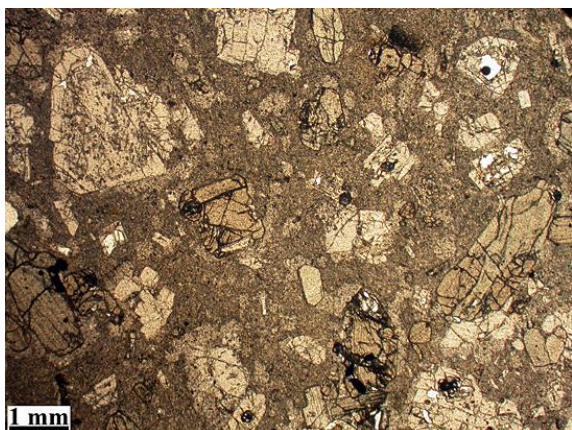
A kőzet szürke színű, szinte teljesen egyenes törési felületű. Üreges szerkezetű, ez kb. 10%-át tölti ki a kőzet térfogatának.

A mintában a plagioklászok aránya 60%. Ennek 80%-a albit, 20%-a andezin. A kőzetben van még kvarc is 10%-ban, illetve opak ásvány 3%-ban és barnaamfibol 2%-ban. Az alapanyag a minta 15%-át teszi ki.

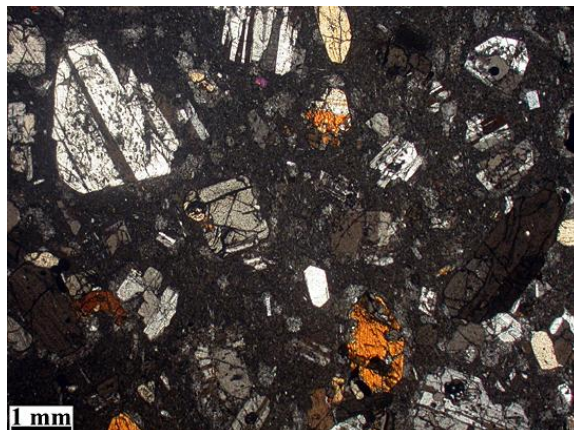
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a kőzet riolit.



a.



b.



c.

56. kép: XII./8. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

57.

XII./9. sz. minta: Szent József utca 66., pince északi fala

(57. kép)

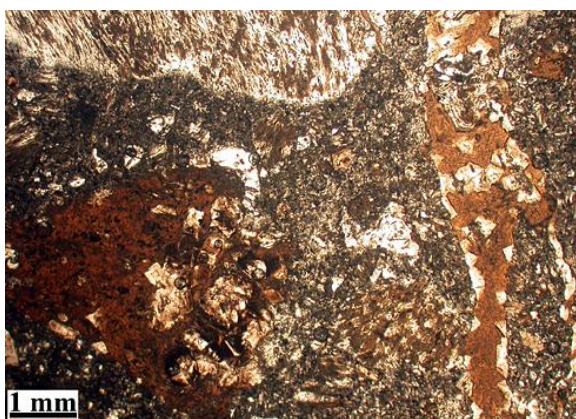
A kőzet törtfehér színű barna színezőanyaggal. Egyenetlen törési felületű és üreges szerkezetű. Az üregek a kőzet kb. 20%-át teszik ki.

A minta 40%-át horzsakő, 8%-át kvarc, 5%-át epidot alkotja. Az alapanyag a kőzet kb. 17%-át teszi ki. Ennek nagy része kőzetüveg, amely pici mikrokristályokat, kvarckristályokat tartalmaz 10%-ban. A kőzet mátrixa erősen átkováódott.

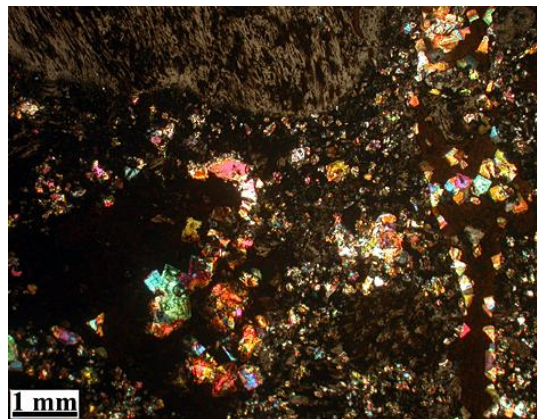
A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok alapján a minta átkováódott riolittufa.



a.



b.



c.

57. kép: XII./9. sz. minta jellemzői: a makroszkópos képe, b vékonycsiszolati képe párhuzamos Nikolokkal, c vékonycsiszolati képe keresztezett Nikolokkal.

5.2.A megfigyelt kőzetek leírása

1. Riolit

A riolit a gránitos magma neovulkáni kőzete. Porfíros vagy üveges szerkezetű, finomszemcsés savanyú kőzet. Színe világos-fehér, sárga, rózsaszínű vagy lila-. Szilícium-dioxidban igen gazdag, 65 % feletti. Túltelített alkálímész kőzet. Fajsúlya 2,65 körüli. A mállott riolit felülete érdes, színe megfakul, sárgás-barna vasoxid-bevonat képződik rajta. Felépítő ásványai a kvarc, muszkovit, amfibol, biotit. A Kárpátokban, a vulkáni övezetben, melynek a Zempléni-hegység is tagja, jelentős hegységépítő kőzet, így Sárospatak térségében is megtalálható. A Cinege-hegyen, a Megyer-hegyen, a Király-hegyen bányászhatták.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Képtár támfalában, Képtár északi falszakaszában, Református Kollégium udvarában található Tudományos Gyűjteményi Múzeum épülete előtt álló faragott köoszlop, Rákóczi u. 17. sz. alatti lakóház belső udvarának vakolatlan falrészében, Rákóczi u. 24. sz. alatti lakóház utcafront felőli falszakaszában, Református templom alapzatának nyugati falában, Szent József utca 66. sz. alatti lakóház pincéjének mennyezetében és udvarának sziklakertjében

2. Dácit

A dácit semleges finomszemcsés vulkáni kőzet, a granodiorit kiömlési, kismélyiségi változata. Sűrűn folyó lávából dermedt meg. Nagyon elterjedt kőzet Erdélyben, innen származik a neve is Dácia, római provincia után. Az andezitnél nagyobb kovasavtartalmú. Szilícium-dioxid tartalma 65-70%-os. Ásványi összetétele a riolithoz hasonló, de annál savanyúbb. A riolittól

lényegesen csak abban tér el, hogy nem ortoklászt, hanem plagioklászt tartalmaz, az andezitektől pedig csak kvarctartalma választja el. Az alapanyagban porfírosan kialakult nagyobb ásványszemcsék, úgy mint plagioklász, kvarc, biotit, amfibol vagy augit láthatók. Hazánkban a Börzsönyben, a nógrádi Várhegyen és a Mátrában, foltokban fordul elő.
(<http://ztdk.atw.hu/page.php?3>)

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Képtár kéménfalában

3. Andezit

Az andezit nevét az Andokról kapta. A dioritos magma neovulkáni kőzete. Finomszemcsés, porfíros szerkezetű kőzet. Legfontosabb alkotórészei: plagioklász földpátok, biotit csillám, amfibolok, piroxének. Szilícium-dioxid tartalma 65-48%, fajsúlya 2,65 és 3,5 közötti. Színe középszürke. Ma Bodroghalászon, Tarcalon és Erdőbényén folyik andezit kitermelés.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzatában, Képtár középső támfalában, Deák Ferenc u. 6. sz. alatti lakóház Észak-nyugati falának törmelékkőzeteiben, Református templom épületét körülvevő járda köveiben, Szent József u. 66. sz. alatti lakóház pincéjének falában, illetve sziklakertjében.

4. Forrásmész

Az édesvizekből válik ki a kalcium-karbonát, így a szén-dioxid távozása után világos, likacsos, szivacsos szerkezetű mészkő jön létre. A travertino kevés törmelékes kvarcot és agyagot tartalmaz. A pleisztocénben működő forrásokból közvetlenül növények által vagy kémiai úton rakódott le sárgás, sárgásfehér, barnás színű kőzet. Térfogatsúlya: 2,00-2,15 g/cm³. Nyomószilárdsága változó: 30-460 kp/cm². Majdnem tiszta kalcium-karbonát. Építőkönek használják. A nevezett kőzet Dunaalmás környékéről származhat (KELEMEN É. 1994, <http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/foldrajz/termeszetfoldrajz/az-uledekszemcsék-az-uledekes-kőzetek-jellemzőinek-bemutatása/intrabazinalis-uledekes-kőzetek>).

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzatának emléktáblája, Képtár homlokzatán lévő emléktábla. Református kollégium kapuján belépve kétoldalt az épület falain található emléktáblák keretei: Bujdosó pataki diákok reliefje, Comenius relief, A gályarabok reliefje, Kopácsi István emléktáblája, Kövy-Kossuth emléktáblája, A református kollégium megvédésének emléktáblája (HORKAY L 1997), , Dobó

Ferenc u. 6. sz. alatti lakóház homlokzatán Móricz Zsigmond emléktábla, Rákóczi u. 22. sz. alatti lakóház emléktáblája, Rákóczi u. 24. sz. alatt található lakóház emléktáblája.

5. Riolittufa

Alapanyaga lazább, mint a riolit. Felépítése, alkotóelemei azonosak. Szürkésfehér vagy világossárga színű kőzet. Alapanyagában gyakran szabad szemmel is jól megfigyelhető a kvarc, a biotit, illetve a horzsakő. Némely esetben az üreges riolittufát kvarc és zeolit tölti ki. Igen jól faragható, így építő- és díszítőköként egyaránt használják.

Sárospatak környékén több fejtést találunk, melyben riolittufát fejtettek vagy fejtenek ma is. A riolittufát a Károlyfalvától északra lévő nyilazói bányából fejtették, mely sárgás színű finomszemcséjű kissé meszes trachittufa. A Cinege-hegy rózsaszínű közepes szemcsés földpát dús riolittufája a várostól északra 2 km-re található. A 37-es főúttól 800 méterre, Bodrogkeresztúrtól északra található az a fejtés, melyből szürkésfehér likacsos riolittufát bányásznak a mai napig.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzati ablakkeretét körülvevő kőkeret, Ispotály köz 1. sz. alatti egykori ispotály nyugati falán lévő ablakkeret és a ház belső terében lévő kéménytisztító nyílás keretében, Képtár mindhárom támfalában. Református Kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló szemöldökkő, a kollégium épületének dél-nyugati részén található riolittufa kőzettömb, kollégium belső terében található kéménytisztító nyílások keretei, illetve a II. emeleti folyosó padlózata, a kapun belépve látható oszlopfők kőzete, a kollégium gimnáziuma udvari falán található Dókus Ernő emléktáblájának kerete. Dobó Ferenc u. 6. sz. alatti lakóépület homlokzatának egykori bejárata mellett bal kézre lévő falszakaszában. Polgármesteri hivatal udvarában található ablakokat körülvevő kőkeretben. Rákóczi u. 22. sz. alatti lakóház udvarának északi részén található bejárat ajtó körül lévő keret és a pince szellőző nyílás kerete. Rákóczi u. 24. sz. alatti lakó épület észak-keleti falának egykori bejárata körül lévő keretében. Református templom harangtornyának padlázatában, a templomban elhelyezett sírkőben, illetve a templom padlózata, a szószékre vezető lépcsőben, a lépcső melletti korlátfőben, a templom udvarában található kőgomba. Szent József u. 66. alatti lakóház homlokzatának ablakait körülvevő keret kőzete.

6. Átkovácsodott riolittufa

Tulajdonságai hasonlóak a riolittufához, azonban a horzsakő aránya jóval nagyobb, akár 60%-ot is elérheti a kőzetben. Az alapanyag pedig jelentősen átkováódott.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzatának dél-keleti szakaszában, az egykori ispotály pincéjének nyugati falában, Képtár mindhárom támfalában, Dobó Ferenc u. 6. sz. alatti lakóház homlokzatának egykori bejáratától balra lévő falszakaszában. Rákóczi u. 17. sz. alatti lakóépület udvarában található vakolatlan falszakasz középső részében, Rákóczi u. 22. sz. lakóház udvarában lévő boltív keretében, Rákóczi u. 24. sz. alatti épület homlokzatának észak-nyugati részén. Református templom épületének észak-keleti alapzatában és a bejáratától keletre fekvő kerítés szakaszában, továbbá a Kossuth utca felőli kerítés részében. A templom harangtornyának falköze. A zsidó fürdő keleti falszakaszának téglá bejárata melletti részen. Szent József utca 66. sz. alatti lakóház pincéjének mennyezeti részében.

7. Jura vörös mészkő

Hazánk egyik legjelentősebb díszítőköze a kora jura időszaki vörös mészkő. A kőzet anyaga 190 millió éve rakódott le a tengerben. A Gerecse-hegységben található Piszke község mellett kezdődött a bányászata, innen kapta a nevét: „piszkei márvány”. A kőzet azonban nem márvány, kőzettani besorolása kristályos mészkő. Színét a jura időszaki tenger vasvegyületei alakították ki. A kőzet mélytengeri körülmények között jött létre, sok ősmaradványt tartalmaz, ammonitesz, brachiopoda, tengeri liliom található benne. Olasz elnevezése ammonitico rosso. Időtálló, finom szemcséjű, tömött kőzet. Több száz éve bányásszák és használják e kőzetet díszítőkö gyanánt. A bányászat központja ma Tardosbánya, tölgyháti kőfejtő.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református Kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló sírkő

8. Kristályos mészkő Rakaca

A volt TSZ kőfejtő a Cserehátban, karbon korú fehér-kékesszürke sávós durvakristályos "rakacai márványt", kisfokú metamorfózison átesett kőzet, valamint sötét kékesszürke, finomabb kristályos mészkövet tár fel. A kőfejtő a Rakacai Márvány Formáció - Verebeshegyi Mészkő Tagozat típusszelvénye.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Képtár belső területének padlózata

9. Siklósi mészkő

A "siklósi márvány" néven is ismert kőzet valójában jura időszaki mészkő. Világosbarnazöldesszürke-fehér foltos kőzet, a Villányi-hegységben, Siklós mellett bányászták

(http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600120/sco_14_03.htm).

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református Kollégium kapuján belépve a kollégium falán található emlékmű kerete: Az első világháború pataki diákáldozatainak reliefje.

10. Márvány

A márvány metamorfózis hatására átalakult kristályos szerkezetű mészkő. A kalciton kívül egyéb összetevője is van, melyet az eredeti mészkő szennyeződése határoz meg. Nincs jellegzetes színe, a világostól a sötétig bármilyen színű lehet. Jelen esetben a hófehér változatot láthatjuk. Jól faragható, csiszolható és fényesíthető, alkalmas díszítőkönek. A hófehér változat carrarából származik, míg a sötét színű Olaszország déli területéről való (SZÓNOKI M.1998.; PELLANT C. 2002.).

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református Kollégium épületének udvari falán található A református kollégium alapításának emléktáblája, Comenius emléktáblája, A gályarabok felszabadításának emléktáblája. Az udvarban található kőszobron lévő 75. évi jubileumi emléktábla, másik oldalán Szabó Zoltán és Újszászy Kálmán emléktáblája, illetve a Kossuth utca felőli részen található kőszobron lévő Péchy Tamás és Teleki József emléktáblája. Továbbá Emődy Dániel és Finkey Ferenc emlékére állított márvány emléktáblák és a 2000. évben a tanárnemzedékek emlékére állított emléktábla. Rákóczi u. 17. sz. alatti homlokzaton lévő Petőfi Sándor emléktáblája és a Polgármesteri hivatal homlokzatának emléktáblája.

6.A valószínűsíthető bányahelyek bemutatása

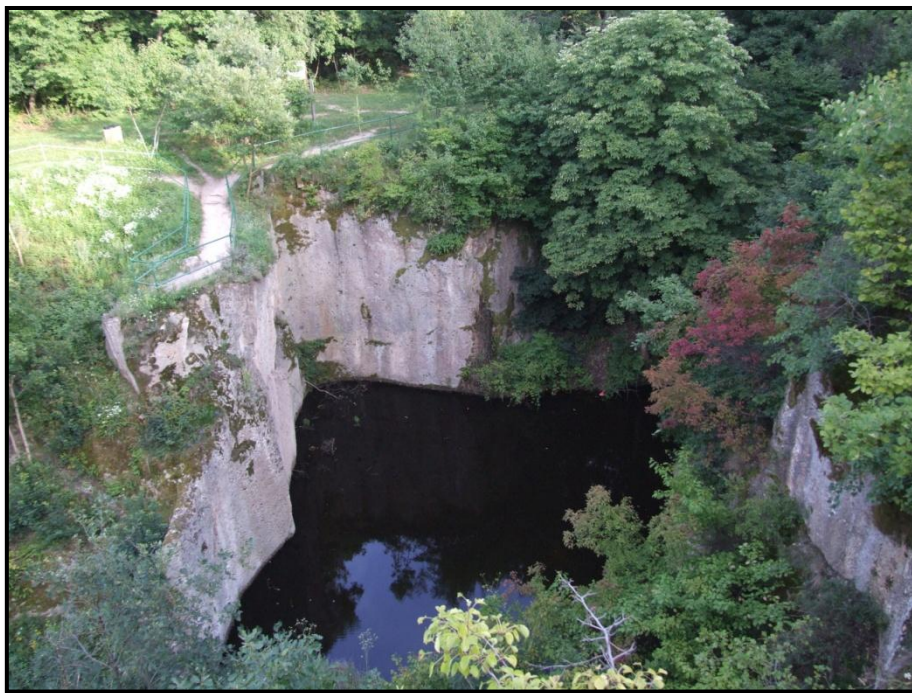
6.1.Az építőközetek bányahelyeinek bemutatása

A bányahelyek felkutatása elsősorban SCHAFARZIK FERENC, A magyar korona országai területén létező kőbányák részletes ismertetése című könyve alapján történt. A kőzetanyag feltárása a gyűjtött minták vizsgálatával valósult meg. Továbbá J. Dankó Katalin leírásában is megfigyeltem, hogy a kőzetek főként a környékbeli kőfejtőkből kerültek ide (J. DANKÓ K.

1995). Az itt található kőzetek azonosítása a vékonycsiszolatok elemzésével történt. Kutatásaim során a következő bányahelyeket vizsgáltam meg (3. ábra):

6.1.1. Megyer-hegyi bánya Sárospataktól északra található a Megyer-hegyi vulkáni kúpon, mely a Tokaji-hegység része (1. táblázat). A bányászat már az 1400-as években elkezdődött. Az 50x150 méter nagyságú hegy belsejében ma már mintegy 50 méter mély üreget találunk. E mélységben függőleges sziklafalakkal körülvett mesterséges „tengerszemet” láthatunk, ami 1997-től természetvédelmi terület. A hegy tömegét felépítő vulkáni kőzetek a miocén korban, a bádeni korszakban keletkeztek, kb. 15 millió évvel ezelőtt. A hegy kőzetanyaga törmelékes vulkáni kőzet, jellemzően vulkáni tufa. A vulkáni kiömlési, azaz lávakőzetek e helyről szinte teljesen hiányoznak. A vulkáni működés tenger alatt játszódott le, kb. 1000-2000 méter mélyen. Ennek bizonyítékai a kagylólenyomatok, a barnás-feketés agyagzárványok. A terület jellegzetes kőzete az összesült riolit ártufa, darázsköves szerkezettel. Ez a kőzet tulajdonságainál fogva-pl. keménység-igen alkalmas volt malomkövek előállítására, de a bánya közelsége lehetővé tette a város épületeinek építéséhez való felhasználását is, többek között a vár és a templom építésénél, valamint a műemlék épületek anyagánál is. Szennyes-fehér likacsos hidrokvarcit is fellelhető itt (58. kép) (SCHAFARZIK F. 1904, HARSÁNYI I. 1928, DR. KISS G.- BARKÓ O. 2001).

A Megyer-hegyi bányában elsősorban a likacsos szerkezetű riolittufák előfordulását figyeltem meg, amely megtalálható az Attila u. 9. sz. lakóház homlokzatában, Református kollégium, Nagykönyvtár, kéménytisztító nyílásában; Református kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló épületkövekben; Rákóczi u. 17. Petőfi féle ház udvarának déli falrészében; Református templom nyugati falában.



58. kép: Megyer-hegyi kőfejtő látképe nyugati irányból

6.1.2. A Megyer-hegytől északra található vulkáni kúp a Király-hegy, amit szintén vulkáni tufa épít fel, amelyet a vulkáni utóműködés során hidrotermális folyamatok értek (1.táblázat). A bányát 1850-ben nyitották, és a benne található kőzetet Hazslinszki Frigyes az Eperjesi Kollégium geológusának vezetésével kezdték bányászni. A kőzet magasabb SiO_2 tartalmú, mint a Megyer-hegyi, így nagyobb szilárdságú és kopásállóságú. A Király-hegy kőzetanyaga hasonló a Megyer-hegy kőzetanyagához, de ez kovásodottabb változat (59. kép) (DR. KISS G.- BARKÓ O. 2001).

Az itt található riolittufa előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Képtár, Támfal I.; Képtár, Szent Erzsébet út felőli oldal; Képtár, Támfal III.; Móricz féle ház keleti fala. Polgármesteri hivatal, kazánház; Rákóczi u. 22., udvar, pince szellőző kerete; Református templom kerítés keleti fala; Református templom, keleti fala; Református templom kerítés dél-keleti fala. Református templom lábazat keleti fala; Szent József utca 66., pince északi fala.



59. kép: Sárospatak, Király-hegy, felhagyott bánya, alsó bányaudvar

6.1.3. Vágáshutától délkeletre, a Gyökér-völgy és Nyilazó-völgy találkozásánál található egykori kőfejtő felső bádeni korú összesült riolit ártufát tartalmaz (1. táblázat) Károlyfalvától északra lévő nyilazói bányából fejtették, mely sárgás színű finomszemcséjű kissé meszes trachittufa (60. kép). Ez is ősi bánya, épen úgy, mint a megyeri, míg az Árpád-házi királyok alatt művelés alatt lehetett. A XV-ik századból faragással díszített darabok találhatók Sáros-Patak környékén a bánya kövéből. Ez könnyen faragható építőkő, melyet a városban a szükséglethez képest építésre használnak fel (SCHAFARZIK F. 1904).

Az itt található riolittufa előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló kályhatalp, Móricz féle ház, homlokzat



60. kép: Nyilazó bánya részlete,-GÁLNÉ KACZVINSZKI J. 2006-

6.1.4. A Cinege-hegy rózsaszínű közepes szemcsés földpát dús riolittufája Szendrei András-Sáros-Patak-1875 óta fennálló bányájából, melyet évenként mintegy 600 kmtr. mennyiségben utak fenntartására használtak. Ezen bánya 1,5 km-nyire fekszik a várostól nyugatra (1. táblázat).

Fehér, breccás riolittufa, a cinegehegyi kőbányából. A Cinegedomb a Királyhegy tövében, a Gombos-és Páncél-hegy közt fekszik. Bányái régóta lehetnek művelés alatt. Sárospatak, Traucsonfalva, Makkos-Hogyka épületeit e bányák kövéből emelték, s a megyei út egy részét is innen kövezték. Volt bányája a Cinegén: Zemplén vármegyének, a Rákóczy uradalmak birtokosainak és egyeseknek. Jelenleg özv. Tatár Lajosné bányája van legjobban művelés alatt, bár ezen kívül mások is fejtenek építőanyagot (SCHAFARZIK F. 1904).

Az itt található riolittufa előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Ispóty köz 1., pince dél-keleti fala, Móricz féle ház, homlokzat; Rákóczi u. 22., homlokzat dél-nyugati része; Zsidó fürdő déli fala.

6.1.5. A 37-es főúttól 800 méterre, Bodrogkeresztúrtól északra található az a fejtés, melyből szürkésfehér likacsos riolittufát bányásznak a mai napig (1. táblázat) (61. kép).

Az itt található riolittufa megfigyelhető a következő vizsgált műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzata; Ispotály köz 1., pincéjének dél-keleti fala; Ispotály köz 1., ablakkeret. Református kollégium, Nagykönyvtár helységeiből, ajtókeret 1. emelet. Polgármesteri hivatal, udvar, ablakkeret; Rákóczi u. 22., udvar, boltív keret; Rákóczi u. 24., faragott ajtókeret; Református templom harangtorony; Zsidó fürdő észak-keleti fala; Szent József utca 66., pince északi fala; Szent József utca 66., pince északi fala.



61. kép: Nagy bánya a 37-es főút mentén Sárospataktól Észak-keleti irányban

6.1.6. A Somlyód Sárospatakot Sátoraljaújhellyel összekötő 37-es út mentén helyezkedik el. Sárospatak-Végardót elhagyva a végardói elágazástól kb. 1,5 km-re a jobb oldalon látható (1. táblázat). A végardói riolittagozatba sorolható világos -szürkés-fehér, ritkábban rózsaszín-sárgás- miocén korú riolitot a Somlyód oldalában több helyén tárták fel (62. kép). A kőzet az erózióknak kitett helyeken erősen mállik, a keményebb kőzetalkotók -kvarc, földpátok- kipotyognak és a feltárások alján, ill. időszakos vízfolyásokban összegyűjthetők. A hegy keleti oldalán agyagosodás észlelhető (<http://www.geomania.hu/lelohely.php?lelohely=344>).

Az itt található riolit a megfigyelt műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzata; Képtár, Támfal II.; Református kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló szemöldökkő; Móricz féle ház, homlokzat; Rákóczi u. 17. Petőfi féle ház udvarának déli falrész; Rákóczi u. 17.; Petőfi féle ház udvarának déli falrész; Református templom, kerítés keleti fala; Református templom kerítés nyugati fala; Zsidó fürdő keleti fala; Szent József utca 66., udvar hátsó része.



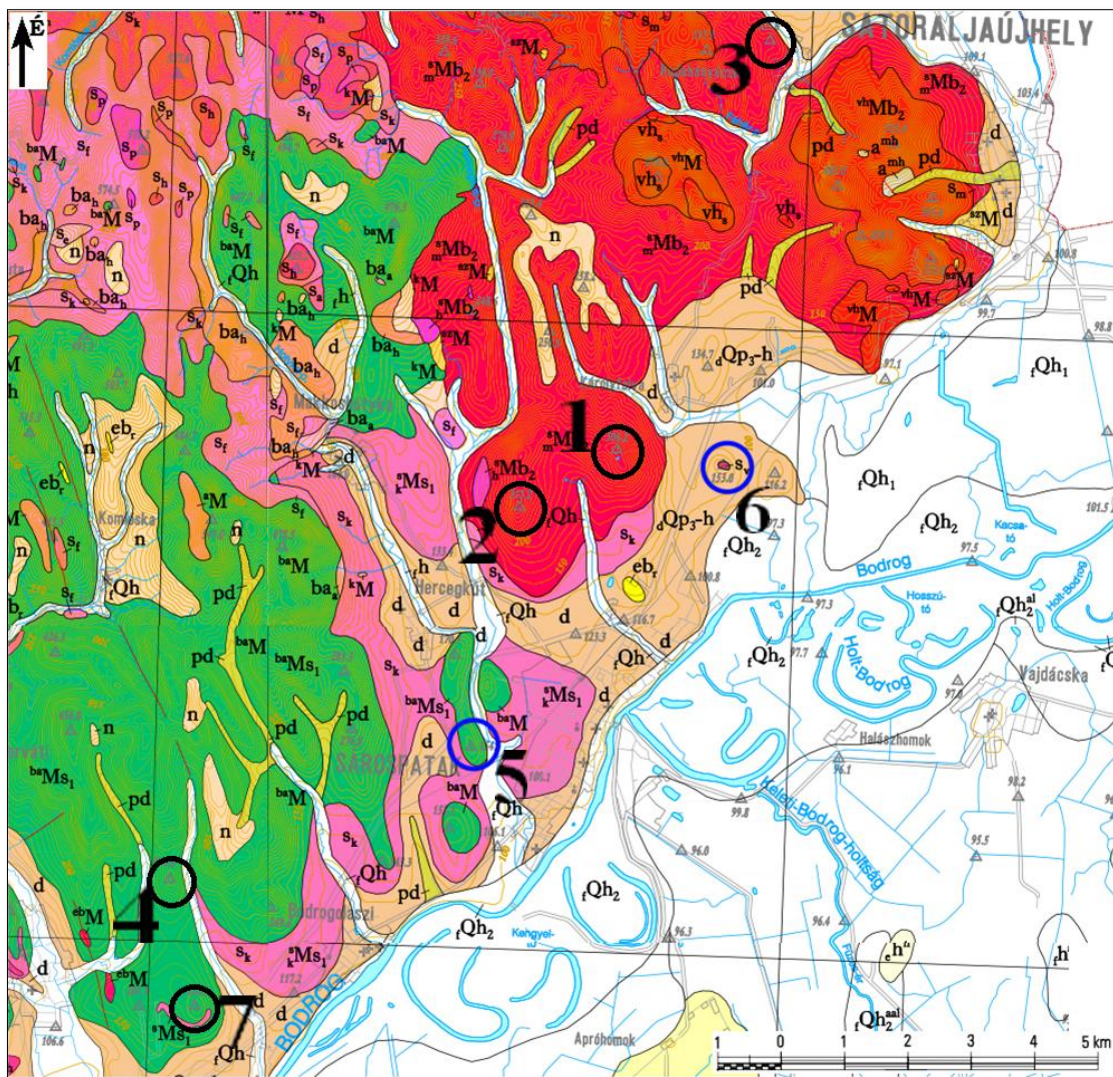
62. kép: Somlyód hegy oldalában a 37-es főút mentén Sárospataktól Észak-nyugati irányban

6.1.7. Barnás-szürke, középszemű piroxén-andezit a Sárospatak tulajdonát képező régi kőbányából, mely 1,2 km-nyire nyugatra, az ún. Páncél-hegyen fekszik (1. táblázat) (63. kép). Ezen bánya anyaga, évenként mintegy 600 kmtr., nyers állapotban útalapozásra és útkavicsolásra szolgál (SCHAFARZIK F. 1904).

Az itt található riolit a megfigyelt műemlék épületekben: Szent József utca. 66., sziklakert.



63. kép: Kőbánya, Páncél-hegy, Hercegkút közelében, Sárospataktól Észak-nyugati irányban



3. ábra: Sárospatak és környékének földtani térképe a kőzetek bányahelyeivel

Jelmagyarázat:

- 1.Megyer-hegyi bányá
- 2.Király-hegyi bányá
- 3.Nyilazó bányá
- 4.Cinege-hegyi bányá
- 5.Nagy bányá
- 6.Somlyód oldalában lévő bányá
- 7.Páncél-hegyi kőfejtő

6.2. Az épületekhez használt díszítőközetek lehetséges bányahelyeinek bemutatása

6.2.1. A forrásmészkő Dunaalmás környékéről származik (1. táblázat) (64.kép) (KELEMEN É. 1994).

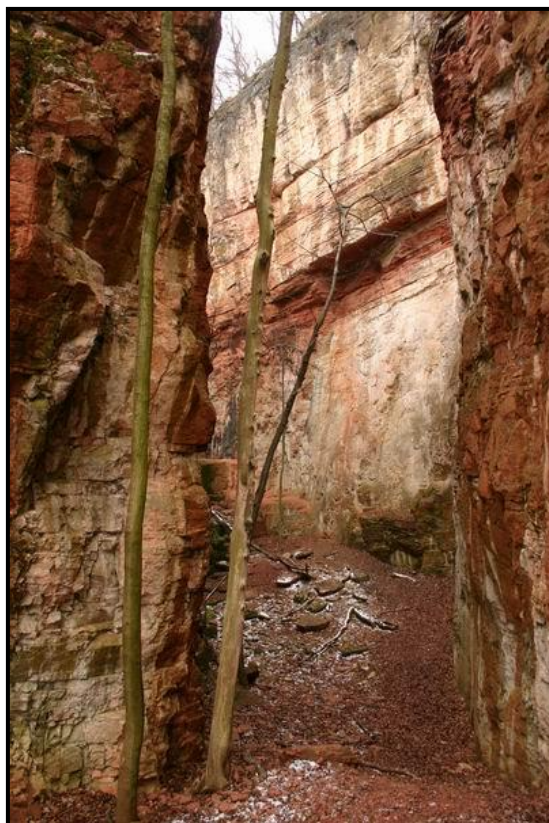
Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Attila u. 9. sz. alatti lakóház homlokzatának emléktáblája, Képtár homlokzatán lévő emléktábla. Református kollégium kapuján belépve kétoldalt az épület falain található emléktáblák keretei: Bujdosó pataki diákok reliefje, Comenius relief, A gályarabok reliefje, Kopácsi István emléktáblája, Kövy-Kossuth emléktáblája, A református kollégium megvédésének emléktáblája (HORKAY L 1997), Dobó Ferenc u. 6. sz. alatti lakóház homlokzatán Móricz Zsigmond emléktábla, Rákóczi u. 22. sz. alatti lakóház emléktáblája, Rákóczi u. 24. sz. alatt található lakóház emléktáblája.



64.kép: Dunaalmás, kőfejtő (google.com)

6.2.2. A jura időszaki vörös mészkő lelőhelye Tardosbánya, tölgyháti kőfejtő (1. táblázat) (65. kép). A Gerecse-hegységben található Piszke község mellett kezdődött a bányászata, innen kapta a nevét: „piszkei márvány”.

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református Kollégium Tudományos Gyűjteményi Múzeuma előtt álló sírkő.



65. kép: Tardosbánya, Tölgyháti kőfejtő- GÁLNÉ KACZVINSZKI J. 2006-

6.2.3. A kristályos mészkövet Rakacán a volt TSZ kőfejtőben a Cserehátban bányásszák. A kőfejtő a Rakacai Márvány Formáció- Verebeshegyi Mészkő Tagozat típusszelvénye (1. táblázat) (<http://www.geomania.hu/lelohely.php?lelohely=406>).

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Képtár belső területének padlózata

6.2.4. A Siklósi mészkövet a Villányi-hegységben, Siklós mellett bányászták (1. táblázat) (http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600120/sco_14_03.htm).

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református Kollégium kapuján belépve a kollégium falán található emlékmű kerete: Az első világháború pataki diákáldozatainak reliefje.

6.2.5. A fehér márvány Carrarából származik, a vizsgált műemlékek esetében csak ezt a változatot figyelhetjük meg (1. táblázat) (66. kép) (SZÓNOKI M.1998.; PELLANT C. 2002.).

Előfordulása a vizsgált műemlék épületekben: Református Kollégium épületének udvari falán található A református kollégium alapításának emléktáblája, Comenius emléktáblája, A gályarabok felszabadításának emléktáblája. Az udvarban található kőszobron lévő 75. évi jubileumi emléktábla, másik oldalán Szabó Zoltán és Újszászy Kálmán emléktáblája, illetve a Kossuth utca felőli részen található kőszobron lévő Péchy Tamás és Teleki József emléktáblája. Továbbá Emődy Dániel és Finkey Ferenc emlékére állított márvány emléktáblák és a 2000. évben a tanárnemzedékek emlékére állított emléktábla. Rákóczi u. 17. sz. alatti homlokzaton lévő Petőfi Sándor emléktáblája és a Polgármesteri hivatal homlokzatának emléktáblája.



66. kép: Márvány bánya Carrarában- GÁLNÉ KACZVINSZKI J. 2006-

Sorszám	A kőzet neve	A kőzet lelőhelye
1.	Riolit	Sárospatak, Somlyód oldalában, kőfejtő
2.	Dácit	Sárospatak, Páncél-hegy
3.	Andezit	Sárospatak, Páncél-hegy
4.	Forrásmészkö	Dunaalmás
5.	Riolittufa	Sárospatak, Megyer-hegyi kőfejtő, Nyilazó-bánya, Cinege-hegy, Nagy bánya
6.	Átkovácsodott riolittufa	Sárospatak, Király-hegy
7.	Jura vörös mészkő	Tardosbánya, Tölgyhát-kőfejtő
8.	Kristályos mészkő	Cserehát, Rakaca, volt TSZ kőfejtő
9.	Siklói mészkő	Villányi-hegység, Siklós
10.	Márvány	Olaszország, Carrara

1. táblázat: A vizsgált műemlék épületek építő-és díszítőközetei és azok lelőhelyei

7.Értékelés

Sárospatakon 12 műemlék épületet választottam ki és vizsgáltam kutatásaim során. Dolgozatomban ezeknek az épületeknek építő- és díszítőközeteit mutatom be földtani szempontból, illetve a lehetséges lelőhelyeket tártam fel. Kutatási módszereim között szerepelt, hogy felvételeket készítettem a vizsgált műemlék épületekről, majd az engedélykérések után mintát vettem az épületek kőanyagából. Ezeket makroszkópos és mikroszkópos úton is megfigyeltem és leírást készítettem a minták ásványi összetételéről, szerkezetéről. A megfigyelések során feltártam a Sárospatak körzetében lévő bányahelyeket és megállapítottam a kőzetek lelőhelyeit. Ezek alapján azt a következtetést vontam le, hogy a vizsgált épületek építéséhez és díszítéséhez a környékbeli bányák kőveit használták fel, melyek nagy mennyiségben vannak jelen. Az épületdíszek, emléktáblák készítéséhez máshonnan hoztak, távolabbról kőzeteket. Az épületekhez a kemény átková sodott riolittufákat, riolitokat, andeziteket használták fel, míg az ajtó és ablakkeretekhez, illetve a homlokzati díszekhez jól megmunkálható, könnyen faragható, puha riolittufát használtak fel. A keményebb kőzetek a Király-hegyi és Somlyód oldalában található bányákból, illetve a Páncél-hegy kőfejtőjéből hozták. A puhább kőzetek a Megyer-hegyi, Nyilazó-bányai, Cinege-hegyi és Nagy bányai feltárásokból származnak.

Köszönetnyilvánítás:

Sárközy Sebestyén

Dr. Kis- Tóth Lajos

Aros János

Fodor Rozália

Virág Sándor

Rácsok Gabriella, Barnóczki Anita

Rézműves Bernadett

Dr. Dienes Dénes, Végh Balázs, Pocsainé dr. Eperjesi Eszter

Dr. Szász István Attila

Kállai Tiborné

Bordás István

Jaskó Istvánné

Dr. Dankó Katalin

Olajos Csaba

8. Irodalom

BALASSA I. 1994: Sárospatak történeti helyrajza XVI-XX. század.- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Levéltár, Miskolc-Sárospatak pp. 15-20

GYARMATI P. 1977: A Tokaji-hegység intermedier vulkanizmusa.- Műszaki Kiadó, Budapest p. 195

HARSÁNYI I. 1928: Sárospataki Kalauz. Sárospatak pp. 80-84

HORKAY L. 1997: Sárospatak szobrai, domborművei, emléktáblái.- Sárospatak Város Önkormányzata, Sárospatak pp. 99-199

J. DANKÓ K. 1984: Beszámoló a sárospataki városház kutatásáról. Archaeologiai Értesítő 111/2 pp. 237-249

J. DANKÓ K. 1995: A sárospataki vár kőfaragványainak konzerválási eljárásai. A Kazinczy Ferenc Társaság Évkönyve 7 Széphalom pp. 27-36

J. DANKÓ K. 1999: Vár és város a XVII-XVIII. században. In: Dr. Tamás Edit: Zemplén népessége, települései in memoriam Németh Gábor. Sárospatak pp.51-61

KELEMEN É. 1994: Eger nevezetes egyházi műemléképületeit alkotó és díszítő kőzetek földtani kapcsolatai. A Heves Megyei Levéltár Közleményei 13. szám. Heves Megyei Levéltár Eger pp. 117-159

KISS G. -BARKÓ O. 2001: Malomkő tanösvény Helikon Nyomda Kft. Zalaegerszeg pp. 5-33

KÖDÖBÖCZ J. 1991: Sárospatak a magyar művelődés történetében.- Sárospatak Város Polgármesteri Hivatala, a Sárospataki Református Kollégium és Ködöböcz József, Sárospatak pp. 33-55

KUBOVICS I. 1993: Kőzetmikroszkópia I.-II.- Egyetemi nyomda, Budapest p. 358, p. 596

PELLANT, C. 1992: Kőzetek és ásványok Szegedi Kossuth Nyomda Kft. pp. 196-216

PESTI L. 1961: Tokajhegyalja- Sárospatak Panoráma Kiadó Budapest pp.25-45

SCHAFARZIK F. 1904: A Magyar Korona országai területén létező kőbányák részletes ismertetése.- Franklin-Társulat Könyvnyomdája, Budapest pp. 367-368

SZÓNOKY M. 1998: A Föld és az élet fejlődése. gyakorlatok JATEPress Szeged pp. 86-121

<http://www.geomania.hu/lelohely.php?lelohely=344>)

www.google.com

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600120/sco_14_03.htm

<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/foldrajz/termesztfoldrajz/az-uledekszemcsek-az-uledekes-kozetek-jellemzoinek-bemutatasa/intrabazinalis-uledekes-kozetek>

<http://ztdk.atw.hu/page.php?3>

http://zemplenimuzsa.hu/05_4/makovecz.htm