

# **Földalatti denevérszállások a Rudabányai- és a Szalonnai-hegység területén**

**Boldogh Sándor**

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, 3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1.

E-mail: sandorboldogh@yahoo.com

Abstract – Underground bat roosts in the Rudabánya and Szalonna Mountains (N. Hungary)  
The basement rock of Rudabánya Mountains is mainly Triassic limestone and dolomite. Despite that 12 caves are known in the region, only a few of them are suitable for bats. According to the previous researches, the only known natural underground hibernaculum is Ördög-lyuk Cave, from where some specimens of *Myotis myotis* were reported. The other caves are used by bats for temporary stay. In this region just some artificial underground roosts have been surveyed, each of them is very suitable for bats. The tunnels of Andrassy mine are outstanding; a significant nursery colony of *R. euryale*, *Myotis myotis* and *M. blythii* dwells there. This artificial roost is in danger (ruinous condition, carbon-dioxide deposition) so effective conservation activities are urgently needed. The Szalonna Mountains, especially the Esztramos Hill, are very rich in caves. More than 20 underground shelters are known here, but just some are inhabited by bats. The most remarkable roosts are the abandoned tunnels, where 7 species have been detected.

## **Bevezetés**

A Rudabányai- és a Szalonnai-hegység területét chiropterológiai szempontból 2000-ig csak felületesen kutatták. A jórészt erdővel borított területen csak két kisebb település található (Alsótelekes, Becskeháza), ezért az 1980-as évek végén indult épületlakó fajok felmérési programja alig érintette ezt az országrészt (Fügedi & Szentgyörgyi 1992; Szentgyörgyi 1993; Szentgyörgyi et al. 1994; Gombkötő & Boldogh 1996). A közelmúltban indult mérések eredményeként a Rudabányai- és a Szalonnai-hegység területén számos olyan földalatti denevérszállás került elő, melyek nemzetközi mértékkel mérve is kiemelt jelentőségűek.

## **Anyag és módszer**

A Rudabányai-hegység döntően triász kori mészkőből és dolomitból épül fel. A földtani középkori alaphegységek fő tömegét karsztosodásra hajlamos karbonátos kőzetek alkotják, amit a legtöbb helyen változó vastagságú harmad- és negyedidőszaki (miocén, pleisztocén) üledék takar. Az üledékborítás eredményeként a felszín lankás dombvidék képét mutatja. A geológiai adottságok miatt – mivel a pát- ill. barnavasérc jelenléte a triász kori képződmények impregnálásával lehetetlenné teszi a karsztosodást –, a hegységnek csak az északi részén alakulhatnak ki barlangok (Sásdi & Nyerges 2000). A hegység ásványkincsekben rendkívül gazdag, melyek kitermelését évszázadokkal ezelőtt megkezdték. A nyersanyagokat a közelmúltig több nagyüzemi bányában termelték, melyek közül a legfontosabbak a rudabányai vasérc-, a perkupai anhidrit- és az alsótelekesi gipszbánya. Az évi középhőmérséklet 8,8 oC, az évi átlagos csapadékmennyiség 670 mm. A kistáj éghajlata a magasabban fekvő részeken hűvös –

mérsékelt nedves, az alacsonyabban fekvő részekon mérsékelt hűvös – mérsékelt nedves típusba sorolható (Marosi & Somogyi 1990).

A Szalonnai-hegység helyzetét és genetikáját tekintve nagyon sokban hasonlít a Rudabányai-hegységhez. Kőzettani felépítésében szintén triász kori mészkő és dolomit játszik központi szerepet. A hegység azonban ásványkincsekben lényegesen szegényebb, a vetőkkel átjárt szerkezetű hegységben jelentősebb érces nyom nincs (Marosi & Somogyi 1990). A kistáj karbonátos felszíneire intenzív karsztosodás jellemző, aminek eredményeként nagyszámú barlang alakult ki (Sásdi & Nyerges 2000). Éghajlatát tekintve a Rudabányai-hegység magasabban fekvő részeihez hasonlóan, a hűvös – mérsékelt nedves típusba sorolható. Külön ki kell emelni a Szalonnai-hg. területén a 1,5 km<sup>2</sup>-nyi területű Esztramost, mely a hazai földtani természetvédelem egyik legismertebb helyszíne (Sásdi et al. 2001). A hegy fő tömegét világosszürke, fehéres, apró kristályos szövetű középső triász steinalmi mészkő alkotja, ÉNy-i lejtőjének alsó felét gutensteini dolomit építi fel. A hegy jelentős része napjainkra a bányászat áldozata lett. Az Esztramoston 53 barlangról rendelkezünk dokumentumokkal, ezek nagyobb része azonban a bányászat során megsemmisült. A barlangok közül 12 természetes bejáratú ismert, ezek közül 5 a bányászat miatt elpusztult. A barlangoknak nagyobb része bányatárókból nyílik (Sásdi et al. 2001).

A területet érintő adatok tekintetében a 2004. december 31-ig gyűjtött adatok feldolgozása és közzlése a közelmúltban megtörtént (Boldogh 2006). Ebben a közleményben csak 2004. december 31. után gyűjtött adatok, ill. a korábban gyűjtött, de csak ebben az időszakban feldolgozott és máshol nem publikált megfigyelések szerepelnek (pl. recens csontanyag, múmiák). Az irodalmi adatok felsorolásánál [ ]-be az eddig megfigyelt legnagyobb egyedszámok kerültek. A közlemény 2006. december 31-ig tartalmazza az összegyűlt és feldolgozott adatokat.

## Eredmények

### **Rudabányai Andrassy II. altáró és Vilmos-bánya**

**Település:** Rudabánya - Alsótelekes (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Egyéb elnevezések:** Rudabányai vasércbánya

**Közhiteles barlang-nyilvántartási azonosító:**

**UTM-kód:** DU76B4

**Tszf.:** 290 m

**Leírás:** A területet érő bányászat felszíni és földalatti műveléssel történt, a mélyművelés 1943-ban, az igen kiterjedt Andrassy-altáró kiépítésével kezdődött meg. A rendkívül összetett tárórendszer gerincét adó altáróhoz több szintben kapcsolódnak feltáró és fejtéselőkészítő vágatok, valamint ereszkék. A kb. 8 km hosszú fővágathoz mintegy 10 leágazó mellékvágat csatlakozik. A vágatok egy részét beomlasztották, illetve azok a kőzettani adottságok miatt több helyen maguktól beomlottak. A bányát külfejtéssel is művelték, ami sok helyen elérte és felnyitotta a földalatti járatokat. A felszíni nyílásokat (kb. 20 darab) a bánya bezárását követően eltömédékelték, a spontán anyagmozgások és az illegális kibontások miatt azonban ezek egy része napjainkra újra nyitottá vált. Különleges ipartörténeti értéket jelentenek a középkori eredetű, 1-1,2 m belmagasságú liliputi vágatok, melyeket a külszíni fejtés tárt fel. Ezeket jelenleg csak kötéltechnikával lehet bejárni.

A bányavágatok bejárása rendkívüli körülményeket kíván. A járatok kiépítése a rendszeres karbantartás elmaradásával több helyen megroggyant, beszakadt. Számos táró teljesen járhatatlan az összeszakadások miatt. Különösen veszélyes, hogy egyes járatokban a törmelékpukok mögött rendkívül rossz a légcseré, ami jelentős szén-dioxid felhalmozódást eredményez (8-14 %). A vágatok megközelítésének és felmérésének nehézsége miatt, eddig csupán a potenciális denevérszállások felében tudtunk felméréseket végezni.

### Megfigyelési adatok:

<i>Dátum/date</i>	<i>Rhip</i>	<i>Rfer</i>	<i>Reur</i>	<i>Mmyo/bly</i>	<i>Msch</i>	<i>Author</i>
2005.03.17.	-	1	-	-	-	Boldogh S.
2005.08.31.	-	7	1578	-	-	Boldogh S.
2006.04.05.	1	2	1	-	-	Boldogh S.
2006.06.10.	2*	2*	37*	13	-	Boldogh S.
2006.09.05.	-	5	1600**	-	1	Boldogh S.
2006.09.14.	-	?	1600**	-	-	Boldogh S.

1. táblázat. Megfigyelési adatok az Andrassy-altáróból (2005-2006), (\*= gázmérgezett, \*\*= becsült).  
Table 1. Results of visual observations in the Andrassy tunnel (2005-2006), (\*=gas-poisoned, \*\*= estimated).

**Egyéb adatok:** 2004 őszén detektoros megfigyelést végeztünk az üregekhez közeli bányatónál, ez a vizsgálat azonban nem az üregekhez kötődő denevérekről szolgáltatott adatokat: *Mdau*, *Eser*, *Nnoc* (Boldogh 2006). Az 1990-es évek elején a környéken gyűjtött *S. aluco* köpetekből 2 példány *Msch* került elő, melyek nagy valószínűséggel a bányaterület valamelyik tárójában szaporodó közösségből kerültek ki (Szentgyörgyi 1993).

<i>Dátum/date</i>	<i>Mbly</i>	<i>Author</i>
2005.03.17.	1*	Boldogh S.

2. táblázat. Egyéb megfigyelési adatok az Andrassy-altárónál (2005-2006; \*: tetem a bejárat előtt).  
Table 2. Results of other observations at Andrassy tunnel (2005-2006; \*: carcass in the entrance).

**Irodalmi adatok:** *Reur*, *Rhip*, *Rfer*, *Mmyo*, *Mbly*, *Mbra*, *Mdau*, *Msch* (Boldogh 2006). Az Andrassy-altáróban hazánk néhány megmaradt *Reur* szaporodó közösségei közül az egyik legnagyobb ismert, mely a vizsgálatok eredményei alapján közel 2000 példányból áll. Eddig egy olyan járatot találtunk, ahol gázmérgezés miatt rendszeres denevérpusztulás történik. A begyűjtött több mint 250 elpusztult denevér 61 %-a *Reur*, 38 % nagytermetű *Myotis* (főleg *Mbly*), míg a maradék *Rfer*, *Mbra*, *Mdau* és *Msch* volt. Az eddigi téli bejárások alkalmával a tárókban csak kis számban tudtunk állatokat megfigyelni, a denevérek telelési helye jelenleg ismeretlen. Az elhullott példányok között egy gyűrűs példány került elő, melyet 40 km-re, a felvidéki Somodi (Drianovec) mellett jelöltek.

**Veszélyeztető tényezők, védelmi intézkedések:** Legfontosabb veszélyeztető tényező a felnyílt vágatok természetvédelmi egyeztetés nélküli lezárása. A tárók bejárása rendkívül veszélyes, biztonsági szempontból indokolt lezárásuk, a hagyományos lezárásoknak (pl. tömedékelés) azonban katasztrofális következményei lehetnek a denevérekre nézve. Mivel csak denevérbarát lezárások képzelhetőek el, a legfontosabb és legsürgetőbb természetvédelmi feladat a bejáratok ügyének rendezése. A közelmúltban tanulmányterv készül a bányaterület turisztikai hasznosítására vonatkozóan, melynek előkészítésekor egyáltalán nem vették figyelembe a vágatokban élő denevéreket. A tervezett fejlesztések egy része kedvezőtlen hatással lenne az itt

elő állományokra. A járatok védetté nyilvánítása feltétlenül indokolt, azt haladéktalanul meg kell tenni.

### **Ördög-gát barlang**

**Település:** Varbóc (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Egyéb elnevezések:** Betyár-barlang, Csengő-barlang, Ördöggát, Ördöggátlyuk-barlang

**Közhiteles barlang-nyilvántartási azonosító:** 5422/8

**UTM-kód:** DU76D1

**Tszf.:** 230 m

**Leírás:** A barlang a Rudabányai-hegység legnagyobb természetes ürege. A Telekes-patak völgyében, a patak Keringő-szurdokának központi magaslatától DDNy-ra 300 m-re található. A középső-triász steinalmi mészkőben kialakult földalatti üreg 73,6 m hosszú és 8 m mély. Az üreg 3 természetes bejárattal rendelkezik, melyek közül kettő igen szűk.

**Megfigyelési adatok:** -

**Egyéb adatok:** -

**Irodalmi adatok:** *Mmyo* [2] (Boldogh 2006)

**Veszélyeztető tényezők, védelmi intézkedések:** Mérete és szerkezete miatt különösebben nem alkalmas denevérek szálláshelyének. Az eddigi adatok szerint csak néhány példány használja telelésre, nyári szálláshelyként nem szolgál. A barlangot alkalmanként turisták és környékeliek keresik fel, ami a nyomok alapján nagy terhelést jelent (firkálás, hulladékok, tűzgyújtás nyomai, stb.). A barlangot tábla jelöli, mely gyakorlatilag vonzza a látogatókat.

### **Telekes-völgyi 3. számú barlang**

**Település:** Varbóc (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Egyéb elnevezések:** -

**Közhiteles barlang-nyilvántartási azonosító:** 5422/3

**UTM-kód:** DU76C2

**Tszf.:** kb. 230 m

**Leírás:** Középső-triász steinalmi mészkőben kialakult, 11 m hosszú, nagyméretű bejárattal rendelkező üreg.

**Megfigyelési adatok:** -

**Egyéb adatok:** -

**Irodalmi adatok:** *Bbar* [2] (Boldogh 2006)

**Veszélyeztető tényezők, védelmi intézkedések:** Mérete és szerkezete miatt különösebben nem alkalmas denevérek szálláshelyének. Az eddigi adatok szerint csak néhány példány használja telelésre, nyári szálláshelyként nem szolgál. A barlangot alkalmanként turisták és környékeliek keresik fel.

### **Esztramosi Földvári-barlang**

**Település:** Tornaszentandrás (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Egyéb elnevezések:** Esztramosi-barlang, Földvári Aladár-barlang

**Közhiteles barlang-nyilvántartási azonosító:** 5412/1

**UTM-kód:** DU87B1

**Tszf.:** 305 m

**Leírás:** A fokozottan védett barlang, mely az Esztramoson kialakított bányaudvarban fekszik. A középső-triász steinalmi mészkőben alakult üregrendszer hossza 190, mélysége 7, horizontális kiterjedése 84 m. A barlangban a robbantások miatt komoly károk keletkeztek, első terme 1971-ben be is omlott (Sásdi & Nyerges 2000). A képződmények jelentős része az illegális ásványgyűjtés és a bányaművelés hatására megsérült, illetve megsemmisült. A barlang 1964 októberében kőbányászat során nyílt meg, így az üreg nem tradicionális szálláshely.

**Megfigyelési adatok:**

<i>Dátum/date</i>	<i>Rhip</i>	<i>Author</i>
2006.02.21.	29	Boldogh S.

3. táblázat. Megfigyelési adatok a Földvári Aladár-barlangból (2005-2006).

Table 3 Results of visual observations in Földvári Aladár Cave (2005-2006).

**Egyéb adatok:** A barlang környékén nászidőszakban végzett hálózások nem hoztak különösebben jelentős eredményeket: *Rfer* [1], *Mnat* [1], *Mbly* [1] (Boldogh 2006). A nyári kolónia nem ismert, csupán 1-2 állat használja „legénylakásnak” a barlangot *Rfer* [2] (Boldogh 2006).

**Irodalmi adatok:** *Rhip* [8] (Boldogh 2006).

**Veszélyeztető tényezők, védelmi intézkedések:** A barlang kisméretű nyílással ellátott vasajtóval lezárt. A földalatti szálláshely fokozottan védett, csak az ANPI engedélyével látogatható. Különösebb veszélyeztető tényezők nincsenek.

**Rákóczi 2. sz. barlang és a 190-es szint tárói és természetes üregei**

**Település:** Bódvarákó (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Egyéb elnevezések:** Surrantós-barlang

**Közhiteles barlang-nyilvántartási azonosító:** 5412/3, 5412/6-7

**UTM-kód:** DU87B2

**Tszf.:** 190 m

**Leírás:** A özeptő-triász steinalmi mészkőben keletkezett barlangot 1965-ben egy táró hajtása során tárták fel. A barlang számos függőleges aknával és kürtővel tagolt, kb. 500 méternyi hosszúságú hasadékrendszer. A tárók és üregek a 190 m-es tszf. magassági szinten kihajtott táróban találhatóak, méretük nagyon változó (Sásdi & Nyerges 2000).

**Megfigyelési adatok:** -

**Egyéb adatok:** Megfigyelések alapján néhány *Rhip* alkalmanként előfordul (Gruber P. szóbeli közl.), azt azonban, hogy az állatok hogyan jutnak be az üregrendszerbe, nem tudjuk. A barlanghoz vezető táró lezárt, ide a főbejárat rácszatán keresztül könnyen be tudnak jutni az állatok.

**Irodalmi adatok:** *Rhip* [1], *Rfer* [1], *Eser* [1], *Paur* [1], *Paust* [1] (Boldogh 2006).

**Veszélyeztető tényezők, védelmi intézkedések:** A barlang látogatása és a tárón a látogatók keresztülhaladása semmilyen denevérvédelmi kérdést nem vet fel.

## **Esztramosi kisméretű bányatárók**

Település: Bódvarákó (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Egyéb elnevezések:** -

**Közhiteles barlang-nyilvántartási azonosító:** -

**UTM-kód:** DU87B2

**Tszf.:** 280 m

**Leírás:** A védett, kőbányászattal jelentős mértékben károsított hegy területén számos kisebb-nagyobb mesterséges üreg és vágat található (jelenleg 11 darab ismert), melyek a XIX. században és a XX. század elején jöttek létre. Az üregek mérete tág határok között változik (5-100 m), többségük viszonylag rövid, 5-25 méter közötti. A bányaüregek általában zavartalanok, mivel megtalálni is nehéz őket. Az üregek a kőzettani adottságok miatt általában jó megtartásúak, felső szakadások csak kevés helyen figyelhetőek meg. A bejáratok is viszonylag stabilak, bár több üreg esetében a fagyások miatt szakadozottak, omlékonyak. A mesterséges üregekben külön veszélyt jelentenek a függőleges aknák és a fémhulladékok. A területen feltételezhetően még számos feltárássra váró üreg lehet, ezek feltérképezése folyamatosan történik.

**Megfigyelési adatok:**

<i>Dátum/date</i>	<i>Reur</i>	<i>Mbly</i>	<i>Paust</i>	<i>Author</i>
2005.07.26.	12	-	-	Boldogh S.
2006.02.21.	-	1	4	Boldogh S.
2006.07.12.	18	-	-	Boldogh S.

4. táblázat. Megfigyelési adatok az esztramosi kisméretű bányatárókból (2005-2006).

Table 4. Results of visual observations in the small tunnels in the Esztramos Hill (2005-2006).

**Egyéb adatok:** -

**Irodalmi adatok:** *Rfer* [15], *Rhip* [7], *Mmyo* [1], *Myotis* sp. [4], *Bbar* [1], *Eser* [1], *Paur* [1], *Paust* [1] (Boldogh 2006)

**Veszélyeztető tényezők, védelmi javaslatok:** A veszélyeztető tényezők között a legfontosabb, hogy a járatokba szabadon be lehet menni. A nyomok alapján többen is megkísérelték a bejárást, bár ez nem rendszeres jelenség. Egy üreg esetében veszélyt jelenthet a bejárónyílás eltömődése. Legfontosabb védelmi feladat a bejáratok biztonságos lezárása, illetve a terület hatékony őrzése

## **Összefoglalás**

A földtani adottságok miatt a Rudabányai-hegységnek csak egy része alkalmas természetes üregek kialakulására, a bányászati tevékenységek eredményeként azonban a kistáj más részein is vannak földalatti szálláshelyek. Az eddigi vizsgálatok alapján csak kevés lakott szálláshelyet ismerünk, melyek közül az Andrassy II-altáróban van hazánk egyik legjelentősebb denevérszállása. A kistáj területén vizsgált barlangok a Telekes-völgyben helyezkednek el, melyek közül csak a Telekes-völgyből (pl. Ördöggát-barlang) vannak konkrét adataink denevérek előfordulásáról. A természetes szállások nem veszélyeztetettek, a rudabányai területen lévő azonban sürgős természetvédelmi beavatkozást kíván.

A Szalonnai-hegység területén eddig az Esztramos-hegy természetes és mesterséges földalatti szálláshelyein történtek felmérések. A 190 m-es szintben lévő Csillés és Szalagos-táró, illetve az

ehhez kapcsolódó üregek felmérése történt meg (5412/7-14, 5412/16-17). Az Esztramos többi természetes üregéről egyelőre semmilyen adattal nem rendelkezünk. Szintén nem rendelkezünk adatokkal a Szalonnai-hg. egyéb üregeit illetően (Szarhegyi-zsomboly 5412/27, Martonyi-kőfülke 5412/29), így ezek felmérést a közeli jövőben el kell végezni.

**Köszönetnyilvánítás:** A tárók és a barlangok bejárásában segítségemre volt Gruber Péter, Somogyvári Orsolya, Bihari Zoltán, Paulovics Péter, Barti Levente, Matis István, Peter Pjenčák, Miroslav Fulin, Szenthe István és Salamon Gábor. Köszönettel tartozom segítségükért.

### Irodalom

- Boldogh, S. 2006. The bat fauna of the Aggtelek National Park and its surroundings. *Vespertilio*, 9-10: 33-56.
- Boldogh, S. 2007. Denevérek kutatása és védelme az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén. V. Magyar Denevérvédelmi Konferencia Tanulmánykötete. CSEMETE, Szeged. p. 11-17.
- Fügedi, L. & Szentgyörgyi, P. 1992. A Borsodi-dombság keleti és középső részének emlős (Mammalia) faunája. *Calandrella*, 6(1): 49-60.
- Marosi, S. & Somogyi, S. (szerk.) 1990. Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest.
- Sásdi, L. & Nyerges, A. 2000. Az Aggteleki Nemzeti Park barlangjai: A Rudabányai-hegység (5422). Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő. (kutatási jelentés)
- Sásdi, L., Less, Gy, Kordos, L. Boldogh, S. & Farkas, T. 2001. Az Esztramos-hegy. Az Aggteleki Nemzeti Park természeti értékei V., Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő. pp. 24.
- Szentgyörgyi, P. 1993. A baglyok denevérfogyasztásáról. *Calandrella*, 6(1-2): 89-94.
- Szentgyörgyi, P., Fügedi, L. & Vizslán, T. 1994. Újabb adatok a Putnoki-dombság emlős (Mammalia) faunájához. *Calandrella*, 8(1-2): 171-175