Természeti, földtani és ipartörténeti értékek hazai kincsesháza Telkibánya

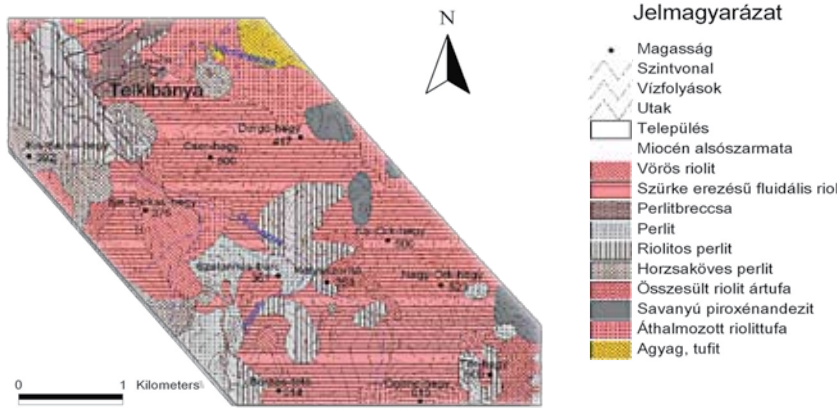
Liffa Olivér
olilioli@hotmail.com

Abstract

Mining in Telkibánya dates back as early as the Árpád age and the significance of the more than 750 years old mining town was remarkable in traditional Hungary until the 19th century. The highly variable montaneous area rich in natural and geological values is located along the Ósva valley in the NW part of the Tokaj Mts. Its natural and cultural historical values are described in the local museum of history of industry and forestry. The present paper outlines the Sarmatian rhyolitic-perlitic and andesitic volcanic complexes enframing the valley and gives suggestions and descriptions for the stations of two study trails. The rhyolite and perlite outcrops of the area are amongst the nicest in Central Europe, can be accessed relatively easily and can be of interest for both professionals and visitors.

Bevezetés

A rendszerváltást követően hazánkban részben EU ajánlások alapján, részben saját érdekeink felismerése miatt jelentősen megnövekedett a környezet- és természetvédelem súlya. Az ekkor indult kezdeményezések között akadtak olyanok, amelyek a társadalom széles köreit mozgósították, felhívva a figyelmet a környezettudatos gondolkodásra és az értékeink megőrzésének és bemutatásának fontosságára (KOZÁK et al. 1998). Már az 1980-as években elindult az ún. tanösvény program, amely az 1990-es években kapott nagy lendületet, számottevő állami támogatást és megtervezésükben, kiépítésükben nem csupán a nemzeti parkok és környezetvédelmi intézmények vettek részt, hanem önkormányzatok, civil szervezetek, iskolák és magánszemélyek is. Diplomamunkámban ezért választottam az értékekben bővelkedő Telkibánya (**1. ábra**) feldolgozását, ahol egyik felmenőm meghatározó szakmai munkásságot fejtett ki, így számomra kétszeresen is érdekes volt a terület. Az itt található értékek oly nagy számúak és sokfélék, hogy a bőség zavarával küzdve redukálnom kellett e tanulmányt a leglátványosabb földtani túraútvonal bemutatására és ezt kiegészítendő egy jóval rövidebb városi kultúrtörténeti jellegű tanösvényre.



1. ábra: Az Ósva-völgy környezetének földtani térképe 1:25000-es térképek felhasználásával

Figure 1. Geological map of the area surrounding the Ósva valley based on maps with the scale 1:25000

A Zempléni Tájvédelmi Körzet és az értékvédelem

A Tokaji-hegység Magyarország egyik természeti és társadalmi-kulturális értékekben leggazdagabb területe. Ezen értékek, már törvény által védettek. „Ex lege", vagyis külön határozat nélkül védett a hegység minden lápja, barlangja, földvára, 5 liter/percet meghaladó forrásai (pl.: Fuló-hegy, abaújvári földvár stb.). A hegység területén közel 180 kisebb barlangot, sziklaodút tartanak nyilván, közülük a legnagyobb a 40 m-es Rózsa Sándor barlangja az Ósva-völgy forrása környékén található.

A Zempléni Tájvédelmi Körzet egyik része a Milic csoport országhatár környéki területe, a másik rész a hegység középső részét magába foglaló Gönc, Telkibánya, Nagyhuta, Bózsva, Makkoshotyka, Arka, Fony által határolt területet jelenti. 2395 hektárnyi terület fokozottan védett. Ennek része az Ósva-patak völgye és ennek oldalaiban húzódó miocén vulkánok sora, amely kiemelkedő földtani értékekkel rendelkezik, illetve ahol egyes képződmények hazai viszonylatban a legjobban tanulmányozhatók. Ezt a 2395 ha-os területet 12 különálló területegység alkotja. Értékeit tanösvények formájában szeretném bemutatni.

A tanösvény egy olyan alkalmasan megválasztott túraútvonal, amelyen védendő értékeket mutathatunk be a túrázni kívánó nagyközönség, illetve a szakmai érdeklődők részére. Hossza a bejárhatóság függvényében gyalogos túra esetén akár 2-15 km is lehet, de kerékpáros vagy autós bejárás esetén ennek többszöröse is elképzelhető. A helyi adottságoknak megfelelően Telkibányán leginkább a gyalogos bejárások indokoltak. Hosszuk a terepadottságok és a látnivalók nagy száma miatt kb. 5-12 km-ben maximálható. Az útvonalak lehetnek szakmailag egységesek (pl. csak geológiai, csak biológiai, csak kultúrtörténeti, vagy csak tájképi), de lehetnek kombináltak is. Előbbiek inkább a szakmai érdeklődők, utóbbiak inkább az igényes turisták számára nyújtanak megfelelő ismeret- és élményanyagot. Telkibánya környéke a bányászat és a szakemberek érdeklődése folytán évszázadok óta közismert, az odalátogatók számtalan helyen megemlékeztek különös hangulatáról és látványos, egzotikus adottságairól, mégis a szervezett természetvédelem látókörébe csak igen későn került (BEDŐ et. al. 2006).

Aranygombos Telkibánya földtani vázlatos kutatástörténete

Telkibánya nemesfémes ércesedése a középkori felszíni bányaművelés miatt már elég korán ismertté vált. Teléreit, valamint ezek kőzettani környezetét több ízben is vizsgálták, a XVIII. sz. végétől egyre inkább tudományos igényességgel. A területen számos nemzetközileg ismert szaktekintély is megfordult és véleményt nyilvánított az érces körzetről, mint pl: *Johann Ehrenreich Fichtel* telkibányai Cser-hegy perlitjét zeolitként emlegette (FICHTEL 1791). Ez volt a területre vonatkozó első földtani feljegyzés. *Esmark J.* Telkibányán szienitporfírt írt le, a perlitet pedig zeolitszerű obszidiánként említette (ESMARK 1798). *Christian Andreas Zipser* a Cser-hegyről obszidiánt, valamint Gönc környékéről különböző opálféléket, köztük viaszopált jegyzett le (ZIPSER 1817). *Ferdinand von Richthofen* volt az első tudós, aki a Tokaji-hegység, illetve azon belül Telkibánya környékének földtani viszonyaival átfogóan foglalkozott (RICHTHOFEN 1859). A terület első földtani térképét *Wolf H.* készítette el, Telkibánya környékén andezitet, perlitet és riolitbreccsát tüntetett fel (WOLF 1869). *Cisterich Doelter* a vidék trachitjait - mikroszkópos vizsgálatok alapján - már az ásványos összetevők megjelölésével nevezte meg. Telkibányán az augitandezitet tartotta uralkodó kőzetnek (DOELTER 1874). *Tóth Mike* monográfiájában

a telkibányai érces terület addig ismert érces és nem érces ásványait foglalta össze (TÓTH 1882). *Szádeczky-Kardoss Gyula* a hegységi riolitokat vizsgálta, többek között a hollóházi riolitterületről is írt (SZÁDECZKY 1887). *Petrik Lajos* a hegység riolitjainak felhasználhatóságát elemezte (PETRIK 1888, 1889). *Borbély A.* Nyíri környéki terepi és mikroszkópos kőzettani vizsgálataival különösen a riolitösszlet megismeréséhez járult hozzá (BORBÉLY 1922).

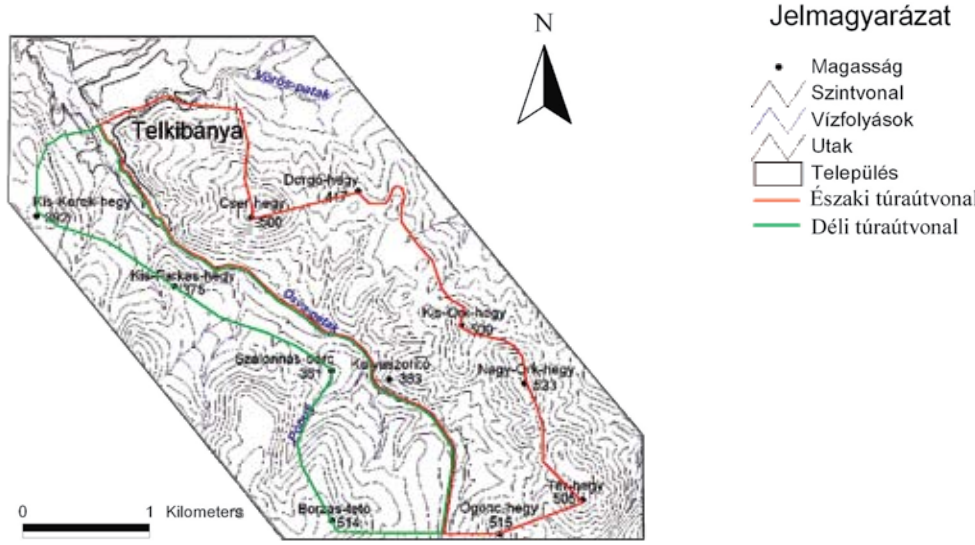
Pálfy Móric az ércesedés mellett a vulkanitok erupciós sorrendjét vizsgálta (PÁLFFY 1916, 1927, 1929, 1935). Liffa Aurél három évtizedes munkássága során (LIFFA 1925, 1928, 1935, 1940, 1951, 1953/a, b, c, 1955) a bányaföldtannal, amellett üledékes és magmás petrográfiával, tektonikával, geomorfológiával és hidrogeológiával foglalkozott. Kutatta a különböző képződmények kristályszerkezetét, melyekről pontos rajzokat is készített terepi jegyzőkönyvében. Pálffyval közös térképük az első részletes és korszerű földtani felvétel a területről.

Az 1940-50-es évek fordulóján a nemesfémbányászat újraindítása céljából számos kutató kapott megbízást felvételezési és elemzési munkálatokra. Kiemelkedik közülük *Liffa Aurél, Schréter Zoltán, Scherf Emil*, valamint *Székyné Fux Vilma* munkássága, akinek nevéhez fűződik az érces terület komplex petrometallogenetikai feldolgozása és korszerű értelmezése (LIFFA 1953 a, b, c, 1955), (SCHRÉTER 1948 a, b), (SCHERF 1950, 1953, 1960, 1961), (SZÉKYNÉ 1951, 1959, 1964, 1966, 1970). *Hermann Margit* végezte el az Ósva-völgy andezites és riolitos képződményeinek részletes petrokémiai és petrogáfiai feldolgozását (HERMANN 1952). *Bem Boleszláv.* a terület egy részén végzett térképészeti munkákat, melyek kapcsán a Hasdát-, Lapis-, Juhlegelő, valamint a Monok-völgy limonit és vasokker előfordulásairól tájékoztat (BEM 1953). A környék átnézetes vízföldtani térképezését *Erhardt György* végezte, aki fontos megállapításokat tett a képződmények vízvezető és víztározó képességére vonatkozóan. *Pantó Gábor* irányította a hegységi térképezést, akinek a kőzetnevezéktan megalkotásában alapvető szerepe volt (PANTÓ 1959, 1964a, b, c, 1966, BOCZÁN et al. 1966). Szintén jelentős a petrogenetikai értelmezések és a vulkáni ciklusok elkülönítése terén tett munkássága.

Ilkeyné Perlaki Elvira végezte el a terület savanyú kőzeteinek máig legteljesebb feldolgozását térképezési és perlitkutatási munkái során (ILKEYNÉ 1961, 1962, 1964, 1966, 1967, 1972, 1973, 1978).

Az Ósva-völgy vízgyűjtőjének és mindkét oldali vulkáni képződményeinek összefoglaló petrográfiai, morfogenetikai és anyagtranszport folyamatainak jellemzésével Kozák Miklós foglalkozott (KOZÁK 1979). Hosszabb szünet után a nemzetközi szakirodalomban megjelent újabb, mélyfúrásokkal összekötött vulkáni fáciesvizsgálatok tették lehetővé az Ósva-völgyi riolit-perlit képződmények korszerű fáciestani újraelemzését (SZEPESI et KOZÁK 2008).

A történelmi aranybányászat körzetének és létesítményeinek újravizsgálata és bemutatása tanbányává és tanösvénnyé történő kialakítása egy más munka keretében történt miskolci és kassai kutatók jóvoltából.



2. ábra: Az Ósva-völgy és környezetének topográfiai térképe a tervezett túraútvonalak feltüntetésével

Figure 2. Topographic map of the Ósva valley and its surroundings with the planned study trails

Vulkántúra az Ósva-völgy északi oldalán

A választott útvonal (**2. ábra**) a Cser-hegy NY-i lábától indul, ahol az oldalvölgy mindkét oldalán a riolit ikerdómok szegélyén létrejött zöldesszürke perlitbreccsa sziklafelszínei tanulmányozhatóak. Innen az Ósva-völgyön haladunk DK-i irányban, mindvégig az É-i vulkánsor lábazati részén kialakított, járművel is járható erdészeti földúton.

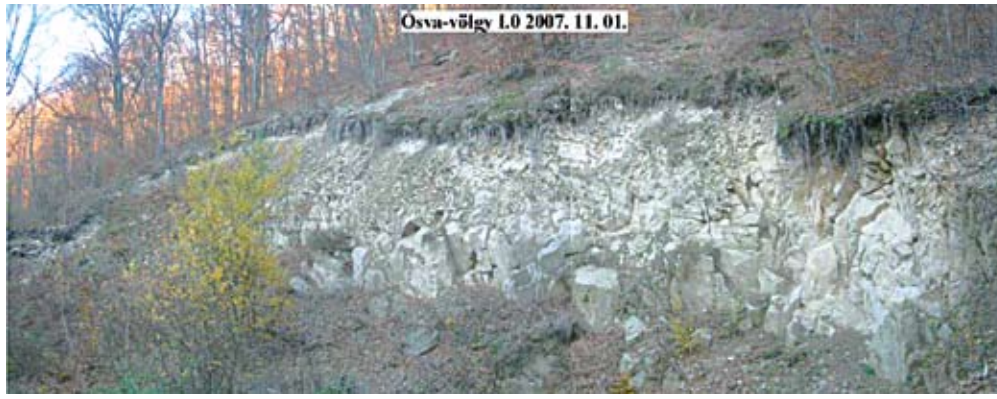
1. Megálló A Kossuth utcai védett feltárás, ahová két lakóház között lehet bejutni. Előterét földbe ásott alacsony kerítéssel védik a gyűjtőktől és a vandalizmustól. A feltárás közel 80 m széles és 30 m magas, erősen erodált kőzetfelszín, melynek anyaga szürke gyöngyköves perlit, helyenként tarajszerűen kipreparálódott sárgás rózsaszínű litoidos sziklagerincekkel. Az 1950-es évek elején itt folytatott próbafejtés hozta létre e feltárást, de a fúrások alapján túl kevés haszonanyag miatt a kutatást felhagyták. A felszín azóta erodálódik, jól kirajzolva a Cser-hegy szegélyfáciesének sajátos szerkezetét és kőzetanyagának laza gyöngyköves természetét, amelyet a hőingadozások és a csapadék erőteljesen megbontott, durvahomok, aprókavics szemnagyságú eróziós törmeléket halmozva fel a meredek lejtőaljban (**1. fotó**). A hegy lávafácieseit a SZEPESI et KOZÁK (2008) szerzők által készített tanulmány elemezte korszerű ismeretek alapján.



1. fotó: A Kossuth utcai próbafejtés 80x30 m-es felszíne ma védett perlit feltárás

Photo 1. The 80x30 m protected outcrop of the perlite at Kossuth street

2. Megálló A település K-i végén a Cser-hegy DK-i lábazatának anyagát egy helyi érdekű ún. bicskabánya tárta fel. Jól megfigyelhető benne a szegélyező perlitburok és az alóla előbukkanó rózsaszínes-vöröses fluidális riolit elválási résrendszere és szövetének sajátos rajzolata (**2. fotó**).



2. fotó: Oszlopos elválású riolit feltárás a szegélyen perlit köpennyel

Photo 2. Columnar jointed rhyolite outcrop with perlite cover in the margines

3. Megálló A Cser-hegy vörös riolitjának legszebb feltárása az Ósva-völgy bejáratánál, amit helyi kőfejtőnek használtak. A feltárást felül növényekkel, erdővel borított vékony talajréteg fedi. Szürkés-vöröses színű oszlopos és lemezes elválású riolit kőzet alkotja. A feltárás közepesen omlásveszélyes, hosszúsága 20-30 m, magassága 15 m (**3. fotó**).

4. Megálló A kevéssé omlásveszélyes feltárás az előző mintavételi helytől 100 méterre található a földút mellett, előterében sok törmelékkel és erdőborítással. Magassága 30-35 m, hosszúsága 50 m. Kőzetének színe szürkés, barnás, rózsaszínes. A fejtés az egykori vékony perlitszegélyt teljesen eltüntette (**4. fotó**).

5. Megálló Az Ósva-völgyét itt, a legszűkebb sziklaszoros vonalában épített fallal zárták el a víz visszaduzzasztása céljából. Az érces kvarcittelérek őrlésére használt vízi energiát biztosító középkori duzzasztógátat az 1914-es nagy árvíz rombolta le. A Kurtabérci-patak völgyében bukkan elő az a vörös rioliteres szürke gyöngyköves perlit, melynek litoidos sávjaiban maradvány oldatokból származó nemes-, viasz- és mézopál lencsék váltak ki. Alattuk gyakran az üregfalakat borító tridimit kristályok figyelhetők meg (**5. fotó**).



3. fotó: Vörös riolit kőfejtő anyagának megjelenése és jellegzetes színe
Photo 3. Material and characteristic colour of the red rhyolite quarry



4. fotó: A cser-hegyi kettős dóm vörös riolitjának legdélebbi feltárása
Photo 4. Southernmost outcrop of the red rhyolite of the Cser Hill double dome



5. fotó: Riolitos-szferolitos perlit lávaár maradványa, melyet opál tartalmú rioliterek és szferolitok szilárdítanak
Photo 5. Remnant of a rhyolite-spherolite lava flow strengthened by opal containing rhyolite veins and spherolites

6. Megálló Az előző megállónál már megfigyelt nagyméretű perlit lávaár anyagának igen szép feltárásai láthatók a Csenálos-völgy alsó szakaszán és bejáratánál. A tektonika által felszabdalt és eróziósan kipreparált sziklatömbök anyagának elválásai, szövete, szerkezete és mállásának fokozatai figyelhetők meg. A felső fellazult zónába behatoló fagyökerek aprózódást elősegítő hatása kitűnően látszik (**6. fotó**).



6. fotó: A riolitos perlit fagy és gyökérzet aprózta blokkjai a Csenálos-völgy bejáratánál
Photo 6. Blocks of the rhyolitic perlite fragmented by frost and roots at the entrance of the Cselános valley

7. Megálló Az előző megállónál megfigyelt jelenségek szinte folyamatosan követhetők a Kutyaszorító nevű völgyszűkület közelében, így a Csemete-kert melletti sziklafelszíneken is. A fagy és a növényzet hatásának iskolapéldái láthatók itt (**7. fotó**).



7. fotó: Kipreparált kovásodott perlit monolitok a Csemete-kert melletti völgyoldalban
Photo 7. Extruded silicified perlite rocks in the valley ner the Csemete-kert

8. Megálló A Kutyaszorító kovásodott perlit sziklatömbjeinél szűkül el legjobban az Ósva-völgy. Itt figyelhető meg a 10-15 m-es holocén völgybevágódás folyamata és eredménye, valamint a vízfolyás sziklatalapzatos volta. Itt őrződtek meg legszebb feltárásban a Kis-Ork-hegy szürke erezésű fluidális riolit tömegének szegélyét burkoló kovásodott perlit szegélyfáciesek (**8. fotó**).

9. Megálló Az előző megállótól folyamatos a perlitburok eltűnése. A Kis-Ork-hegy szürke erezésű fluidális riolittömege tűnik elő nagyméretű, hasadozott sziklablokkok formájában. Kitűnően tanulmányozható felszínükön a dómok hűlési szegélyének számos szöveti típusa, az üveges, a hólyagüreges és az örvényáram szerkezetek egymásra következései (**9. fotó**).

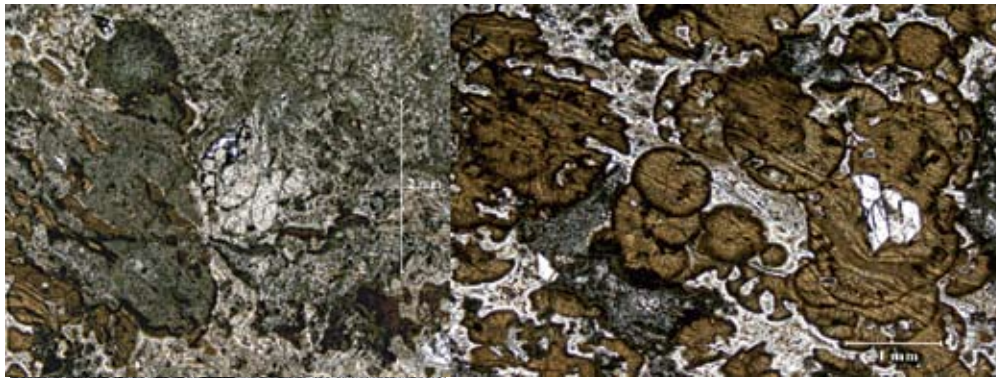
10. Megálló A Kis- és Nagy-Ork-hegyek érintkezésénél kialakult völgy feltárja mindkét lávadóm és burkoló perlitköpenyének szegélyzónáit és az érintkezési felszínek sajátosságait, ahol a két szingenetikus (együtt keletkezett) extruzív felnyomulás relatív sorrendisége is meghatározható. A völgyben kitérőt lehet tenni a háttérben látható Nagy-Orkhegy csúcsa irányában. Minél beljebb jutunk a dómszerkezet centrumához, annál inkább láthatók az örvényáram szerkezetek, majd az ún. viszonylag kis vastagságú és ritka malomkőriolit feltárások (**10. fotó**).



8. fotó: Kovásodott perlitsziklák a Kutyaszorító nevű völgyszűkületben
Photo 8. Silicified perlite rocks in the valley strait called Kutyaszorító



9. fotó: Szürke erezésű fluidális riolit sziklák. Az örvénylő szerkezetek a közeli felvételeken láthatók.
Photo 9. Rocks composed of grey veined fluidal rhyolite. Swirling structures can be observed on the close shots



10. fotó: Gömbstruktúrák riolitos-perlites fázis összefonódásában a Nagy-Ork-hegy lábánál
Photo 10. Spherical structures in the intercalation of the rhyolite – perlite phases at the bottom of the Nagy-Ork Hill

11. Megálló Az Ógönc riolit dómjának eróziósan feltárt Ny-i lábazati szegélyén előbukkanó nagyméretű riolit monolitok anyagában közvetlenül megfigyelhetők a hólyagüreges és örvényáram szerkezetű fáciesek, az üregfalakon fenn nőtt tridimitek, valamint e kőzetváltozatok eltérő alakzatokat formáló lepusztulási formái. Mint a fotókon is látható, rendkívül változatos a riolitok és perlitek összefonódása (**11. fotó**).



11. fotó: Az Ógönc riolitdómjának exhumálódott Ny-i lábazata litofízás szürke erezésű fluidális riolit feltárásokkal
Photo 11. The exhumed western bottom part of the Ógönc rhyolite dome with outcrops exposing grey veined fluidal rhyolite with lithophisae

12. Megálló A Bika-rét az Ógönc előterében iránytváltó Ósva-völgy kiszélesedő szakasza, ahol a vízfolyás medermélyítő és építő tevékenységének kettős arculatát figyelhetjük meg. Ettől a réttől a forrás irányában, dél felé meredeken emelkedik a völgytalp és erőteljesen felsőszakasz jellegűvé válik, ezért kapta a vízfolyásnak az a része a Köves-patak nevet. Így tulajdonképpen a Bika-rét a Köves patak hordalékkúpja (**12. fotó**).



12. fotó: A Bika-rét sziklatalapzatos völgyéig a patak durvakavicsokat is szállít
Photo 12. The stream transports coarse pebble until the rock floored Bika Meadow

Visszatérés Telkibányára az Ósva-völgy déli oldalában

Az Ósva-völgy D-i oldala az É-i-hoz hasonló lehetőséget kínál egy völgy- és egy vele kombinált gerinctúra megtételére. A völgy az Ósvának az előzőekben bemutatott szakasza a Cser-hegytől az Ógöncig. Itt azonban a völgy D-i azaz bal oldali völgyoldalán jelöljük ki a megállópontokat. A völgyoldal nagy részét vörös riolit és szürke erezésű fluidális riolit testek (dómok, lávalebenyek) feltárásai képezik, de sokkal csekélyebb feltártsággal, mint amilyen az É-i völgyoldalon található. Így a völgytalp menti feltárások közül főleg a Szalonnás-bérc és Kutyaszorító környéki sziklafelszíneket tudjuk megjelölni, azaz a völgyi földúton sétálva a Kutyaszorítónál érjük el első feltárásunkat. Innen a Borindzás oldalában kapaszkodunk fel a Borzas-tető riolitdómjának csúcsrégiójába, ezt követően megtekintjük a Pónus-völgy riolit és perlit feltárásait, majd enyhe emelkedővel érjük el a Reszelt-bérc oldalában a tetőandezitet, melynek gerincvonala mentén folytatjuk utunkat ÉNy felé a Magos-térig. Ezt követően É felé leereszkedünk a Farkas-hegy, Kerek-hegy, Vörös-hegy riolit és perlit kibúvásait érintve a Hotel Gold (régi Ezüstfenyő) szállóig, s innen rövid úton jutunk vissza Telkibánya centrumába.

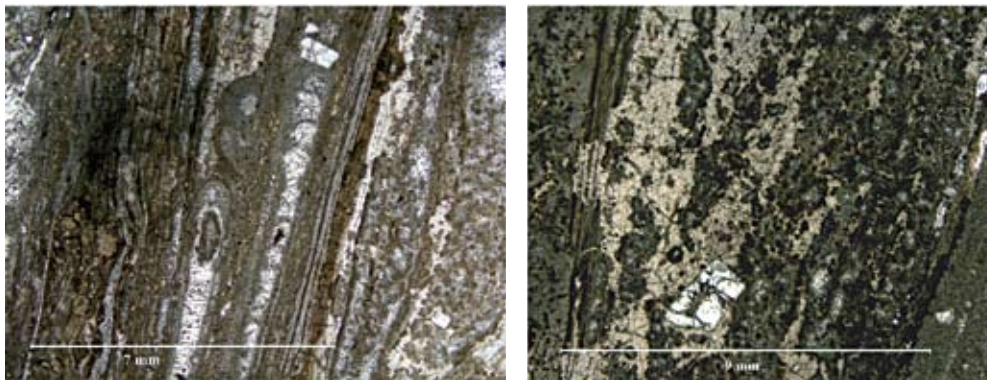
1. Megálló A Borindzás oldal alján nagyméretű sziklakibúvásokban tanulmányozhatjuk a hegy lábrésze felé szélesedő extruzív riolitdóm szürke erezésű fluidális riolitját, a mélyebb bevágások kis foltjaiban előbukkanó vörös riolitot, és a kiugró peremek még le nem pusztult perlites riolit, riolitos perlit szegélyzónájának anyagát (**13. fotó**).





13. fotó: A meredek déli völgyoldal szikláin a perlitburok már lekopott, s alatta riolitos perlit tárul fel
Photo 13. The perlite cover was eroded from the rocks of the steep southern valley side and the rhyolitic perlite is exposed

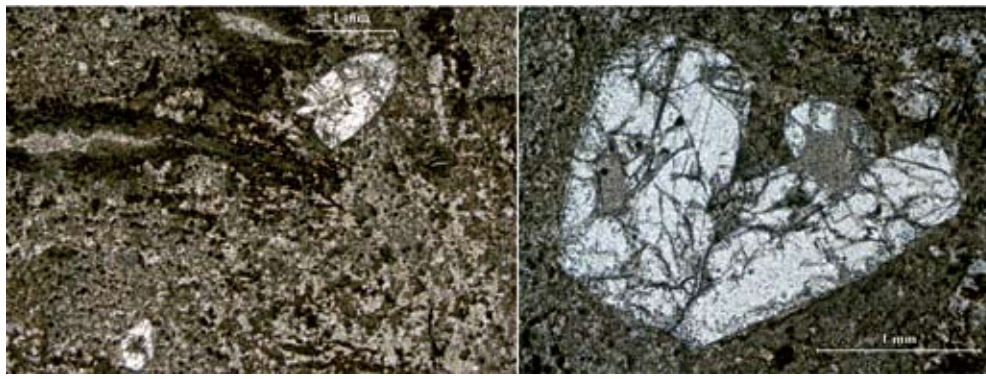
2. Megálló A Borindzás oldalában felfelé haladva DDNy felé elérjük a riolitdóm felső szakaszát a Borzas-tetőt. Ennek környezetében kizárólag riolitváltozatok fordulnak elő, melynek különböző fácieseit a változó méretű bevágódó eróziós árkok és erdészeti útbevágások tárják fel. Az uralkodó szürke erezésű fluidális riolit jelzi, hogy a szegélyzóna riolitjai még jelentős mértékben megőrződtek. Sajátos szöveti karakterüket makro- és mikroszkópi léptékben egyaránt jól tanulmányozhatjuk (**14. fotó**).



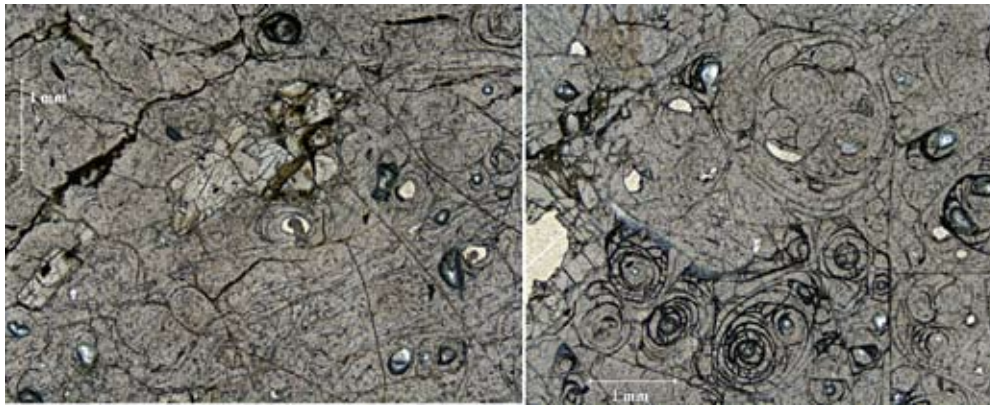
14. fotó: Perlitsávos (szürke erezésű) fluidális riolit kőzetüvegben gazdag sávos szerkezete mikroszkópban
Photo 14. Microscopic image of striped structure of fluidal rhyolite volcanic glass with perlite stripes (grey veins)

3. Megálló A Borzas-tető É-i oldalán érjük el a meredeken lefutó Pónus-völgyet, melyben jól megfigyelhető a dómszerkezet és burkoló szegélyfácieseinek egymásra rétegződése. A völgyfőben az erózió már behatolt a dómbelső szegélyéig és láthatóvá tette a vöröses-rózsaszínes ún. vörös riolitot (**15. fotó**).

4. Megálló A Pónus-völgy eróziós árkában kb. 200 méternyi távolságot és 80 m szintereszkedést megtéve figyelhetjük meg a lefelé egyre kevésbé erodálódott szürke erezésű fluidális riolit megjelenését, majd a perlites szegélyfácies felé való fokozatos átmenetet. Ezt követően a tömöttebb kompaktabb perlit és lazább szerkezetű szürke gyöngyköves változata egyaránt megjelenik lefelé a gyöngyköves változat dominanciájával (**16. fotó**).



15. fotó: A vörös riolit mikroszkópi felvételén kevésbé irányított, foltosan devitrifikálódott a szövet, benne ritkán savanyú plagioklász és szanidin látható
Photo 15. The texture is less orientated, and patchily devitrificated in the microscopic image of the red rhyolite with sparse acid including plagioclase and sanidine

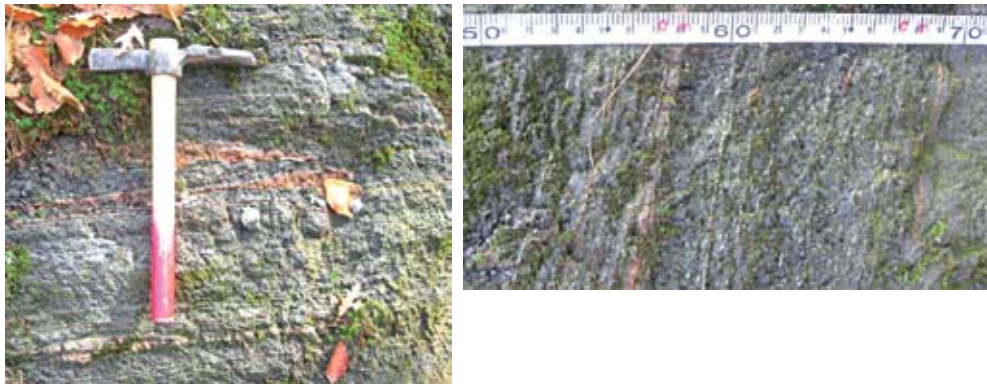


16. fotó: A Pónus-völgy perlitszikláinak mikrofóiban jól látható a gyöngyköves szerkezet kialakulásának két egymást követő, egyre erősödő fokozata
Photo 16. Development of the perlite structure in two subsequent stages can be observed under the microscope in the perlite rocks of the Pónus valley

5. Megálló A Pónus-völgyből a Hemző-bérc lejtőoldalán enyhe szintemelkedéssel Ny felé haladva érjük el a Reszelt-bérc tetőrégióját és azt a tetőandezitet, melyet valamivel több mint 1 km-en át fogunk követni a Magos-tér csúcsának É-i lejtőoldaláig. Eközben különleges látványt nyújt a feldarabolt lávaár szegélyének számos feltárása és sziklaalakzata. A szarmata-pannon átmenet idején lejátszódó utolsó helyi vulkáni aktivitás eredménye a hegységben nagy kiterjedésben megtalálható savanyú piroxénandezit, amelynek lávaárai fedőrétegként borították be a hegység jelentős területeit. Körzetünkben a Pengő-kőtől a Magas-térig húzódó vonulat a riolitos-perlites savanyú komplexum anyagait lefedve azok fedőrétegét képezi. Lávaárjainak szegélyei már a miocénben megkezdték feldarabolódásukat, amely folyamat a pleisztocén során rendkívül felgyorsult. A Gönci- és az Ósva-patak közötti vonulat tetőrégiójában keskeny gerincként őrződött meg a hasadékvulkáni felnyomulás anyagának centrális része. Szegélyein a meredek oldalakon kőfolyások, kőtengerek húzódnak. Anyaguk oxidatív, vöröses-salakos és szürke fluidális sávok váltakozásából áll, helyenként tömött sötétszürke, másutt fakultabb és mikroporózus. A maradványfelszín szegélyén a kőzet falban áll, belőle nagyobb blokkok preparálódtak ki. Szövete porfíros, nagyrészt pilotaxitos, helyenként átmenetet képezve a hialopilites felé. Kristályossága változó, relatíve nagy, az üveges mikrokristályos alapanyag mennyisége a 30-50 %-ot is meghaladhatja. Fenokristályai az oszlopos hipersztén, a zömökebb augit, valamint a neutrális plagioklász.

Az andezitvonulat utolsó kiemelkedése a Magos-tér 662,8 m-es csúcsa, ahonnan kitűnő kilátás nyílik Telkibányára, a riolitos vulkáni vonulatra és az aranybányászattal érintett területre egyaránt. Innen Ny felé belátunk a Gönci-patak völgyébe és rálátunk az azt D-ről övező riolitos-andezites vulkáni centrumokra.

6. Megálló A Magos-tér csúcsáról ÉÉNy felé előbb meredeken, majd lankásabb felszínen haladva a Mocsolya-völgy völgyfőjét Ny-ról megkerülve, közel 300 m-t ereszkedve érjük el a Farkas-hegy, Kerek-hegy, valamint a Bizsóka hármas csúcsrégióját 390 m-es tszf-i magasságban. E csúcsok olyan későn exhumálódott riolit ikerdómok, amilyen a szemközti Cser-hegy. Itt azonban a fedőandezit védőhatása meggátolta a burkoló perlittömeg gyors lepusztulását, így az helyenként a csúcsrégióig megőrződött felfelé egyre vékonyodó eróziós roncsként. Az erdészeti utak és a lefutó eróziós árkok időszakos, torrens patakvölgyei számos helyen átmetszik a perlitet és belevágnak az alatta húzódó riolitdóm különböző szegélyfácieseibe (**17. fotó**).



17. fotó: A Kerek-hegy útbevágásában litoidzsinóros, vörös oxidatív sávozású, helyenként horzsás és breccsás folyásos szövetű perlitek bukkannak felszínre egy lávadóm pusztuló szegélyfácieseként
Photo 17. Perlites with lithoid rows, red stripes, pumice and breccia and with fluidal texture are exposed as the eroding marginal facies of a lava dome in the road cut on the Kerek Hill

7. Megálló Az eróziónak erősebben kitett É-i lejtőoldalakon a perlitburok erőteljesebb lepusztulása jellemző. Az útbevágásokban kitűnő feltárásai láthatók a dómbelsőt alkotó vörös riolitoknak és a szürke erezésű fluidális riolitból és ennek hólyagüreges változataiból álló szegélyzónájának.

Kultúrtörténeti értékek egy városnéző túra keretében

Az évszázadokig városi rangot viselő bányásztelepülés nagy kiterjedésével, tagoltságával és számos látnivalójával kínálja a lehetőséget egy olyan önálló túraútvonal kijelölésére, amelyben háttérként szolgálnak a vulkáni képződmények látványos kontúrjai, az aranybányászat központját jelentő Kánya-hegy, az Ósva-völgy É-i oldalán húzódó riolit-perlit vonulatot képviselő Cser-hegy, és a D-i meredek völgyoldal, tetején a fedőandezittel. A település jelentősebb látnivalói közül kiemelek néhányat, nem követve az útvonalat, mivel ezek gyalogosan és járművel egyaránt tetszőleges sorrendben megközelíthetőek.

A Hegyi utcai református templom

A református templom a Telkibánya központjában húzódó Hegyi utcán található (**18. fotó**). A történészek szerint a templom az 1300-as években épült gótikus stílusban egy földvár romjaira. Az északi falában levő írást Bonfíninak tulajdonítják, melyet a legkorábbi feljegyzésnek tartanak. A felirat szerint a templom a Telkibányát védő vár egyik része volt Zsigmond király idején. A husziták a terület megszállásakor a templomot lerombolták, majd kettős sánccal védett erőddé alakították át. Ennek maradványai a mai napig megtalálhatók. Az egykori vár alépítményei ma még feltárásra várnak. A hagyomány szerint az északi oldal irányából a fal alatt menekülőjárat volt kiépítve. A reformáció a templom külső és belső formájában egyaránt gyökeres változást hozott. A 16. század elején sok peregrinus diák tanult a környékről azokon az egyetemeken, amelyek a reformáció szellemi központjai voltak. Visszatérve onnan a megújult hitet és a reformáció szellemét hozták magukkal. 1579-re az egész község felvette a kálvini református vallást. A Perényiek adományai tették lehetővé a félig romos templom felújítását, melynek újjáépítése 1624-ben fejeződött be. A

szentélyt és az oldalhajókat lebontva az új hit tanai szerint építették át. A 260 m² alapterületű belső térben 80 ülőhelyet alakítottak ki. Ekkor készült a szószék is, amelynek kétszintes koronája fölé később a fiókáit vérével tápláló pelikán szimbolikus figurája került. Azóta a templomot többször átépítették, renoválták, amelyek során festett kazettás mennyezete és belső feliratai megsemmisültek. A temető bejáratánál álló egykori fa harangtorony helyett 1829-ben kő harangtornyot építettek a templom nyugati végéhez neogót stílusban. A mai toronyban egy 600 és egy 250 kg-os harang található, melyeket a Nemzeti Múzeum a nemzeti örökség részévé nyilvánított. (Telkibánya honlapja: http://www.telkibanya.hu).



18. fotó: Az újjáépített egykori vártemplom ma református. Az épületet kopjafás temető veszi körül.
Photo 18. The rebuilt castle church is a reformed church today. The building is surrounded by a cemetery with wooden headboards

A kopjafás temető

A vártemplom körül levő temetőben a fejfák az „oszlopos-rovásos" kopjafák csoportjába tartoznak (**18. fotó**). Egyszerű megjelenésüket évszázadokon át megtartották. E „beszélő" kopjafák alakjáról, véseteiről megállapítható az elhunyt neme, életkora és a közösséghez kapcsolódó viszonya. A vízszintes bevágások az évtizedeket, a függőleges rovások pedig az egyes éveket jelölve mutatják az elhunyt életkorát. Egyes jelek az ember testi jellegzetességeire utaltak. A körszerű szimbólumok az ősvallás napistenét jelképezik. A díszítéseknek ma már nincs kultikus jelentősége, de mint hagyomány megőrződtek (Telkibánya honlapja: http://www.telkibanya.hu).

Hősök Emlékparkja

A vártemplom közelében a millecentenárium évében, 1996-ban fejeződött be a telkibányai Hősök Emlékparkjának építése (**19. fotó**). Az ezüstfenyőkkel körülvett emlékmű azok nevét tartalmazza, akik a két világháborúban hősi halált haltak. A sötétszürke márványtábla 65 hősi halott nevét örökíti meg. Telkibánya lakossága létszámához viszonyítva nagy áldozatokat hozott mindkét világháborúban. Az emlékművet 6 kopjafa veszi körül, melyek bemutatják a kopjafás temető egy-egy fejfatípusát. 1996-ban a millecentenárium ünnepi sorozata keretében avatták fel azt a szépen faragott kopjafát, amelynek a csúcsán a hagyományos bányászjelvény, oldalán pedig a hajdani bányaváros címere található. A talpazaton elhelyezett márványtáblán az alábbi felirat olvasható: "Telkibányai Ércbányászat Hősi Halottainak emlékére állíttatott". Az 1996-ban magyar cég

közreműködésével újraindított érckutatást egy londoni bányavállalat támogatta, s emellett a honfoglalási emlékművön is megörökítették nevét: „Emléktábla a magyar honfoglalás 1100. és Telkibánya alapításának 725. évfordulója emlékére a nemesfémbányászat újjáéledésének reményében 1996 okt. RTZ-CRA London." A park és a temető között egy 1849-es emlékmű helyezkedik el. A dombon lévő, kőből faragott emlékoszlopon az alábbi felirat olvasható: „SKWOR JÓZSEF gyász sírján a tiszta barátságnak szentelt emlék. 1849" (**19. fotó**). A Skwor (vagy Skvor) család egyik tagja fontos tisztséget töltött be Abaúj-Torna vármegye tisztikarában. A családot rokoni szálak fűzték Telkibányához. Skwor József azon honvédtisztek közé tartozott, akiket mint önkénteseket a szabadságharc közben tüntettek ki és avattak tisztté. Hosszú évek óta a község lakói itt emlékeznek meg március 15-én az 1848-as szabadságharc hőseiről (Telkibánya honlapja: http://www.telkibanya.hu).



19. fotó: A világháború hősi halottainak és Skwor József 48-as honvédtiszt emlékműve az Emlékparkban
Photo 19. Memorials of World War I and II heroes and of József Skwor officer in the Memorial Park

Szent Katalin Kápolna és Ispotály Romkert

A Vártemplom közelében, egy ház alapjának ásásánál találtak rá a hajdani bányavároshoz tartozó és Szent Katalin tiszteletére felszentelt kápolnának, illetve ispotálynak a maradványaira (**20. fotó**). 1367-ből származó okiratok számolnak be az ispotály és a templom alapításáról. A gondoskodás szükségessége már a 12. században megalapozta a bányászok önsegélyező szervezeteit, évszázadokkal megelőzve ezzel az összes többi iparágat, tagjai fizetésük bizonyos hányadát egymás támogatására ajánlották fel. Telkibánya mint virágzó bányaváros megengedhette magának, hogy ispotályt tartson fenn a betegek és elaggott bányászok gondozására, de ez amellett, hogy kötelezettséggel járt, a város rangját is emelte. Az ásatásokat a Herman Ottó Múzeum végezte, feltárták teljes egészében a templom alapjait és a hozzá tartozó ispotály és temető egy részét. Különleges értéke a feltárt romoknak, hogy a hazánkban talált ispotályok közül csak ez a telkibányai maradt meg eredeti formájában. A telkibányai Szent Katalin kápolna és ispotály az ország egyik legszebben helyreállított műemléke, amelyet dokumentumok felkutatása, illetve a szakszerű régészeti ásatások tettek lehetővé. A kápolna belső kialakítására egy vállalkozó adományozott pénzt. Az oltárképet és a padokat Joó Zoltán táblaképfestő készítette. Az oltárkép fő alakja Alexandriai Szent Katalint ábrázolja. A két mellékalak is kapcsolódik a helyhez, Szent Rókus a betegek segítője és Szent Borbála a bányászok védőszentjeként idézi Telkibánya múltját (Forrás: Telkibánya honlapja: http://www.telkibanya.hu).




20. fotó: A Szent Katalin kápolna és ispotály maradványai a névadó szent fából faragott szobrával
Photo 20. Remnants of the former Saint Katalin chapel and hospital with the wooden sculpture of the Saint

Ipartörténeti Múzeum

A település É-i szélén a Pálháza felé vivő műút mentén található az egykori kőedénygyár (porcelángyár) épülete. Az 1825-ben épült kétszintes építmény évtizedekig adott helyet a helyi agyagiparnak, amelynek életrehívását két dolog segítette elő. Egyik az ércbányászat fokozatos elszerencsétlenedése, a másik pedig az, hogy a tárók segítségével a Baglyas völgy környékén erősen kaolinosodott riolit-riolittufa zónákat tártak fel. Az 1906-ig működő üzem épületét az utóbbi évtizedekben felújították és tárlóvitrinek beállításával ma egy hely- és ipartörténeti múzeumnak ad otthont (**21. fotó**). Az Érc- és Ásványtani Múzeum kezdeményezésére 1970-ben Telkibánya 700 éves évfordulója alkalmából méltó helyen, a hajdani porcelángyár épületének gyönyörű boltíves alagsorában került megnyitásra az Ipartörténeti Gyűjtemény. Az épület Kádár Sarolta tanítónő lakóháza volt, amelyet átalakított és azt teljes vagyonával együtt 1980. október 31-én a múzeumnak adományozott. Telkibánya emlékei mellett a gyűjtemény bemutatja Tokaj-Hegyalja bányászatának múltját, a hegység erdőgazdálkodását, valamint emléket állít a felvidéki bányavárosoknak is (ZELENKA 1994).

Ércőrlő Malomkőpark

Az Ipartörténeti Gyűjtemény kertjében elhelyezett malomkövek a Telkibánya környékén folyt nemesérc bányászat igen értékes emlékei (**21. fotó**). Anyaguk kemény hidrokvarcit és kovásodott riolit, amelyek Tokaj-Hegyalja jellegzetes kőzetei. A kiállított malomkövek egyes darabjait a bányászok virágkorában, a 14. században már használták. A Kánya-hegy oldalában csaknem ötven félig faragott, illetve törött malomkő látható. A legrégebbi malomkő, amelyen egy hengeres üreg van, emberi vagy állati erővel meghajtott nyilas zúzó tartozéka. Ércőrlésnél a száraztechnológiával, vízkerékkel meghajtott malomkő párok voltak a leggyakoribbak, amelyek függesztett járókerekeiből öt darab ki is van kiállítva. A legkülönlegesebb, óriás mozsárra emlékeztető malomköveket a nemesfémben szegény ércek finomőrlésére használták vizes technológiával. A vízzel túlfolyó finom őrleményt fakádakban higannyal dúsították. A hengeres malomkövet az ósva-völgyi aranytörő helyén

létesített agyagmalomban használták mázőrlésre. Ló,- vízkerék,- vagy gőzgép meghajtással korábban érctörésre is használhatták. E függőleges tengely körül forgó malomköveket vagy malomkő párokat görgőmalmoknak hívják, korszerű változatai napjainkban is működnek (Telkibánya honlapja: http://www.telkibanya.hu).







21. fotó: Az Ipartörténeti Múzeum az egykori kőedénygyár épületében sokféle kiállításnak ad otthont
Photo 21. The museum for the history of industry hosts several exhibitions in the building of the former pottery

Vadászati gyűjtemény

Telkibánya a Zempléni Tájvédelmi Körzetben fekszik, mely már évszázadok óta kedvelt vadászterület. A Tokaji-hegység gazdag állatvilágát egy vadászati magángyűjtemény mutatja be. Ez a kiállítás a Hegyi út 6/a alatt található. A hegység gazdag vadállományáról, illetve vadászati kultúrájáról középkori feljegyzések is tanúskodnak, melyek Magyarország egyik leggazdagabb vadászterületeként említik, és ma is az. A kiállítást egy telkibányai erdőmérnök hozta létre, aki egész életét az erdő és vadgazdálkodásnak szentelte. Külön kutatószoba van kialakítva a szakemberek részére, akik tanulmányt kívánnak készíteni a témáról. Nagy értéket képvisel a vadászati szakirodalmi gyűjtemény, mely e területről szól (Telkibánya honlapja: www.telkibanya.hu).

Szabadtéri színpad

Telkibánya kulturális életének egyik fontos helyszíne a szabadtéri színpad. Hazánkban ez az egyik legszebb fekvésű szabadtéri színpad, melyet a domboldalon félkörívben, lépcsőzetesen alakítottak ki 1996-ban, Telkibánya Önkormányzatának kezdeményezésére csodálatos erdei háttérrel. A nézőtérről a fenyves övezte szűk völgyben házsorok és a vártemplom látható. A II. világháború előtt a színpad a község fiataljainak a találkozó- és szórakozóhelye volt, ahol vasárnaponként néptáncbemutatókat rendeztek. Napjainkban falunapok, nemzeti ünnepek és nagysikerű rendezvények színhelye, ahol felléptek már a Kassai Magyar Színház művészei, a környék mazsorett tánccsoportjai és a községi iskolák kórusai is. (Telkibánya honlapja: http://www.telkibanya.hu).

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Kozák Miklós és McIntosh Richard geológusoknak a munkámhoz nyújtott hasznos tanácsokat és lektori segítségét.

IRODALOM

BEDŐ, G., CSEPREGI, I., SZURKOS, G. 2006. A földtani természetvédelem kialakulásának rövid áttekintése a természet védelméről szóló törvény elfogadásáig. Acta GGM Debrecina Geology, Geomorphology, Physical Geography Series, 1.: 107-121.

BOCZÁN, B., FRANYÓ, F., FRITS, J., LÁNG, S., MOLDVAY, L., PANTÓ, G., RÓNAI, A., STEFANOVITS, P. 1966. Magyarázó Magyarország 200000-es földtani térképsorozatához M-34- XXXIV. Sátoraljaújhely, MÁFI kiadv. 199 pp

DOELTER, C. 1874 Über einige Trachyte des Tokaj Eperjeser Gebirges. Tschermaks Min. Petr. Mitt. 3.: 199-222.

ESMARK, J. 1798. Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Banat. Freiberg

FICHTEL, J. B. 1791. Mineralogische Bemerkungen von den Karpaten. Wien

HERMANN, M. 1952. Telkibányai riolitok és andezitek petrográfiája és petrokémiája. Földtani Közlöny. 82. 99.: 349-367.

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1961. Jelentés Hejce, Gönc, Telkibánya, Kéked környékén 1960-ig végzett felvételről. Kézirat, MÁFI adattár

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1962. A Tokaji-hegység ÉNY-i részének földtani felépítése. Kézirat, MÁFI adattár

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1966. A Tokaji-hegységi riolittufák alkalmazási kőzetjellegei. Földt. Közl. 96. 2.: 154-129.

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1967. Magyarázó a Tokaji-hegység földtani térképéhez, 25000-es sorozat, Gönc, MÁFI, Budapest

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1972. A Telkibánya-Kőgáti perlitelőfordulás felderítő kutatásának zárójelentése és készletszámítása. Kézirat, MÁFI adattár

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1973. Perlitprognózis, Gunyakúti 1:10000 méretarányú térképlap, szöveges jelentés és dokumentáció. Kézirat, MÁFI adattár

ILKEYNÉ PERLAKI, E. 1978. Magyarázó a Tokaji-hegység földtani térképéhez, 25000-es sorozat Nyíri, MÁFI, Budapest

KOZÁK, M. 1979. Lehordási modellterület felépítésének és kőzetanyag transzportjának földtani vizsgálata. PhD értekezés, kézirat, DE Ásvány- és Földtani Tanszék, 194 pp

KOZÁK, M., PÜSPÖKI, Z., MAJOROS, ZS. 1998. Földtani értékek minősítése. Acta Geographica ac Geologica et Meteorologica Debrecina XXXIV.: 327-339.

LIFFA, A., PÁLFFY, M. 1914. Pálháza-Telkibánya térképfelvételezés 1:25000 MÁFI Térképtár Nyilv. t.sz. A 4667/1-1

LIFFA, A. 1921. Terepi jegyzet (Családi hagyaték)

LIFFA, A. 1929. Gönc és környékének hidrogeologiai viszonyai. Különlenyomat a Hidrogeológiai Közlöny VII-VIII. kötet (1927-1928. évi) kötetéből, Budapest

LIFFA, A. 1935. Adatok Telkibánya, Hollóháza, Nagybózsva, Komlóska és Pálháza környékének geológiai viszonyaihoz. MÁFI Évi jel. 1925-28-ról: 171-181. Budapest

LIFFA, A. 1943. Az Eperjes-Tokaji hegység geológiai felvételének eddigi eredményei a felvétel ez idő szerinti helyzete K.leny. a Magyar Királyi Földtani Intézet 1943. évi Jel. Függelékéből

LIFFA, A. 1953. Telkibánya környékének földtana és kőzettana. A Magyar Állami Földtani Intézet évkönyve XLI. kötet 3. füzet. Nehézipari, Budapest, 79 pp, 2 melléklet, 1 térképmelléklet

LIFFA, A. 1955. Telkibánya bányaföldtani viszonyai. A MÁFI évk. XLII. kötet 4. (záró) füzet. Műszaki Könyvk., Budapest

LIFFA, A. 1923. Geológiai jegyzetek Telkibánya, Gönc és Hejce környékéről.

PANTÓ, G. 1959. A Tokaji-hegység harmadkori vulkáni tevékenysége. MTA Geokémiai Konferencia Kiadványa, Budapest

PANTÓ, G. 1964a. A Tokaji-hegység földtani vizsgálata. Földt. Int Évi Jel. 1961-ről I: 471.

PANTÓ, G. 1964b. A Tokaji-hegység földtani vizsgálata. Földt. Int Évi Jel. 1962-ről, II: 349.

PANTÓ, G. 1964c. Az Tokaji-hegység harmadkor előtti képződményei. Földt. Int Évi Jel. 1963-ról: 227.

PANTÓ, G. 1966. A Tokaji-hegység földtani vizsgálatának 1964. évi eredményei. Föld. Int. Évi Jel. 1964-ről: 439.

PETRIK, L. 1888. A riolitos kőzetek agyagipari czélokra való alkalmazhatósága. M. Kir. Földt. Int. Alk. És Gyak. Kiadv., Budapest

PETRIK, L. 1889. A perlitek alkalmazása a palacküveg gyártásban. Technológiai Lapok 1: 69.

RICHTHOFEN, F. 1859. Bericht über die geologische Mebersichts Aufnahme der IV. Sektion in nordöstlichen Ungarn. Jahrb. d.k.k. Geol. Reichst. Bd. X.: 154.

SCHERF, E. 1950. Jelentés a telkibányai bányászat felélesztése érdekében végzett felvételről (I-II-III. sz. jelentés). Kézirat, MÁFI kiadvány

SCHERF, E. 1953. Az Eperjes-Tokaji hegység ÉNy-i részében 1952-53. évben végzett érckutatás eredménye. Egyúttal VII. sz. jelentés a Telkibánya és Kéked között végzett részletes bányageológiai felvételről. MÁFI kiadvány

SCHERF, E. 1960. A telkibányai bányászat története 1950-ig. Zárójelentés a telkibányai bányászati kutatásokról I. kézirat, Ásványbányászati Feltáró Vállalat, 70 pp

SCHERF, E. 1961. Telkibánya bányaművelésének története 1950-ig, 1000-es földtani és bányaföldtani térképpel. Zárójelentés a telkibányai színesfém és nemesfém ércelőfordulás földtani és bányászati kutatásáról, MIN. Érc- és Ásványbányászati Kutatószolgálat

SCHRÉTER, Z. 1948a. A Füzérradvány és Gönc között levő terület földtani viszonyai. Jelentés a jövedéki kutatás munkálatairól 1947-48.: 258-278.

SCHRÉTER, Z. 1948b. Adatok a Telkibánya vidéki ércterület földtani viszonyaihoz. Jelentés a jövedéki kutatás munkálatairól 1947-48.: 320-334.

SZÁDECZKY-KARDOSS, GY. 1887. A magyarországi rhyolitokról (Von den Rhyoliten Ungarns). Pótfüzetek a Term. Tud. Közl-höz 22/2.: 7.

SZEPESI, J., KOZÁK, M. 2008. A telkibányai Cser-hegy–Ó-Gönc riolit-perlit vonulat fáciesgenetikai és paleovulkáni rekonstrukciója. Földtani Közlöny 138.: 61–83.

TÓTH, M. 1882. Magyarország ásványai. Budapest, 3 pp

ZELENKA, T. 1994. A Telkibányai ércesedés vulkanotektonikus jellemzői. in: SZAKÁLL S., WEISZBURG T. (szerk.): A telkibányai érces terület ásványai. Miskolc, Herman Ottó Múzeum kiadv.: 81-86.

ZIPSER, C. A. 1817. Versuch eines topograpisch-mineralogisches Handbuches von Ungarn. Oedenburg