

**Szomolya, Vén-hegy (Kaptár-rét, Kaptár-völgy)
kaptárkövek kezelési terve**

Megalapozó dokumentáció

1. Általános adatok

1.1. A tervezési terület azonosító adatai

Közigazgatási elhelyezkedése, kiterjedése/nagysága:

Megye: Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Település: Szomolya

Szomolya 0139/2 helyrajzi számú ingatlanból 5314,721 m², azaz 0,5315 ha a

757038,634	284170,896
757028,923	284046,739
757019,300	284073,540
757002,520	284107,860
756978,800	284135,250
756979,010	284161,920
756976,970	284198,080
756976,500	284208,733

0140 helyrajzi számú ingatlanból 29985,4256 m², azaz 2,9985 ha a

756976,500	284208,733
756976,970	284198,080
756979,010	284161,920
756978,800	284135,250
757002,520	284107,860
757019,300	284073,540
757028,923	284046,739
757028,339	284039,279
757032,778	284014,127
757060,967	283998,409
757073,470	283962,021
757031,850	283895,400
757020,050	283886,200
757008,440	283893,820
756994,830	283912,030
753978,030	283948,220
756963,380	283948,960
756951,320	283969,580
756944,920	283988,830
756946,170	284008,150
756946,780	284026,110
756934,440	284058,800
756925,670	284076,240
756918,270	284079,910

756910,490	284071,821
756865,244	284146,958
756936,945	284232,821

0141 c helyrajzi számú ingatlanból 2791,8534 m², azaz 0,2792 ha a

757020,050	283886,200
756983,628	283884,924
756964,174	283930,321
756920,054	284055,938
756910,490	284071,821
756918,270	284079,910
756925,670	284076,240
756934,440	284058,800
756946,780	284026,110
756946,170	284008,150
756944,920	283988,830
756951,320	283969,580
756963,380	283948,960
753978,030	283948,220
756994,830	283912,030
757008,440	283893,820

EOV koordinátájú töréspontokkal körülhatárolt terület.

A terület védettségi kategóriája: **a 0140 hrsz-ú terület természetvédelmi terület része**

Védett terület neve: **Szomolyai kaptárkövek természetvédelmi terület, Szomolya, Vén-hegy (Kaptár-rét, Kaptár-völgy) kaptárkövek**

Törzskönyvi száma: **86/TT/60**

Védetté nyilvánító jogszabály: **855/1960. OTT határozat, 157/2007. (XII. 27.) KvVM rendelet**

Természetvédelmi kezelésért felelős szerv: **Bükk Nemzeti Park Igazgatóság**

A működési területe szerint érintett nemzetipark-igazgatóság: **Bükk Nemzeti Park Igazgatóság**

Tervezési területen illetékes természetvédelmi hatóság: **Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség**

Tervezési területtel átfedő, európai közösségi jelentőségű, vagy nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó terület megnevezése és sorszáma: **Szomolyai Kaptár-rét kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület (HUBN20010)**

1.2. A tervezési terület természetvédelmi rendeltetése

A földtudományi (geológiai és geomorfológiai), valamint kultúrtörténeti (régészeti) értéket hordozó kaptárkövek fennmaradásának biztosítása.

A kaptárkövek környezetében található védett növény- és állatfajok, életközösségek megőrzése, életfeltételeik zavartalanságának és fennmaradásának biztosítása.

A kultúrtörténeti és természeti értékek feltárását, megismerését, megőrzését szolgáló kutatási tevékenységek feltételeinek biztosítása.

A terület ismeretterjesztési, oktatási és környezeti nevelési célokat szolgáló bemutatása, a szemléletformálást, a környezettudatos magatartást szolgáló oktatási, nevelési, bemutatói feltételek fejlesztése.

1.3. Ingatlan-nyilvántartási adatok

Település neve	Hrsz/alrészlet	Kiterjedés (ha)	Művelési ág	Tulajdonos, tulajdonosi csoport	Vagyonkezelő
Szomolya	0139/2 ^{(1)*}	1,1218	legelő	magán	magántulajdonos
	0140 a ^{(2)*}	30,9869	erdő	magán	magántulajdonos
	0141/2 c ^{(2)*}	0,6810	rét	magán	magántulajdonos

(1) - Gázvezetési szolgalmi jog – Jogosult: Önkormányzati Gáz-Közmű Létesítési Társulás

(2) - Özvegyi jog

* - a terület által csak részben érintett ingatlanok

A 157/2007. (XII. 27.) KvVM rendeletben Szomolyai kaptárkövek természetvédelmi terület ingatlan nyilvántartási adatai részben helytelenül szerepelnek. A rendeletben megadott Szomolya 0140/a és 0140/b hrsz-ok közül a valóságban csak a Szomolya 0140/a hrsz-ú ingatlan az érintett.

1.4. A tervezési területre vonatkozó egyéb hatályos előírások

Természetvédelmi kezelési terv:

Szomolyai kaptárkövek természetvédelmi terület természetvédelmi kezelési terve előkészítési fázisban van, kihirdetése még nem történt meg.

Natura 2000 fenntartási terv:

Szomolyai Kaptár-rét kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület (HUBN20010) Natura 2000 fenntartási terve még nem készült el.

Településrendezési terv:

Szomolya Község Településszerkezeti Tervéről szóló 8/2006. (I.28.) önkormányzati határozata, valamint Szomolya Szabályozási Tervéről és Helyi Építési Szabályzatáról szóló 8/2006. (II. 28.) önkormányzati rendelete szerint a tervezési terület nagyobb része (0140 a hrsz-ú terület) védelmi célú erdőterület (Evt) övezetbe tartozik, az övezetre vonatkozóan a Helyi Építési Szabályzat (HÉSZ) nem tartalmaz külön előírásokat. A védőövezet által érintett 0139/2, 0141 c hrsz-ú területek extenzív művelésű általános mezőgazdasági terület – jellemzően gyp, legelő művelésű terület (Má-E) övezetbe, a 0126 hrsz-ú terület kertgazdálkodásra szolgáló terület, szőlő és gyümölcsös terület (Mk-2) övezetbe soroltak. A HÉSZ-ban az egyes övezetekre vonatkozó előírások:

„E
Erdőterületek
Általános előírások
28. §

(1) A legmagasabb szintű vonatkozó jogszabály „Az erdőről és az erdő védelméről” szóló 1996. évi XIV. törvény.

(2) A településigazgatási területén az OTÉK 6. § (3) és 28. § alapján az erdőterületek övezetekre való bontása a településszerkezeti terv terület-felhasználásra vonatkozó meghatározásai alapján:

- Evk védelmi célú erdő
- Eg gazdasági célú erdő

Evk
Védelmi rendeltetésű erdők
29. §

(1) Telepítésük szükség szerint a környezetre ártalmas bűzös üzemek védőtávolságának csökkentése, a lakóterületek védelme érdekében történik.

(2) Területükön építmények nem helyezhetők el.

...

„Má-E
Jellemzően gyp, legelő művelésű terület
33. §

(1) Az övezetbe azok a területek tartoznak, amelyekben a telkek túlnyomó többsége megfelel az XI. sz. táblázatban előírtaknak. Az övezetbe a mezőgazdasági területek azon – viszonylag egybefüggő részei tartoznak, ahol a gyp, legelő művelésű területek meghatározó arányban találhatóak, ezért főként a legeltetés, állattartás jelenti a fő gazdálkodási tevékenységet. A telekalakítás és építés feltételei a meghatározó tevékenységhez igazodva kerültek meghatározásra.

(2) Tanya és farmgazdaság 6000 m² építési telek kialakítására legalább 10 ha nagyságot elérő terület fenntartás, birtoklás esetén lehetséges, vagy igazolni szükséges a mezőgazdálkodásból való megélhetést. Szabadonálló beépítési móddal, maximum 4,5 m építménymagasságú épületekkel, a telekterület maximum 3- %-ának beépítésével.

X. SZ. TÁBLÁZAT

Az építési telek				
Övezet jele	Beépítési mód	legkisebb telekterülete m ² (ha)	Legnagyobb beépítettsége %	Építményének legnagyobb magassága m
Má-E	SZ Szabadonálló	6000 m ² +10 ha	3	4,5

Mk
Kertgazdálkodásra szolgáló terület, szőlő és gyümölcsös terület
34. §

(1) Az övezetbe azok a területek tartoznak, amelyekben a telkek túlnyomó többsége megfelel az XII. sz. táblázatban előírtaknak. Az övezetbe azok a mezőgazdasági területek tartoznak, ahol kertgazdálkodást, túlnyomórészt szőlő, gyümölcsstermesztést folytatnak, illetve azok a földrészletek, melyeket korábban zártkertnek parcelláztak.

(2) A legkisebb beépíthető telek területe szőlő, gyümölcsös, vagy kertművelési ág esetén 720 m², szántó vagy gyeperővelés esetén 1500 m². Az övezetben egy gazdasági épület helyezhető el, melynek alapterülete 30 m². Lakó vagy pihenőtér elhelyezésének feltétele 3000 m² telekterület és legalább 5 ha ültetvény tulajdonlása szükséges.

(3) Az I. kategóriájú szőlőkataszterbe tartozó területek építési feltétele:

- Az övezetben állattartó épületek nem helyezhetők el.
- Növénytermesztés célját szolgáló fóliasátor I. termőhelyi kategóriájú szőlőültetvényeken nem létesíthető.
- Földbevéjt pince létesíthető.
- Az Mk-1 Belterületen lévő kertsgben építményt elhelyezni nem lehet.

XI. SZ. TÁBLÁZAT

Az építési telek				
Övezet jele	Beépítési mód	legkisebb telekterülete m ² (ha)	Legnagyobb beépítettsége %*	Építményének legnagyobb magassága m
Mk-2	SZ Szabadonálló	3000 m ² + 5 ha	3%	4,5 m

* termőhelyi besorolásra utaló kód

(4) A Bükkaljai borvidék sajátos előírásai

a.) A világhírű Bükkaljai borvidék, (melynek SZOMOLYA község is tagja) borvidék szőlőkataszter szerinti I. és II. besorolású területein kizárólag csak a szőlőtermesztést, szőlőfeldolgozást, borászatot és a borturizmust szolgáló építmények építhetők.

b.) A borvidék területén lévő bányasebekre tájrendezési tervek készítenők.

c.) A szőlőkataszterbe tartozó területeken új bánya nyitása nem engedélyezhető.

d.) A Bükkaljai borvidéken épületeket elhelyezni, a volt zártkerti-kertes mezőgazdasági területeken csak 3.000 m²-nél nagyobb területre lehet, ahol a beépíttség mértéke maximum 3 %. A volt nagyüzemi szőlőterületeken maximum 2 % beépítettséggel csak 5.000 m²-nél nagyobb területre lehet hasonló rendeltetésű épületet elhelyezni.

e.) A Bükkaljai borvidék szőlőterületein építési engedély csak a hegyközség által igazolt minimum 80 % művelt szőlő esetében adható ki.

f.) A Bükkaljai borvidék területén a – kertes – volt zártkerti területeken 3.000 m²-nél kisebb, a volt nagyüzemi mezőgazdasági területeken 5.000 m²-nél kisebb új földrészlet nem alakítható ki, a telekösszevonást, telekegyesítést kivéve.

g.) A volt zártkerti – kertes – területeken 150 m²-nél nagyobb alapterületű épület nem helyezhető el. A terepszint alatti beépítés – maximum 10 % - nem számít bele a beépítési százalékba.

h.) A „történelmi térségnek” minősített műemléki borvidéki területeken a történelmileg kialakult művelési mód, beépítés, építészeti jelleg, illetve a szőlőművelés fennmaradásának szempontjai érvényesítenők.”

...

Védelmi célú területek Természeti területek és az ökológiai hálózat 36. §

Ezen kataszterezett területekre a Bükki Nemzeti Park Igazgatóságának kezelési terve vonatkozik.”

Erdőterv:

A kaptárkövek az Egri erdőtervezési körzet Szomolya 18 erdőtagban, C/30/ erdőrészletben található. Az erdőrészletben az erdő elsődleges rendeltetése természetvédelmi, tűzveszélyességi kategória: lombos veszélyeztetett állományok 5 méter alatt. A következő tervezés éve 2017.

A 157/2007. (XII. 27.) KvVM rendeletben Szomolyai kaptárkövek természetvédelmi terület erdészeti nyilvántartási adata helytelenül szerepel. A rendeletben megadott Szomolya 8/C

erdőrészlet helyett a valóságban a Szomolya 18/C erdő részletben található a 4,6 ha kiterjedésű természetvédelmi terület.

2. A tervezési terület állapotának leírása

2.1. Környezeti elemek

A tervezési terület a Kaptár-rét északkeleti végének délnyugati, meredek oldalán helyezkedik el. A szomolyai Kaptár-völgy az ún. „alsó riolittufa” (*Gyulakeszi Riolittufa Formáció*) lerakódásába vágódott be, illetve ebből formálódtak ki a kaptárkövek. Az MTA Rétegtani Bizottsága a kaptárkövek területét a *Szomolya, Kaptárkövek* (M-40) néven Gyulakeszi Riolittufa Formáció nemzetközi globális jelentőségű geológiai alapszelvényeként tartja nyilván.

A *Gyulakeszi Riolittufa Formáció* zömét hullott, lavinatufák, áthalmozott vagy freatomagmás (gömbkonkréciós-tufagalacsinos) riolittufák alkotják. Az ártufák, illetve az összesült-összeolvadt változatok részaránya nem éri el sehol sem az 50%-ot.

A formáció vastagsága 150-450 m között változik, az egykori helyi térszíni viszonyoktól függően, és általában az Alföld irányában vastagodva. Ebből az erősen összesült tufák részaránya 20-100 m lehet, de ezek sem egy szintben jelentkeznek, hanem többszöri kitörés termékei. A horzsakő jelenléte általános, emellett több-kevesebb riolit, perlit, obszidián, néha dácit- és piroxénandezit-zárvány is előfordul a formációban.

A kristálytörmelékben savanyú plagioklász, szanidin, kvarc, biotit állandóan jelen van, amfibol csak esetlegesen, és akkor is alárendelten. Kifejezetten savanyú, riolitos összetételt mutatnak a kémiai elemzések is: az ép változatoknál 70% feletti SiO_2 tartalommal, amelynek mennyisége az erősen összesült-összeolvadt változatok esetében még 1-2%-kal magasabb. Jellemző mutató a TiO_2 és MgO mennyisége is: az előbbi ritkán haladja meg a 0,25%-ot, utóbbi pedig a 0,5%-ot. Az összesült-összeolvadt változatok az átlaghoz képest alacsonyabb értékeket mutatnak.

A formáció zömében szárazföldön halmozódott fel, alárendelten tavi-mocsári környezetben. A kitörések általában pliniusi típusként indultak esetenként surge, lavinatufás vagy freatomagmás beütésekkel, és nem minden esetben szolgáltattak ártufát. Ha mégis, az egyben a kitörés lezáródását vagy szünetelését jelentette. (Pentelényi L. 2002)

Az alsó tufaösszlet radiometrikus kora 21-18,5 millió év (Pécskay Z. et al. 1998).

A kaptárkövek geomorfológiai megjelenését elsősorban a kitettség és az időjárási viszonyok határozzák meg. A kaptárköveket alkotó tufakőzet mállékony, könnyen faragható, nem fagyálló, a szélsőséges időjárási viszonyoknak kevésbé ellenálló. A Kaptár-rét völgye a Vén-hegy DNy-i oldalán helyezkedik el, kitettsége ennek megfelelő. Helyzetéből adódóan a napsugárzás hatásának erősen kitett, ennek következtében ezek a lejtők legszárazabbak, itt a leggyéresebb a növényzet, itt a legerősebb a talajerózió, ami kedvez a kopár sziklafelületek kialakulásának.

A tufafelszíneken általában barnaföldek alakultak ki, de – a fülkés sziklákat is figyelembe véve – jelentős a kopárok részaránya. A sziklákat fedő kevésbé vastag, törmelékes talajokat a ranker és váztalajok közé sorolhatjuk. Az utóbbi 70-80 évben a talajosodási folyamatok felerősödtek. Az 1880-as években készült fényképfelvételeken a kopár sziklafelszínnek nagyobb részarányt mutatnak, jelenleg talajjal takart faragásnyomok is látszanak.

A sziklák faragásának időszakában a talajtakaró valószínűleg kisebb kiterjedésű és vékonyabb lehetett. Erre a szomolyai régészeti kutatások világítanak rá, hiszen a néhol 0,8-1,0 m vastag talaj takarásából több fülke is előkerült, valamint a sziklák lábánál csatornákat, tálalakú mélyedéseket tártak fel.

2.2. Élettelen természeti értékek

A kaptárkövek a Kaptár-rét északkeleti végének délnyugati, meredek oldalán helyezkednek el. A VIII. és III. jelű sziklák között a nagy kiterjedésű sziklakopárok és ritkás erdő jellemző. A III. és I. jelű sziklák között völgyoldal lankásabb, sűrűbb erdő fedi, kivétel a II. szikla környéke, ahol sziklafelszínnek az uralkodók. Az I. sziklát a fák teljesen körülveszik.

A kaptárkövek kúpjai minden bizonnyal a pleisztocénban megjelentek, sőt már az új-harmadkorban a táj jellegéhez tartoztak. A legrégebbek valószínűleg már elpusztultak, és folyamatosan újak képződnek. A mai kaptárkő-kúpok kialakulását nagyvalószínűséggel a jégkorban (jégkorszakok és interglaciálisok váltakozása) kihangsúlyozottan jelentkező jelentős csapadékmennyiség és a hőmérséklet ingadozás hatására kialakuló mállás, aprózódás felszínalakítói, erős lepusztulási időszakára tehetjük.

A szomolyai kaptárkövek zöme nem szabályos kúp. Ennek oka, hogy a lejtőirányra merőleges gerincek köztömegét törésvonalak járnak át, szeszélyes alakzatokkal bíró, erősen tagolt felszín alakult ki. Egyes sziklák törésvonalakkal annyira felszabdaltak, hogy inkább tekinthetők szabálytalan sziklavonulatnak, mint kúpköveknek.

Az V. számú sziklavonulatban barlang méretű üreg látható, amely a kőzet repedései mentén elvált nagyobb kötömbök kidőlése, kipergése, vagy egyéb eróziós folyamatok hatására természetes módon jött létre; későbbiek folyamán ezt mesterségesen kissé megformálták, kibővítették. Az Országos Barlangnyilvántartásban Királyszéki-barlang (kataszteri száma: 5383-15, hossza: 3 m, vertikális kiterjedése: 2 m) néven szerepel.

A Kaptár-völgyben 8-ig számozott szikla, sziklavonulat található összesen 117 faragott fülkével. A völgy aljától haladva a következőképpen jellemezhetők:

- I. szikla: magános kb. 1,2 m magas kúp, 1 fülkével.
- II. szikla: szfinxszerű kőborda 20 fülkével, magassága 2-4 m. Déli oldala már lekopott, északi oldalán szép fülkék láthatók, némelyiken a bemélyedő keret is jól kivehető.
- III. szikla: A völgyoldal egykori legmagasabb kúpja, melynek teteje a kőbányászat áldozatává vált. Oldalában 8 fülke menekült meg. Tetejét lépcsősen síkra faragták.
- IV. sziklavonulat (Királyszéke): Az előzőhöz kapcsolódó sziklavonulat, mely az egész völgyben a legjelentősebb. Több kisebb-nagyobb, búbos kemencére emlékeztető sziklából álló csoport ez, melyet hasadék (Kutyaszorító) szel ketté. Magassága 6-8 m. Rajta 48 db fülke sorakozik. Ebben a vonulatban található a legnagyobb ismert kaptárfülke 112 cm-es magassággal, de több 80–90 cm magasságú fülke is előfordul és látható kettős keretű fülke is. A kúpok csúcsaiba egy-egy kerek lyukat faragtak, melyek rendeltetése egyelőre ismeretlen. A Királyszéke mellett, már részben a sziklavonulatba belemarva kisebb kőfejtés nyoma található.
- V. sziklavonulat: hasadékkal erősen szabdalt szabálytalan sziklaformák, 20 fülkével és a hasadék mentén kialakult „barlangüreggel”.
- VI. sziklakibúvás: a III. szikla vonulatához tartozó, attól bányaterekkel elválasztott kúp, 1 fülkével.
- VII. sziklavonulat: törésekkel, hasadékokkal átjárt hatalmas tömb, 18 fülkével. Egyes fülkéken jól tanulmányozhatók a keretes fülkék hosszanti oldalát metsző bevágások, melyek a fedőlap beillesztése után is nyílást biztosítottak a fülke belsejébe.
- VIII. szikla: Nagyjából kúpformájú kb. 6 m magas szikla, 3 fülkével, az egyiknek ferde a hossz tengelye.

Mivel a Kaptár-völgy riolittufája meglehetősen puha, mállékony, a fülkék egy része már többé-kevésbé lepusztult. Kb. 25–30 helyen már csak fülkeszerű bemélyedések maradtak

fenn. A fedőlapok beillesztésére szolgáló perem is csak 50 fülkénél látható, de ezek zöménél sem maradt meg teljes területében. (Mihály P. 1978-1979)

A tervezési területen fellelhető védett barlang neve Királyszéki-barlang (Melléklet: 1. ábra), amely az Országos Barlangnyilvántartás alapján az alábbi paraméterekkel jellemezhető:

Kataszteri szám: 5383-15

Hossz: 3 méter

Vertikális kiterjedés: 2 méter

Mélység: 0 méter

Magasság: 2 méter

Kutatási engedélyek száma: 0

Település: Szomolya

Hrsz: 0140

NP Igazgatóság: Bükki Nemzeti Park Igazgatóság

Hatóság: Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi

Felügyelőség

Védettség: védett

2.3. Biológiai jellemzők

A terület állatföldrajzi szempontból az *Ósmátra (Matricum)* faunakörzetbe, a *Börzsöny-Mátra-Bükk vonulat (Eumatricum)* faunajárásba tartozik. Növényföldrajzi besorolása szerint a *Pannoniai Flóratartomány (Pannonicum) Északi-középhegység (Matricum)* flóravidékének *Borsodi (Borsodense)* flórajárásához tartozik, de déli fekvéséből adódóan átmeneti területnek minősül az Alföld felé (**Eupannonicum**).

A 31 ha-os terület nagy része erdő, amit ma már felhagyott mezőgazdasági területek, akácos erdők és különböző típusú és természetességi fokú gyepek vesznek körül. A környező élőhelyek mind valamilyen emberi behatás alatt állnak:

A kaptárkövek táji környezete alapvetően erdősült, egykori kopár terület, melyen még a bányászat nyomait is megtaláljuk. A fás vegetáció regenerációjával egy felnyíló erdőssztyepp erdő alakult ki, molyhos- és kocsánytalan tölgygel (*Quercus pubescens*, *Q. petraea*). Az alsóbb cserjeszintben domináns a tatárjuhar (*Acer tataricum*). Az erdő tavaszi aspektusában a széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*) a jellemző. Sajnos az állományok jelentősen akácosodott állapotba kerültek, melyeket az elmúlt évtizedben részben sikerült visszaszorítani. Nyárra nitrofitá gyomok törnek elő, pl. nagy csalán (*Urtica dioica*), vadszeder fajok (*Rubus fruticosus* agg.), nehézszagú gólyaorr (*Geranium robertianum*). A völgytalp felől gyenge körisesedés is megfigyelhető. A völgytalpi mocsárréteken, azok cserjésedő szegélyében jellemző a réti iszalag (*Clematis integrifolia*) és a Janka-tarsóka (*Thlaspi jankae*). Platóhelyzetben, illetve a letöréseknél kisebb másodlagos sztyepprét-maradványokat találunk, melyet jellemez a védett bunkós hagyma (*Allium sphaerocephalon*), a fekete kökörcsin (*Pulsatilla nigricans*), piros kígyószisz (*Echium russicum*), bozontos árvalányhaj (*Stipa dasyphylla*). Lokálisan értékes az ékes vasvirág (*Xeranthemum annuum*), s bárányüröm (*Artemisia pontica*) és az érdes hagyma (*Allium oleraceum*). A szegély sztyeppcserjéseinek karakterfaja a csepleszmegegy (*Prunus fruticosa*) és a parlagi rózsa (*Rosa gallica*).

A tervezési terület környezetében invazív fajok terjedése hosszú távon az eredeti vegetációt átalakítják, vagy a megfékezésükre irányuló kezelések a természetes vegetációt és ahhoz kapcsolódó állatvilágot jelentősen befolyásolhatják.

A II. sziklavonulat északnyugatra néző fülkéiben friss viaszlerakódást találtak 1974-ben, ami azt bizonyítja, hogy a fülkék méhcsaládok betelepülésére alkalmasak. A VII. sziklavonulat fülkéinek némelyikében óriás darázs fészket lehetett észlelni több alkalommal is.

2.4. Táj- és kultúrtörténeti adottságok

A fülkés sziklákat a szomolyai lakosok nevezték kaptárköveknek, Eger környékén vakablakos köveknek, másutt köpüsköveknek, Ördögtoronynak, Nagybábaszéknek, Nyergesnek, Hegyeskönek, Kecsekőnek, Ablakoskönek, Királyszékének, Kósárcánynak mondják azokat. Legismertebbé és legelterjedtebbé a kaptárkö elnevezés vált. Ezen a néven említik tanulmányaikban a kaptárkövek rejtélyének megoldásán fáradozó kutatók is: 1865-ben Kubinyi Ferenc, 1885-ben és 1891-ben Bartalos Gyula, 1939-ben Klein Gáspár, a 60-as években Saád Andor, a 70-es évektől pedig Mihály Péter.

A Királyszéke sziklát kettészelő Kutyaszorítóban lévő egyik fülke hátlapjába kettős halmon álló kettős kereszt van bevésve. Keletkezési ideje ismeretlen, minden bizonnyal a fülkefaragás időszakát követően keletkezett. Bartalos Gyula leírásaiban már szerepel, tehát a befaragás ideje száz évnél többre tehető.

Legtöbb vitát a sziklaalakzatok oldalaiba vájt fülkék eredete, készítésük oka váltott ki. Az átlagosan 60 cm magas, 30 cm széles és 25-30 cm mély fülkék peremén - az épségben lévőknél még jól láthatóan - bemélyedő keret fut körbe, széleiken néhol lyukak is kivehetők. Ezek a nyomok arra utalnak, hogy a fülkéket lefedték, a fedlapot a lyukakba vert ékekkel rögzítették. A keretnyommal rendelkező fülkék elég rendszertelenül vannak elhelyezve a sziklafalakon, a nyílások rendkívüli formagazdagsága pedig megkövetelte, hogy mindegyikhez egyedi méretű és alakú fedelet készítsenek. A kaptárfülkék rendeltetésével kapcsolatban számos feltevés, elmélet született. E téma első alapos kutatója az egri történész-régész pap, Bartalos Gyula szerint a kaptárkövek síremlékek voltak, s a fülkébe az elhunytak hamvait rejtő urnákat helyezték. A kőfülkék kifaragását eleinte a hun-magyarokhoz, később a keltákhoz illetve a szkítákhoz kötötte. Klein Gáspár borsod megyei főlevéltáros a vakablakoknak bálványtartó, áldozat- bemutató rendeltetést valószínűsített, s azokat honfoglalás-kori emlékeknek tartotta. Már Bartalos megemlítette – hangot adva kételyeinek – a ma leginkább ismert és elfogadott véleményt, miszerint a fülkékben hajdan méhészkedtek: "A köznép, mely a pillanat hatása alatt okoskodik, a fülkékről kaptárköveknek mondja e sziklákat, szerinte ezek a régi ember méhese lettek volna, mintha kőben és árnyékos oldalon laktak a méh." – írta 1891-ben az Archaeologiai Értesítő lapjain. A sziklaméhészeti rendeltetés legmeghatározóbb képviselője Saád Andor miskolci orvos volt, aki Korek József régésszel az 1960-as évek elején ásatásokat végzett Szomolyán az V. sziklavonulat kőfülkéjében. A régészeti feltárások során előkerült, 11-14. századból származó leletek azonban egyik feltevés igazolására sem szolgáltattak bizonyítékot.

Ennek ellenére mégis az a nézet vált elfogadottá és a közvélemény számára ismertté, hogy a kaptárkövek fülkéi a középkori erdei sziklaméhészet emlékei s a méhészetnek ezt a formáját vagy a honfoglaláskor magyarsághoz csatlakozott kabarok vagy egy Balkán-félszigetről idemenekült kicsiny népcsoport (agriánok) honosították meg. A kaptárkövek fülkéinek méhészkedésre történő felhasználásával kapcsolatban felmerül azonban néhány kétség! Elgondolkodtató a fülkék égtájak szerinti változatos elhelyezkedése éppúgy, mint a talajszinthez közeli vagy éppen megközelíthetetlen helyre, sötét, hűvös sziklahasadékokba, vízmosások falába faragott fülkék jelenléte. De a keskeny és sekély, sőt előrebukó fülkék esetében is kizárható a méhtartás. A 11. századtól írásos adatok tanúskodnak a méhészet meglétéről, oklevelekben olvashatunk erdei méhészekről, méh vadászokról, de a

sziklaméhészetről hallgatnak a források. A szájhagyományok pedig megoszlanak a kultikus és a gazdasági rendeltetés közt.

A tervezési területen folytatott bányászat visszafordíthatatlan, jöveteletlen károkat okozott. 1958-ban a szomolyai Sarló és Kalapács Mgtsz. bányászati tevékenységbe kezdett a kaptárkövekkel borított, jó megmunkálható kőzetkibúvásokat tartalmazó területen, mely teljes pusztulással fenyegette ezt a jelentős földtani és kultúrtörténeti emléket. A III. és VI. sziklák felső részét – a dokumentálatlanság miatt – ismeretlen vastagságban kitermelték. A VII. sziklavonulat és VIII. kúp között több kisebb fejtési bevágást (6-8 x 10-12 m kiterjedésű 2-5 m mély „bányaudvar”) alakítottak ki, hasonló gödröt találunk a II. és III. sziklavonulat között. A Királyszéke (IV. sziklavonulat) É-i részhez kapcsolódóan szintén régi fejtés nyomát találjuk.

A bányászat ellen már 1959-ben többen tiltakoztak, aminek hatására a Megyei Tanács megtiltotta a bányászatot, majd az Országos Természetvédelmi Tanács a 855/1960 számú határozattal létrehozta a Szomolyai Kaptárkövek Természetvédelmi Területet.

A tervezési területet keletről részben a Kaptár-rét üde, fajgazdag gyepi, részben a kaptárkövekkel határos száraz, sztyeprét jellegű gyep, kisparcellás zártkertek és ültetett fenyvesek határolják. Északról határoló erdők ültetett akácok, illetve az egykori tölgyesek letermelése után akáccal felújult erdők. Nyugatról felhagyott legelők, szántók határolják, kisebb, nagyobb kiterjedésű akác erdőfoltokkal. A gyepok gyomosak, degradáltak, sok helyen invazív fajokkal fertőzöttek..

2.5. Oktatás, kutatás

A Bükkalja vulkanitjainak első részletes leírását Schréter Zoltán (1913, 1943, 1952.) adja. Bükk-vidéket érintő földtani szintetizáló monográfiájában Balogh Kálmán (1964) a kainozóos vulkanoklasztitokat vázlatosan, főként Schréterre támaszkodva ismerteti. Pantó Gábor (1961, 1962, 1965) összefoglaló munkáiban csak érintőlegesen foglalkozik a területtel. A Kárpát-Pannon régió neogén vulkanitjainak újravizsgálata is kiterjed a területre (Póka Teréz et al., 1998, Zelenka Tibor et al. 1997). Pentelényi László (1996, 2002, 2005) adja a tervezési terület kőzetének legrészletesebb leírást. Legfrissebb vulkanológiai kutatások Harangi Szabolcs és Lukács Réka nevéhez fűződnek (2009).

A szomolyai Kaptár-völgy fülkéire hívta fel először a figyelmet Kubinyi Ferenc geológus 1865-ben. A kaptárkövek első alapos kutatója Bartalos Gyula tudós pap, aki az „emlékkövek”-ről 1885-ben és 1891-ben két tanulmányt jelentetett meg, lerakva ezzel a kaptárkő-kutatás alapjait. Klein Gáspár borsod megyei főlevéltáros a vakablakoknak bálványtartó, áldozat- bemutató rendeltetést valószínűsített, s azokat honfoglalás-kori emlékeknek tartotta. Kolacskovszky Lajos az 1930-as években foglalkozott a kaptárkövekkel. A kőfülkék topográfiai feldolgozását Saád Andor miskolci orvos kezdte meg, aki Korek József régésszel az 1960-as évek elején ásatásokat végzett Szomolyán az V. sziklavonulat kőfülkéjében. A régészeti feltárások során 36 db 14–15. századi kerámiatöredéket találtak. Eredményeik a Herman Ottó Múzeum Évkönyvében (1972.) jelentek meg. Mihály Péter az 1970-es évektől az ország összes kaptárkő-lelőhelyét egységes módszerrel felmérte, és topográfiai eredményei a megyei múzeumi közlönyökben jelentek meg. 1979-ben rendszerezte az itt található 117 kaptárfülkét. A legújabb időkben Baráz Csaba (2000, 2002, 2007) szintetizáló műveiben igyekszik megfejtetni a fülkés sziklák titkait.

Az élővilág értékeinek feltárása szempontjából a terület a 90-es évek közepéig „fehér foltnak” volt tekinthető. A térség botanikai és zoológiai kutatásai a Bükk hegységre koncentráálódtak. A terület botanikai értékeinek szisztematikus feldolgozása 1995-ben indult

meg, kezdetben az értékes erdőssztyep maradványok tekintetében. A botanikai adatok egy része bekerült a Bükk hegység flóráját feldolgozó munkába (Vojtkó András, szerk.), másrészt Pifkó Dániel és Barina Zoltán florisztikai cikkébe. A Bükki Nemzeti Parkra vonatkozó zoológiai monográfiában (Mahunka S. /szerk./) nem találunk adatokat a területről. A zoológiai felmérések 1998-ban a nappali lepkék kutatásával indultak meg (elsősorban Ilonczai Zoltán.), mely révén számos országosan ritka, specialista faj került elő. A területen a gerinces zoológiai felmérések a többi taxonra erősen hiányosak. A díszes tarkalepkére (*Euphydryas maturna*) vonatkozó 2008-as Átmeneti Pályázat mintaterületei közé is bekerült a terület.

A kaptárkövek felett húzódó tetőn vezet az Eger–Szomolya turistaút, melyhez kapcsolódóan került kiépítésre a kaptárköveket és a környező értékes gyepterületeket bemutató tanösvény. A bemutatóút Szomolya központjából, a Polgármesteri Hivatal mellől indul, nyugati irányba, a Rákóczi út nyugati végében lévő riolittufába vájt pincesoron (agrártörténeti emlék, 18 pincével) vezet ki a faluból, majd északi irányba kanyarodva a Vén-hegyen (a kertek és a legelő között) vezet a kaptárkövekhez. A faluközpontban és a természetvédelmi terület peremén elhelyezett indítótáblán általános információk és a kaptárkövek átfogó ismertetése található. Az önkormányzat már eddig is több esetben jelentős szerepet vállalt a kaptárköveket megközelítő út karbantartásában, a tanösvény kiépítésében. A fülkés sziklák környezetének karbantartásában nagy szerepet vállaló Kaptárkő Természetvédelmi és Kulturális Egyesült 2007-ben a fülkés sziklákat bemutató tanösvényt épített ki pályázati támogatással. Falépcső (grádics), doronglépcsősorok, bemutótáblák, erdei bútorokkal ellátott pihenőhelyek épültek ki.

A természetvédelmi területet a *természetjárás* szervezett és egyéni formái érintik. Napjainkban a kaptárkövek szikláit a *geocaching* nevű szabadidős tevékenység, játék – mely a kincskeresés ősi szenvedélyére alapozva egyesíti a modern technikát (GPS, Internet) a természetjárással és az ismeretterjesztéssel – célterületévé is váltak. 2009. óta a területen a kaptárköveket összekötő turistautakon a Kaptárkő Természetvédelmi és Kulturális Egyesület teljesítménytúrát szervez évente egy alkalommal.

A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság 2007-ben kiadta a Bábakalács Füzetek 7. kötetét „*Kaptárkövek völgye*” címmel, mely a Szomolyai Kaptárkövek Természetvédelmi Területet mutatja be (Szerkesztette: Baráz Csaba, Kiss Gábor; írta: Baráz Csaba, Ilonczai Zoltán, Schmotzer András). A TÉKA program keretében 2011-ben jelent meg Baráz Csaba, Kiss Gábor és Holló Sándor által írt összefoglaló ismertető füzet a hazánk fülkés szikláiról Szakrális köemlékeink – Kaptárkövek Magyarországon címen.

Mihály Péter és Baráz Csaba kaptárkő topográfiai kódrendszere alapján a lelőhely a B.7.a. jelölést kapta. A kódjelzések a magyarországi kaptárkő-lelőhelyek azonosítását segítik. A nagybetű a megye kezdőbetűjét, az arab szám a települést, a kisbetű a kaptárkő-lelőhelyet településen belül (a római szám a sziklát, az arab szám a fülkét) jelöli.

2.6. Gazdálkodási jellemzők

A tervezési területen három művelési ág mozaikja jellemző, gyepek, erdő és kertgazdálkodás. A kaptárköveket magába foglaló területen jelenleg erdőgazdálkodás folyik. A tervezési terület által érintett gyepeken magángazdálkodó folytat gyepekkezelést a Natura 2000 területekre vonatkozó jogi szabályozások szerint.

A kaptárkövek felett húzódó tetőn vezet az Eger–Szomolya turistaút. A fülkés sziklákat bemutató tanösvény kiépítésének is köszönhetően jelentős a turisztikai látogatók száma.

2.7. Veszélyeztető tényezők

Az időjárási elemek a szabad, mállékony kőzetfelszínek lepusztítását a morfológia kitettségnek megfelelően a völgyek délre néző oldalain képesek a legintenzívebben elvégezni. A kialakításukon túl azonban e külső erők a kaptárkövek lassú megsemmisítésében is jelentős szerepet játszanak. A környezetszennyeződés felerősödése miatt a tufa kőzetfajták mállása az utóbbi 30-40 évben jelentősen felgyorsult, ami a fülkés sziklák megőrzésének nem kedvez.

További veszélyeztető tényezőként kell figyelembe venni, hogy a fent leírt folyamatok hatására kialakult kopárok kedveznek az invazív növények terjedésének, melyek közül elsősorban az akác megjelenése okozza a legnagyobb károkat. Az akác nitrogén lekötő hatása miatt a nitrofil (pl. csalán, bodza stb.) növényzet évről-évre megjelenő burjánzása és a természetvédelmi kezelés során elvégzett akácirtás miatt kialakult tisztásokat elfoglaló gyalogszeder terjedése is kezelést igényel. Az időjárási elemek mellett az akác és egyéb fásszárú növényzet gyökérzetének feszítő ereje pusztítja leginkább a sziklákat. Az akác visszaszorítása, és a fülkés sziklák, sziklafelszínek fásszárú növényzettől való mentesítése a legfontosabb kezelési feladat. Természeti folyamatok következtében a sziklafelszín aprózódása és mállása a fülkék állapotára is hatást gyakorol. A keletről határoló zártkertek vegyszerhasználata nem jelentős, azonban invazív fajok terjedésében fontos szerepet játszanak, elsősorban a művelés felhagyása következtében terjedő akác és magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) miatt.

A Királyszéke (B.7.a.IV.) nevű szikla egyik jellegzetes, több fülkét is tartalmazó falának repedésében megerősödő fa feszítő erejével egy több tonnás kőtömböt 2011-ben megmozdított és a kaptárkő részleges pusztulásának veszélyét és balesetveszélyt is okozott. A meglazult sziklát 2012-ben betonozással, közethorgonyzással kellett megerősíteni.

Turisztikai terheltsége miatt a területen, főleg a Kaptár-réten lévő pihenőhely környékén, elhagyott hulladékot lehet találni. A látogatók által okozott taposási erózió is terheli a kaptárkövek területét.

A látogatókat sok esetben inspirálja a faragott sziklák látványa és puha kőzet újkori faragások készítésére. Több sziklán is láthatók évszámok és monogramok befaragás nyomai. 2006-ban a IV. sz. sziklát nagy felületen véséssel károsították, amely a fülkéket nem veszélyeztette. A befaragást sikerült szinte nyom nélkül eltüntetni.

3. Természetvédelmi (kezelési) célkitűzések meghatározása

3.1. Természeti, táji, kultúrtörténeti értékek

A kaptárkövek megóvása, valamint környezetük természeti állapotának fenntartása, javítása.

3.2. Tervezési területhez kapcsolódó tevékenységek

A kaptárkövek és környezetük helyszíni kutatási lehetőségének biztosítása.

A kaptárkövek és környezetük örökségvédelmi célú bemutatási lehetőségének biztosítása.

4. A részletes kezelési terv

4.1. Természetvédelmi stratégiák

A kaptárkövek fennmaradását, környezetük megóvását és az egyéb természetvédelmi célkitűzések elérését elősegítő tevékenységek támogatása.

A kaptárkövek és környezetük károsítását, megsemmisítését eredményező tevékenységek tiltása.

A területhasználat szabályozása a kaptárkövek károsodásának megakadályozása érdekében.

A területen folytatott gazdálkodási és egyéb emberi tevékenységek összhangjának biztosítása a természetvédelmi célkitűzésekkel, a terület rendeltetésével.

A terület kutatásának, látogatásának, bemutatásának szabályozása, e tevékenységek összhangjának biztosítása a természetvédelmi célkitűzésekkel.

4.2. Részletes kezelési előírások

4.2.1. Művelési ághoz nem köthető természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak

4.2.1.1. Földtani, felszínalaktani természeti értékek, barlangok védelme

A területen a felszín átalakítása, vagy az azzal járó bármilyen tevékenység kizárólag a meghatározott természetvédelmi célkitűzések elérése érdekében, a működési területével érintett, a természetvédelmi kezelésért felelős nemzeti park igazgatóság (a továbbiakban: igazgatóság) munkatársának felügyelete mellett végezhető.

A területen követ fejteni tilos.

A kaptárköveket vésni, faragni, festeni, a fülkék alakját, méretét megváltoztatni tilos.

A kaptárköveken tárgyakat, eszközöket, műszereket csak a meghatározott természetvédelmi célkitűzésekkel összhangban, az igazgatósággal történt egyeztetést követően lehet ideiglenesen vagy véglegesen elhelyezni. Az igazgatóság az egyeztetés nélkül vagy nem az egyeztetés eredményének megfelelően elhelyezett tárgyakat, eszközöket, műszereket eltávolíthatja.

A kaptárkövekre és a fülkébe növényeket telepíteni tilos.

A kaptárköveken és közvetlen környezetükben megtelepülő, a sziklák állapotát – például a gyökérszövet repesztő hatása miatt – veszélyeztető fás és lágyszárú növényzetet, fa- és cserjegyományokat a természetvédelmi célkitűzésekkel összhangban, az igazgatósággal egyeztetve el kell távolítani. A növényzet eltávolítását az állagmegóvás érdekében sürgősen elvégzendő munkálatok kivételével a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni.

A fülkékben felhalmozódó talajt és növényi maradványokat rendszeresen el kell távolítani.

4.2.1.2. Élő természeti értékek

A területen megtalálható őshonos növényzet, védett és fokozottan védett botanikai és zoológiai értékek felmérése, kataszterezése.

4.2.1.3. Kutatás, vizsgálatok

A területen folytatható kutatási tevékenység célja a fülkék eredetének, rendeltetésének, kultúrtörténeti szerepének feltárása, a befoglaló kőzetek és felszínformák, mint a fülkéket befoglaló földtani-felszínalaktani képződmények megismerése, valamint a természetvédelmi kezelést elősegítő ismeretek bővítése lehet.

Kizárólag az igazgatósággal előzetesen egyeztetett kutatási terv alapján engedélyezhető az előző bekezdésnek megfelelő kutatás.

A kutatás során kizárólag olyan tevékenység végezhető, amely nem ellentétes a terület rendeltetésével, a kutatás és annak módszere nem veszélyezteti, károsítja a kaptárköveket.

A kutatás publikált vagy adattárban elhelyezett eredményeit a kutatást végzőnek az igazgatóság számára elérhetővé kell tennie.

4.2.1.4. Terület- és földhasználat

A területen építmény elhelyezése kizárólag az örökségvédelmi célú bemutatás és a kaptárkövek állagmegóvása érdekében engedélyezhető abban az esetben, ha az építmény a kaptárkő és környezete tájképi egységét károsan nem befolyásolja, állapotát nem veszélyezteti.

A területen külszíni és mélyszinti bányaművelés nem folytatható.

A területen vadgazdálkodási létesítmény nem helyezhető el és nem üzemeltethető.

4.2.1.5. Látogatás

Tilos a területen technikai- és extrém sport tevékenységet folytatni.

A kaptárkövekre tilos felmászni. Kivételt képez ez alól az engedélyezett kutatás vagy a természetvédelmi kezelés céljából történő jelenlét.

4.2.1.6. Természetvédelmi infrastruktúra

A terület határán, a fő megközelítési útvonalak mentén hatósági tájékoztató táblát kell kihelyezni, szükség szerinti mennyiségben. A táblák fenntartásáról gondoskodni kell.

Amennyiben a területen az örökségvédelmi célú bemutatást szolgáló természetvédelmi infrastruktúra kiépítését nem az igazgatóság végzi, a bemutató útvonal nyomvonalát, a természetvédelmi infrastruktúra elemeit és azok elhelyezését, arculatát, valamint a tájékoztató táblák tartalmát (különös tekintettel a helyszínen betartandó látogatási szabályokra) előzetesen egyeztetni kell az igazgatósággal.

Törekedni kell a kőzetfelszínen vezető ösvények esetében a felszín fölé emelkedő járóplatformok kialakítására a taposási erózió megszüntetése érdekében.

4.2.2. Művelési ághoz, vagy földhasználati módhoz köthető természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak

4.2.2.1. Erdők kezelése

A kaptárköveket közvetlenül érintően közelítés, fadóntás, készletezés nem végezhető.

4.3. Térképek

4.3.1. Kaptárkövek védőterülete topográfiai és kataszteri alapon (M 1:2000)

4.3.2. Kaptárkövek védőterülete topográfiai és kataszteri alapon (M 1:5000)

4.4. Fényképek

Mellékelve 17 db fénykép.

5. Bibliográfia

Alföldi László – Balogh Kálmán – Radócz Gyula – Rónai András (1975): Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. M-34-XXXIII. Miskolc. Magyar Állami Földtani Intézet kiadása

Balogh Kálmán (1964): A Bükk hegység földtani képződményei. A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve 48. 2.

- Balogh Kálmán – Rónai András** (1965): Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L-34-III. Eger. Magyar Állami Földtani Intézet kiadása
- Baráz Csaba** (1997): Bartalos Gyula (1839-1923) régészeti-történeti kutatásai – Egri Dobó István Vármúzeum Évkönyve XXXIII. 177-249
- Baráz Csaba** (1998): Szakrális táj. Kultúrtájkarakterológia a kaptárkövek ürügyén – Műemlékvédelem 1998. 6. sz., 316-322.
- Baráz Csaba** (1999/a): Kaptárkövek a Bükkalján – Sziklaméhészettől a magyar ősvallásig. - Debrecen
- Baráz Csaba** (1999/b): A bükkaljai kaptárkövek II. – A kaptárkövek kultúrtörténete – Földrajz Tanítása 1999. 1-2. sz., 10-18-
- Baráz Csaba** (2000): Kaptárkövek. Szakrális köemlékek a Bükkalján – Eger, 2000
- Baráz Csaba** (2002): Kaptárkövek a Bükkalján. In Baráz Cs. (szerk.): A Bükki Nemzeti Park. Hegyek, erdők, emberek. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 365-379.
- Baráz Csaba – Ilonczai Zoltán – Schmotzer András** (2007): Kaptárkövek völgye – Bábakalács füzetek - 7., BNPI, Eger
- Baráz Csaba – Kiss Gábor – Holló Sándor** (2011): Szakrális köemlékeink – Kaptárkövek Magyarországon, VM KTHÁ, Budapest
- Baráz Csaba – Mihály Péter** (1995-1996): A Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kaptárkö topográfia újabb eredményei és a fülkék rendeltetésének vizsgálata – Egri Dobó István Vármúzeum Évkönyve XXXI-XXXII.
- Bartalos Gyula** (1885): Eger vidékének történetírás előtti emlékei – In Adatok az Egri Egyházmegye történelméhez. I. Szerk. Kandra Kabos, Eger, 322-362.
- Bartalos Gyula** (1891): Egervidéki „kaptárkövek” és barlangok – Archeológiai Értesítő XI., 136-141.
- Klein Gáspár** (1939): Borsod vármegye és népességének története – In Vármegyei Szociográfiák V. Borsod vármegye, Budapest
- Kolacsovsky Lajos** (1934): A Bükk kaptárkövei – Turisták Lapja 46., 219-223.
- Kubinyi Ferenc** (1865): A szomolyai kaptár-völgy – Budapesti Szemle III., 1865. 10. szám, 452.
- Lukács Réka** (2009): A Bükkalja miocén szilíciumgazdag piroklasztitjainak petrogenézise: következtetések a magmatározó folyamatokra – doktori értekezés
- Mihály Péter** (1976): A Heves megyei kaptárkövek topográfiája – Egri Múzeum Évkönyve XIV., 245-292.
- Mihály Péter** (1978-1979): A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kaptárkövek topográfiája – Herman Ottó Múzeum Évkönyve XVII-XVIII., 33-86.
- Pelikán Pál** (2002): A Bükk-vidék földrajza. - Földtani felépítés, rétegtani áttekintés. – Fejlődéstörténet I. Szerkezetfejlődés. In Baráz Cs. (szerk.): A Bükki Nemzeti Park. Hegyek, erdők, emberek. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 23-70.
- Pelikán Pál szerk.** (2005): A Bükk hegység földtana. Magyarázó a Bükk hegység földtani térképéhez (1:50000) – Magyarország tájegységi térképsorozata, MÁFI, Bp.
- Pentélnyi László** (1996): Bükkalja savanyú intermedier vulkanizmus. In: Neogén vulkanitok a Kárpátok-Pannon régióban – Kézirat, MÁFI
- Pentélnyi László** (2002): A Bükk-vidék földrajza. – A Bükkalja I. Földtani vázlata. In Baráz Cs. (szerk.): A Bükki Nemzeti Park. Hegyek, erdők, emberek. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 23-70.
- Pentélnyi László** (2005): A bükkaljai miocén piroklasztikum összlet. In Pelikán Pál (szerk.): A Bükk hegység földtana. Magyarázó a Bükk hegység földtani térképéhez, MÁFI, 210-225.

- Póka Teréz – Zelenka Tibor – Szakács Alexandru – Seghedi Ioan – Nagy Géza – Simonits András** (1998.): Petrology and geochemistry of the Miocen acidic explosive vulkanism of the Bükk Foreland; Pannonian Basin, Hungary – *Acta Geologica Hungarica* 41/4, 437-466.
- Saad Andor** (1963): A kaptárkövekről – *Egri Múzeum Évkönyve I.*, 81-88.
- Saad Andor** (1966): Megoldott rejtély – *Természettudományi Közlöny* 1996. 9. szám
- Saad Andor** (1972): Adatok a kaptárkövek eredetének, korának és rendeltetésének meghatározásához – *Herman Ottó Múzeum Évkönyve XI.*, 105-121.
- Saad Andor – Korek József** (1965): Denkmäler der Frühmittelalterlichen Imkrei am Fuss des Bükkgebirges. Die Fragen der Felsen mit Bienennischen – *Acta Archeologica Hungarica XVII.* 369-394.
- Schréter Zoltán** (1943): A Bükk hegység geológiája. Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól. A m. kir. Földtani Intézet 1943. évi jelentésének függeléke 5. 7. 378–411.
- Schréter Zoltán** (1952): Földtani vizsgálatok a Bükk hegység déli részén. A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése a 1944. évről 45-48.
- Soó Rezső** (1937): A Mátrahegység és környékének flórája. *Magyar Flóraművek I.* - Debrecen
- Zelenka Tibor et al.** (1997): Miocen acidic explosive vulkanism in the Bükk Foreland, Hungary: Identifying eruptive sequences and searching for source locations
- Vojtkó András** (2001): A Bükk hegység flórája. - *Sorbus 2001*, Eger: 1-340.
- http://www.termeszetvedelem.hu/index.php?pg=cave_5383-14