

A BÜKKI NEMZETI PARK

7.1. Védett földtudományi értékek

A kötetünkben bemutatott települések közül a Bükk Nemzeti Park (BNP) védett területe Eger északi részét, valamint Szarvaskő, Felsőtárkány, Bükkzsérc, Cserépfalu és Cserépváralja területét érinti. Ez utóbbi települések közigazgatási területének legalább 50%-a esik a védett zónákba (TIR, 2016).

E településeken feltárnak azok a csodálatos geológiai alapszelvények, feltárások és geomorfológiai (felszínalaktani) értékek, amelyek a Bükk hegység középhegységi területének jellegzetes vagy ritka kőzeteit, kőzetformációit, ásványait; karsztos, periglaciális, folyóvízi formakincseit; és víztani értékeit mutatják be (Borsy, 1992). A hegység peremén fellelhető, felhagyott bányaudvarokban szintén e képződmények tanulmányozhatók, míg a hegységi peremen jellegzetesek a karsztforrások.

A térség védett alapszelvényekben gazdag, a BNP területén kívül csak a szomolyai kaptárkövekhez tartozó miocén kori Gyulakeszi Riolituffa Formációt bemutató szelvénye esik (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

Szarvaskőn védett terület a Keselyű-hegy, a Vár-hegy környezete, a Rocska-völgy, a Kis-hegy, a Cseres-bérc, a Tardos-bérc, a Szén-hegy, a Só-hegy-orom és a Gilitka-patak völgye. Védett alapszelvényként híres a Várbérc-szurdokon a jura időszaki Szarvaskői Bazalt Formáció és a Tóbérc-bányán a jura időszaki Vaskapui Homokkő Formáció szelvénye.

E területhez kapcsolódik **Eger** északi határában az Új-határ-tető D-DK-i lejtőoldala, amelyet a Berva-patakig eróziós völgyek szabdalnak. Itt tárul fel a Bükk hegység ÉK-DNy-i csapású, jura időszaki agyagpala sorozatba (Lökvölgyi F.) benyomuló Szarvaskői Bazalt Formációja (Pelikán, 2002a, 2002b). Az itteni kőzetek az egykori Tethys-tengerben zajló, víz alatti vulkanizmus hagyatéka. Ennek legszebb példája a Szarvaskői szurdokban feltároluló párnaláva (pillow lava) sorozat (7.1. ábra). A kibukkanó keményebb kőzetek felszínét periglaciális (a pleisztocén hidegebb

THE BÜKK NATIONAL PARK

7.1. Protected geological and geomorphological heritage

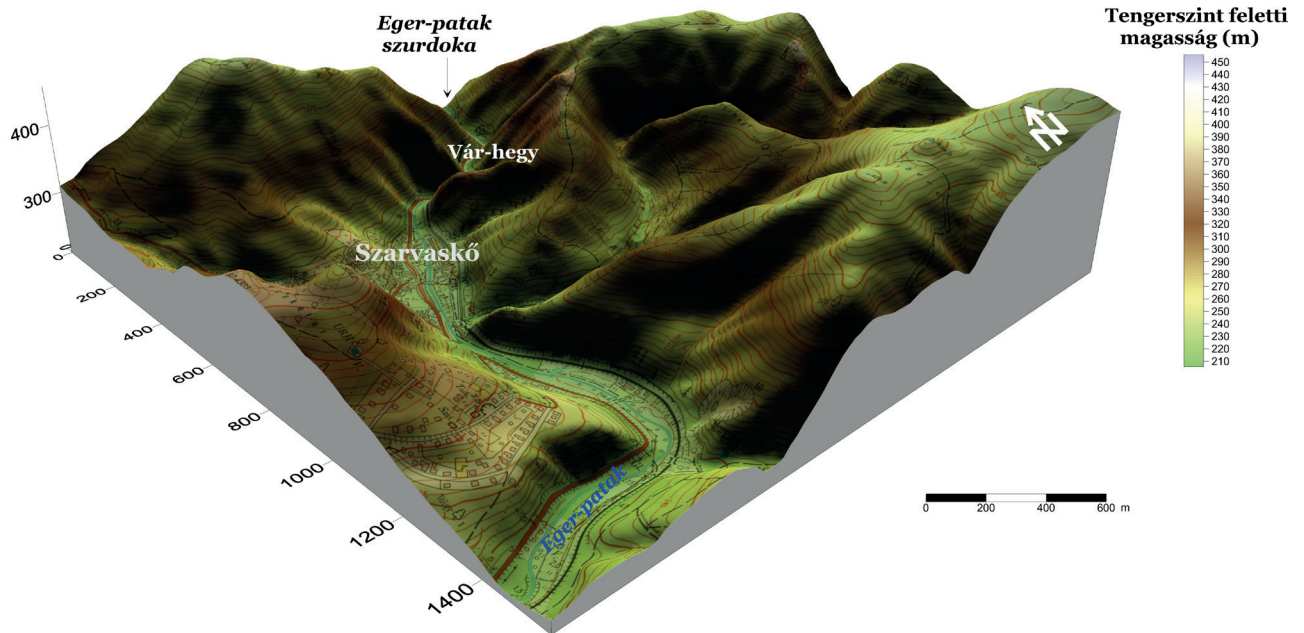
From the settlements introduced in our volume the protected area of the Bükk National Park (BNP) includes the northern part of Eger, along with Szarvaskő, Felsőtárkány, Bükkzsérc, Cserépfalu and Cserépváralja. At least 50% of the administrative territory of the latter settlements belongs to the protected zone (TIR, 2016).

In these settlements remarkable geological key sections, exposures and geomorphological (surface morphological) monuments include typical or rare rocks; karst, periglacial, river landforms; and the hydrological heritage of the Bükk Mountains (Borsy, 1992). Also in the abandoned quarries located at the edge of the mountains these formations can be studied, and on the mountain edge karst springs are typical.

The region is rich in *protected key sections*. Only the key section of the Miocene Gyulakeszi Rhyolite Tuff Formation at the Szomolya beehive rocks is located outside the territory of the BNP (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

Protected areas in **Szarvaskő** are the Keselyű Hill, the environs of Castle Hill, the Rocska Valley, the Kis Hill, the Cseres Peak, the Tardos Peak, the Szén Hill, the Sóhegy pinnacle and the valley of the Gilitka Stream. The following are famous protected key sections: on the Várbérc Gorge the Jurassic Szarvaskő Basalt Formation and in Tóbérc quarry the also Jurassic Vaskapu Sandstone Formation.

The south-southeastern slope of the Új-határ summit in the northern periphery of **Eger** is connected to this area, which is dissected by erosional valleys to the Berva Stream. This is where the Szarvaskő Basalt Formation, intruding into the Jurassic Shale (Lökvölgyi F.) series of NE-SW strike, is revealed (Pelikán, 2002a, 2002b). These rocks attest to underwater volcanism of the former Tethys Sea. The best example of this is the pillow lava series exposed in the Szarvaskő Gorge (Figure 7.1.). The surface of the emerging harder rocks are accompanied by periglacial



7.1. ábra. A szarvaskői szurdok a Vár-heggyel
(szerk.: Szőnyi György)

Figure 7.1. The Szarvaskő Gorge with the Castle Hill
(by György Szőnyi)

szakaszaiban keletkezett) törmelékhalmozatok, törmelékletjtők; kőkapuk, fagy okozta aprózódással elegyengetődött krioplanációs sziklafalak és sziklatornyok kísérik. A patak-völgyek lejtőoldalait még változatos mélységű eróziós és deráziós völgyek szabdalják, néhol fiatal vízmosások jelennek meg.

Felsőtárkány védett területén már az eddigektől eltérő korú és jellegű kőzetek és formák teszik változatosabbá a tájat. A Kő-közi szurdok triász időszi Bervai Mészke Formációjának mészkőtömbjeiben egy nagyobb barlang maradványát fedezhetjük fel, az út menti törmelékben cseppkődarabokat találhatunk, és az útmenti mészkőfalakon kalcitkiválások nyomait láthatjuk. Az út fölé magasodó sziklafalakat forrásbarlangok és mikrokarrok tagolják (7.2. ábra). Maga a szurdok egy fedőüledékekről a mészkőre átöröklődő epigenetikus völgy példáját őrzi (Baráz, 2002a, 2002b). A szurdok bejáratánál találjuk meg a Szikla-forrást is.

A Vöröskő-völgy és a Lök-völgy felsőbb szakaszait jura időszi agyagpalasorozatok építik fel. A Vöröskő-völgy mentén, a Jómarci- és Köves-tető közötti magaslatokban a jura időszi Szarvaskői Bazalt Formáció bazalttömbjei és gabbrók (Tardosi Gabbró F.) kerülnek napvilágra (Pelikán, 2002b). A keményebb kőzettestek a tetőkben vagy egy-egy völgybevágódásban tanulmányozhatók. A Lök-völgy mentén, a Tárkányi-patak

(generated in the colder periods of the Pleistocene) debris fans, debris slopes; rock arches, cryoplanation cliffs and rock towers. The slopes of valleys are also dissected by erosion and derasion valleys of varied depth, in some places young ravines appear.

In the protected area of **Felsőtárkány** rocks and formations of different age and properties, make the landscape diverse. In the limestone blocks of the Triassic Berva Limestone Formation of the Kő-köz Gorge we can find the remains of a larger cave as well as of stalactite in the debris along the road and on the roadside limestone walls we can see traces of calcite precipitations. The cliffs towering over the road are segmented by spring caves and mikrokarren (Figure 7.2.). The gorge itself preserves the example of an epigenetic valley inherited over to limestone (Baráz, 2002a, 2002b). We find the Szikla Spring at the entrance of the gorge.

The upper sections of the Vöröskő Valley and the Lök Valley are made up Jurassic shale. In the Vöröskő-valley, in the heights between the Jómarci and the Köves summit the basalt blocks of the Szarvaskő Basalt Formation and the Jurassic gabbrós (Tardosi Gabbró F.) are exposed (Pelikán, 2002b). The harder rock masses can be studied in the plateaus or in some of the valley notches. In the Lök-valley the Tárkányi-stream runs through Radiolarite (Jurassic Bányahégyi



7.2. ábra. A Kő-köz forrásbarlangjait rejtő mészkősziklák (fotó: Dobos Anna)

Figure 7.2. Limestone cliffs with caves in the Kő-köz Gorge (photo by Anna Dobos)

helyenként radiolarit (jura időszaki Bányahegy Radiolarit F.) és mészkőrétegeken (triász időszaki Bervai Mésző F.) folyik keresztül, ahol már változatosabb földtudományi értékek fogadják az ide látogatókat. Találkozhatunk itt kisebb barlangokkal, barlangi átjárókkal, mikrokarokkal, periglaciális lejtőtörmelékekkel, krioplanációs (fagy okozta aprózódással elegyengetődött), meredek sziklafalakkal és különálló kőtornyokkal is. Felsőtárkányban három védett alapszelvény található meg: a Juhász-kút-nyak jura és triász időszaki Bányahegy Radiolarit és Bükkfennsíki Mésző Formációja; a Lök-völgy 2. alapszelvény jura időszaki Lök-völgyi Pala Formációja és a Hereg-rét (Lök-völgy-2. alapszelvény) triász időszaki Répáshutai Mésző Formációja (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

Bükkzsérc a Délnyugati-Bükk tagja, így területét elsősorban a jura időszaki Lök-völgyi Formáció és Oldalvölgyi Formáció agyagpala-sorozatai, valamint a Csipkéstetői Radiolarit Formáció radiolaritja építi fel (Ódor-hegy, Odvas-bükk,

Radiolarite F.) and limestone strata (Triassic Bervai Limestone F.) in places where more diverse geology occurs. We can see minor caves here, cave passages, microkarren, periglacial slope debris, cryoplanational cliffs and individually standing rock towers. In Felsőtárkány there are three *protected key sections*: the Jurassic Bányahegy Radiolarite and the Triassic Bükkfennsíki Limestone Formation of the Juhász-kút neck; the Lök-völgy 2nd key section Jurassic Lök-völgyi Slate Formation and the Hereg-meadow (Lök-völgy-2nd key section) Triassic Répáshutai Limestone Formation (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

Bükkzsérc belongs to the South-west-Bükk thus its area is made up mainly of shales of the Jurassic Lök-völgyi Formation and the Oldalvölgyi Formation and the radiolarite of the Csipkéstetői Radiolarite Formation (Ódor Hill, Odvas-bükk, Kavicsos-kilátó, etc.) (Pelikán, 2002b). For this reason it is less rich in landforms than the steep hillslopes dissected by erosional valleys and famous for the slopes rich in periglacial

Kavicsos-kilátó, stb.) (Pelikán, 2002b). Emiatt formakincsben szegényebb, inkább lankás hegyoldalairól, eróziós völgyekkel tagolt és periglaciális lejtőtörmelékben gazdag lejtőoldalairól nevezetes. Tavasszal esőzések után a völgyoldalakban kisebb vízfolyások futnak le a fővölgyek irányába, ekkor felélénkül az erózió. A Cseresznyés-patak völgye fölött magasodik a Patkó-sziklák területe, amely a jura időszi Bükkzsérci Formációt bemutató védett alapszelvényről híres. A település ÉK-i határában, a Pázsag-völgy, a Hosszú-völgy és Hór-völgy által határolt területen triász időszi Felsőtárkányi Mészke Formáció jelenik meg, amely változatosabb formakincsnek ad helyet e vidéken. A Fűzér-kő, Őr-parlag, Nagy-Dall környezetét már mikrokarokkal tarkított meredekebb sziklafalak, festői szépségű mészke-törmelékbe burkolódzó sziklatornyok, barlangok, és rombarlangok jellemzik (Dobos, 2000).

Cserépfalu hór-völgyi szakasza számos turista számára ismert, hiszen két tájegység határán húzódik, a jura időszi agyagpala és radiolarit sorozatokkal jellemezhető Délnyugati-Bükk és a triász időszi mészke formációkban gazdag Délkeleti-Bükk határán. E kettős tájkarakere miatt a terület igen változatos földtudományi értékekkel rendelkezik. Festői szépségű értékei, formátípusai a Hór-völgyben és a Belvács-völgyben tárulnak fel. A Hór-völgy meredek szurdokában (7.5 ábra) és a belső területeken találjuk meg a Hór-völgy 1. és 2. védett alapszelvényeket (7.3 ábra), amelyek a triász időszi Felsőtárkányi és Hollóstetői Mészke Formáció és a triász időszi

slope debris. In the spring, after rainfall events minor watercourses run down the sides of the valleys towards the main valley, thus the erosion is activated. The area of the Patkó rocks towers over the valley of the Cseresznyés Stream with the protected key section of the Jurassic Bükkzsérci Formation. At the NE border of the settlement, surrounded by the Pázsag Valley, the Hosszú Valley and the Hór Valley the Triassic Felsőtárkányi Limestone Formation occurs. The environs of the Fűzér Rock, the Őr fallow, the Nagy-Dall are characterised by steeper cliffs dotted by microkarren, picturesque rock towers rising above limestone debris, caves and ruined caves (Dobos, 2000).

The Hór Valley section of **Cserépfalu** is known to many tourists, since it is located on the border of two landscapes, between the Southwestern Bükk characterised by Jurassic shale and radiolarite series and the Southeastern Bükk is rich in Triassic limestone formations. Due to this dual landscape it has very diverse geology. Its picturesque landforms are concentrated in the Hór Valley and the Belvács Valley. In the steep Hór Gorge (Figure 7.5.) and in the interior areas we find the 1st and 2nd protected main sections of the Hór Valley (Figure 7.3.) that show the rocks of the Triassic Felsőtárkányi and Hollóstetői Limestone Formation and the Triassic Bervai Limestone Formation (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

The top levels are characterised by varied karren and cryoplanational rock towers and cliffs



7.3. ábra. A Hór-völgy 2. kőfejtő alapszelvénye fotók (fotók: Dobos Anna)

Figure 7.3. The 2nd protected geological section in the Hór valley (photos by Anna Dobos)



7.4. ábra. Az Ódor-vár mészke-sziklái, melyek számos barlangot és mikrokar formát rejtenek (fotók: Dobos Anna)

Figure 7.4. Limestone cliffs of the Ódor-vár with caves and microkarstic landforms (photos by Anna Dobos)

ki Bervai Mészke Formáció kőzeteit mutatják be (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

A tetőszinteket változatos karrok és krioplanációs sziklatornyok, sziklafalak jellemzik (7.7. ábra), a lejtőoldalakban pedig sok helyen forrásbarlangok, periglaciális kőtörmelék mezők és halmazok jellegzetesek kőkapukkal tarkítva (Dobos, 2000). Igen jellegzetes a fagy okozta aprózódással keletkezett törmelékbe burkolódzó mészkőkibukkanások formakincse. A mészkőfalakon meanderkarrok, hasadékarrok, repedéskarrok, gyökéskarrok ismerhetők fel (7.4. ábra).

Számos barlanggal büszkélkedhet a terület (Subalyuk-barlang (7.6 ábra), Cseppkő-barlang, Hajnóczy-barlang, Lakó-barlang, Fűzér-kői átjárók, stb.), ezek között találunk olyanokat, amelyek a neandervölgyi ősember híres régészeti leleteit őrizték (Subalyuk-barlang).

(Figure 7.7.), on the slopes locally spring caves, periglacial felsenmeers and fans are typically dotted with rock arches (Dobos, 2000). Also very typical are the features of limestone exposures covered with debris generated by frost weathering. On the limestone walls one can recognise meander karren, crevice karren, kluftkarren and root karren (Figure 7.4.).

The area can pride itself in a number of caves (Subalyuk Cave (Figure 7.6.), Cseppkő Cave, Hajnóczy Cave, Lakó Cave, Fűzér-kői passages, etc.), some of them preserved the famous archaeological findings of the Neanderthal (Subalyuk Cave). The landform types illustrate the geomorphic influences of tectonic and climatic changes that occurred in the area of the BNP during the Quaternary. The karst landforms are the legacy of the warmer, wetter interglacials, whilst the



7.5. ábra. A Hór-völgy dél-bükki szakasza (fotó: Dobos Anna)

Figure 7.5. The Hór valley in the Southern Bükk Mts. (photo by Anna Dobos)



7.6. ábra. A Subalyuk barlang (fotó: Dobos Anna)

Figure 7.6. The Subalyuk cave (photo by Anna Dobos)



7.7. ábra. A Túr-bucka krioplanációs tornyai (fotó: Dobos Anna)

Figure 7.7. The cryoplanation cliffs of the Túr-bucka (photo by Anna Dobos)

A bemutatott formátípusok hűen érzékeltetik a Bükki Nemzeti Park területén a negyedidőszaki tektonikus és éghajlatváltozások formaképző hatásait. A karsztos formakincs az interglaciálisok melegebb, csapadékosabb periódusainak hagyatéka, míg a periglaciális (jégkörnyéki) krioplanációs sziklafalak, tornyok, törmelék-halmazok a hidegebb éghajlat hatásait bizonyítják. A hidegebb periglaciális éghajlaton a korábbi barlangok pusztulása is felélénkíthetett a fagy okozta aprózódás következtében, így több helyen találunk rom-

periglacial cryoplanation cliffs, towers, debris fans prove the effects of colder climate. In the colder periglacial climate the deterioration of the former caves may have accelerated due to frost weathering, thus we can also find ruined caves in several areas (Ódor-vár, Fűzér Rock). Remember that the area of Hungary was not glaciated in the Pleistocene, but periglacial effects can also be detected here from the glacial periods.

In general, we can say that the visitors of the protected areas of the Bükk National Park can

barlangokat (Ódor-vár, Fűzér-kő) is. Ne feledjük, hogy hazánk területe nem volt eljegesedve a pleisztocénban, de a jégkörnyéki (periglaciális) hatások a glaciális időszakokban itt is kimutathatók.

Összességében elmondhatjuk, hogy a Bükki Nemzeti Park védett területeire látogatók a friss levegőn túrázva kikapcsolódhatnak a mindennapok világából, miközben csodálatos látképekben, formakincsekben, kőzetekben gyönyörködhetnek, s a földtani múltat őrző kőzetfeltárásokban ismerhetik meg földtörténetünket. A Bükk forrásai, gyöngyözően csillogó patakjai és kristályos friss levegője felüdülést jelent az idelátogatók számára.

relax from the everyday world while touring in the fresh air, whilst they can admire the beautiful landscape, landforms, rocks and can discover the history of the Earth via the rock exposures preserving the geological past. The springs of the Bükk Mts., the crystal clear streams and air provide favourable conditions for recreation.