

# Denevérek kutatása és védelme az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén

(IV. Magyar Denevérvédelmi Konferencia, Szögliget – 2003. november 22-23.)

**Boldogh Sándor**  
Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság  
info.anp@t-online.hu

## **Review on research and conservation activities of bats in the administrative area of the Aggtelek National Park Directorate**

The bat fauna of the Aggtelek NP has been studied for several decades. The earliest research was mainly conducted in the well-known Baradla cave system, whilst other sites in the region were somewhat neglected. At the end of the 1980s and in the 1990s some new research programmes started, when studies on house-, cave- and forest-dwelling bat species and comparative analysis of results were systematically carried out. These researches revealed that 24 bat species inhabited the administrative area of the Aggtelek National Park Directorate; 23 species in the proper area of the national park. These figures prove that there is a very rich bat fauna in terms of both species and their populations. In this paper the results of the faunistical studies and the protection activities of bat populations are summarized.

## **Bevezetés**

Az elmúlt évtizedekben a denevérállományok nagyságának jelentős csökkenését figyelték meg számos országban (Stebbing 1988), többek között hazánkban is. Valószínűleg a legtöbb denevérfaj esetében komoly változások történhettek, de néhány barlangi faj látványos visszaszorulásán kívül egyáltalán nem rendelkezünk konkrét adatokkal. Az erdőművelés módszereinek megváltozása, a rovarirtók és egyéb kemikáliák (pl. fakonzerválók) általános elterjedése, valamint a legjelentősebb állományoknak otthont adó barlangok intenzív turisztikai hasznosítása nagy nyomást gyakorolhatott a hazai állományokra. Ezek pontos hatását és következményeit azonban napjainkban már csak becsülhetjük. A károsító hatások vizsgálatára és elhárítására az intenzív kutatásokat és védelmi beavatkozásokat már évtizedekkel ezelőtt el kellett volna indítani, indokoltsága ellenére azonban a denevérek hazai kutatásának

intenzitása messze elmaradt több más fajcsoportétól (pl. madarak).

A hátrányt Észak-Magyarországon valamennyire sikerült ledolgozni, aminek eredményeként az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság (továbbiakban ANPI) illetékességi területe hazai viszonylatban a jobban feltárt területek közé tartozik. A felmérési eredmények alapján az Igazgatóság már évekkel ezelőtt számos védelmi programot is elindított. Mivel a kutatási és védelmi programok bemutatása, ill. az eredmények összefoglalása 2003-ig nem történt meg, a dolgozat erre tesz kísérletet.

## **Vizsgálati terület**

Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területe közel 2.200 km<sup>2</sup>-es nagyságú, és rendkívül változatos élőhelyi adottságú. A terület természetföldrajzi adottságai miatt az itt található növény- és állatvilág legfontosabb vonása a peremhelyzet és az átmeneti jelleg. A vizsgálati terület

északi részének jelentős hányadát erdők borítják. Az északi oldalakon, a hűvös töbörperemeken kialakult középhegységi bükkösökben, ill. a meredek völgyek szurdokerdeiben számos kárpáti és boreo-montán flóra- és faunaelem található. Az Aggteleki-karszt, a Cserehát és a Putnoki-dombság területén jelentős kiterjedésűek a természetes és természetszerű élőhelyek. A nagyobb folyóvölgyekben (Sajó, Hernád) és a délebbi, alacsonyabban fekvő részeken viszont már kevés természetes élőhely van. Ide települtek az ipari központok (Kazincbarcika, Miskolc, Sajószentpéter), aminek eredményeként nagy népsűrűség és degradált élőhelyek találhatók itt. A nagyobb folyóvölgyek és az alföldi területekhez kapcsolódó Sajó-Hernád-sík kifejezetten kultúrstryep jellegű, ahol kiterjedt szántókat találunk, melyeket csak helyenként szakítanak meg kisebb ligeterdő foltok és gyepterületek (Marosi & Somogyi 1990).

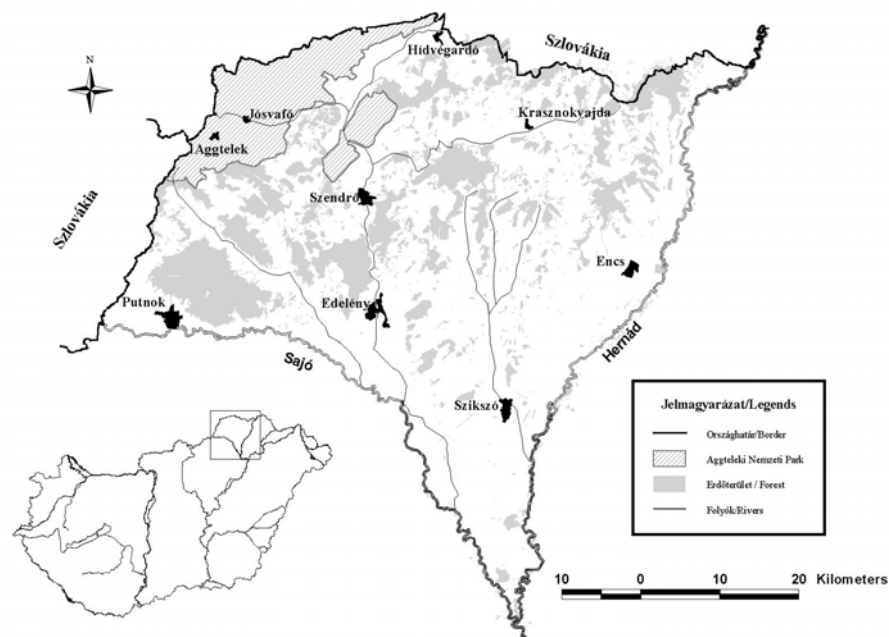
Barlangokat az Aggteleki-karszt, a Rudabányai-hegység és a Cserehát északi és nyugati részén találunk. Az Igazgatóság eddig felfedezett barlangjainak száma közel 300, de denevérek számára csak a barlangok fele alkalmas.

A kistajak orografikus helyzetének köszönhetően a térség igen változatos sajátosságos éghajlattal rendelkezik. Az északi területek szubkontinentális klímájára rányomja bélyegét a Kárpátok hegyvidéki éghajlatának hatása, így ezek a területek hazánk lehidegebb tájegységei. Az évi középhőmérséklet hazánkban az egyik legalacsonyabb (9,1°C). A déli részek klímája a mérsékelt meleg és száraz típusba sorolható. Az évi középhőmérséklet 9,7-9,9°C körül van, míg az évi csapadékösszeg 560-600 mm.

## Megelőző kutatások és értékelésük

A XVIII-XIX. századból nagyon kevés konkrét adatot ismerünk. A közlemények szinte kivétel nélkül a Baradla-barlang denevérfaunájáról tesznek említést

(Grossinger 1793, Frivaldszky 1844, Petényi 1844, Hanák 1848, Kolenati 1860, Jeitteles 1862, Frivaldszky 1865). Ezek a régebbi forrásmunkák adataik korlátozott felhasználhatósága mellett számos érdekes információt nyújtanak, mivel kivétel nélkül említést tesznek a Baradla-barlangban megfigyelt rendkívül népes denevéralományokról. Fordulópontot jelent Méhely Lajos monográfiája (Méhely 1900), melyben már számos megelőző adat értékelését is megtaláljuk. Ezekben a korai munkák megtalálható adatok közül az elmúlt évtizedek felmérései alapján a *Vespertilio murinus* adatokat kell újraértékelni. Az irodalomban szereplő *V. murinus* adatok egy része nyilvánvalóan a közönséges denevérré – a *Myotis myotis* szinonimjaként – vonatkoznak, más adatok azonban nem értelmezhetőek így. Topál munkájában (Topál 1954) Paszlavszky 1918-ban írt közleményére való hivatkozással jelzi a faj előfordulását az Aggteleki-karszt területéről, megjegyzi azonban, hogy Paszlavszky adatainak zömét Méhely munkájából merítette. Méhely munkájában azonban Frivaldszky Imrére és Hanák Jánosra hivatkozik de úgy, hogy ő maga nem rendelkezett vizsgálható egyedekkel. A *V. murinus*-t Frivaldszky I. 1844-ben írta le a Baradlából. Megfigyelését Méhely megjegyzéssel, de elfogadja (lásd Méhely 1900: 238. o.), és Hanák fajleírását is jónak minősíti. A *V. murinus* Petényi és Hanák közlése óta azonban egyetlen alkalommal sem került elő a Baradla-barlangból annak ellenére, hogy az elmúlt évtizedekben a recens mellett, a szubfosszilis fauna vizsgálata is intenzíven folyt (Kordos 1978, Topál 1964, Rácz 1978). Mindezek alapján szinte biztos, hogy Frivaldszky I. 1844-es adata nem a fehértorkú denevérré vonatkozik, bár a későbbi szerzők adatát így kezelték. Az előbbieket alapján addig, ameddig a barlangból bizonyító csontanyag nem kerül elő, véleményem szerint a *V. murinusnak* ezeket az archív adatait törölni kell a hazai előfordulási adatok közül.



1. ábra. Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területe

A terület denevérfaunisztikai adatainak gyűjtése során újabb fordulópontot az 1930-as években, Dudich Endre professzor vezetése alatt elindult barlangbiológiai kutatássorozat jelentett. 1928-29. között a kutatások eredményeként a Baradlából kimutatott állatfajok száma 48-ról 262-re emelkedett. A vizsgálatok főleg az alacsonyabbrendű élőlényekre koncentráltak, így kevés denevérekkel kapcsolatos új eredményt produkáltak (Dudich 1930, Topál 1954). A barlangbiológiai kutatások a II. világháborút követő időszakban váltak még élénkebbé (Zicsi 1972). Ezekben az években kezdte meg Topál György nemzetközileg is kiemelkedő jelentőségű munkáját, melynek során az Aggteleki Nemzeti Park területéről számos adatot közölt (Topál 1954, 1956, 1962, 1966). Meg kell említenünk ebből az időszakból Vásárhelyi felméréseit is (Vásárhelyi 1931), különösen a mai napig kiadatlan *Borsod-Abaúj-Zemplén megye gerinces faunája* című kéziratát (Vásárhelyi 1964). Ez a munka óriási értékekkel rendelkezik, számos adata azonban pontosításra szorul. Vásárhelyi adataihoz nem közöl sem pontos lelőhelyet, sem pontos gyűjtési időpontot, így azok nem jelentenek teljes értékű faunisztikai adatokat.

Írásában több olyan adatot találunk, melyeket sajátjának vall, de azokat más szerzők már korábban leközölték (lásd pl. *Rhinolophus*-fajok). Adatai közül a *Miniopterus schreibersii* putnoki adatát – mely szerint telelő állatokat fogyasztó uráli baglyot figyeltek meg – minden bizonnyal törölni kell. Ezt az adatot nem csupán a szokatlan telelési körülmény teszi kétségesé, hanem az is, hogy a szerző ugyanilyen körülményeket ismert a *Myotis mystacinus* putnoki megfigyelésénél is. Szintén törölni kell adatai közül a *Myotis capaccinii*-t, mely fajt Kolenatira való hivatkozással közli az aggteleki Baradla-barlangból (lásd. Kolenati 1860). A faj előfordulásában azonban már Méhely is kételkedik (lásd még Topál 1954).

Topál kutatásai után az 1980-as évek közepéig, még a legjelentősebb barlangokban sem végeznek rendszeres felméréseket (Topál 1989a, b). Az 1980-as évek végén azonban elindul az épületlakó fajok felmérése, illetve a bejárások során gyűjtött bagolyköpetek feldolgozása. Számos közlemény születik ekkor (Szentgyörgyi et al. 1994, Gombkötő & Boldogh 1996), mivel azonban több közleményben (Vizslán & Szentgyörgyi 1992, Fügedi & Szentgyörgyi 1992, Dobrosi 1995)

a három legfontosabb részinformáció (gyűjtés/megfigyelés pontos helye és ideje, adatgyűjtő személye) közül általában több is hiányzik, ezek az adatok csak korlátozottan használhatóak faunisztikai adatként (Dévai et al. 1987). Az adatgyűjtésnek ebben az időszakában az eredmények nem megfelelő közlése mellett az is zavarokat okoz, hogy ugyanazt az adatot két (Gombkötő 1997) vagy akár több alkalommal is leközlík (Szentgyörgyi 1993, Szentgyörgyi et al. 1994a, b). Az 1990-es évek elején gyűjtött eredmények között szintén felmerül egy nem megerősített adat (*Eptesicus nilssonii*). A kérdéses példány Rudabányáról, egy bagolyköpetből került elő, a csontok azonban összehasonlító anyaggal történő összevetés előtt megsemmisültek. A törmelékes köpetanyagból történő határozás nehézsége, valamint az összehasonlító anyaggal történő összevetés hiánya miatt – tekintettel az előfordulási adat jelentőségére – ezt az adatot nem megerősített adatként javasolom hivatkozni.

### Kutatási programok

Az ANPI denevérekkel kapcsolatos kutatási programjai az egyes fajok ismert élőhelyi igényei szerint, három nagyobb csoportba oszthatók: (a) épületlakó kolóniák, (b) erdőlakó fajok, (c) barlangi állományok.

Az épületlakó kolóniák vizsgálata hazánkban az 1980-as évek végén vált népszerűvé, ebben az időszakban az ANPI illetékességi területén is elindultak az ilyen jellegű kutatások. A felmérési munka 1 év megszakítással az 1988-tól folyamatos, így az illetékességi terület az épületlakó fajok ismerete szempontjából hazánk egyik legalaposabb kutatott része (pl. Gombkötő & Boldogh 1996, Gombkötő 1998). A program keretében évente kb. 150 épület felmérése történik meg, melyek jelentős része templom és kastély. A felmérések során különösen kiemelkedő kolóniája került elő a kis (*R. hipposideros*) és nagy patkósdenevérenek (*R. ferrumequinum*), illetve a közönséges (*M. myotis*), a hegyesorrú (*M. blythii*) és a csonkafülű denevérenek (*M. emarginatus*). A legnagyobb kolóniák 500-2500 példányból állnak.

Az erdőlakó fajok vizsgálata közel sem tekint ilyen nagy hagyományokra vissza.

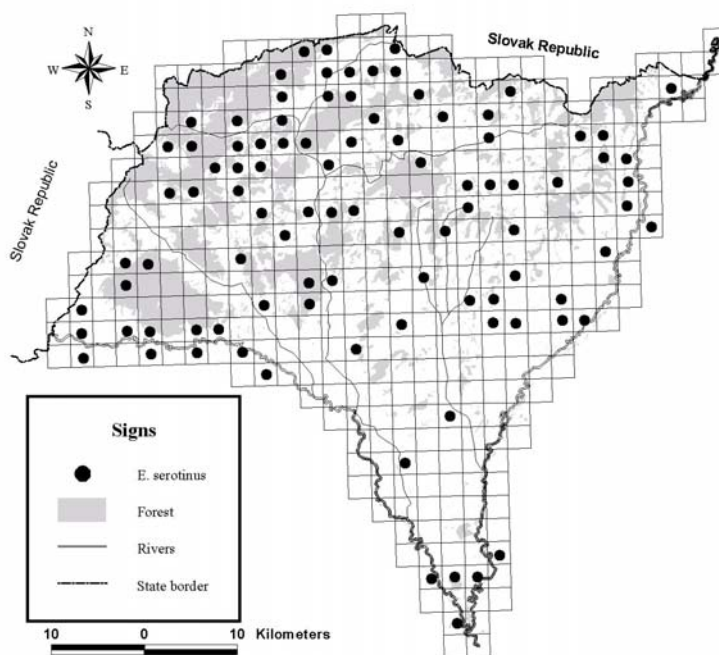
2000-ig csupán néhány előfordulási adat volt ismert (Bankovics 1987, 1997; Bihari & Gombkötő 1993) az erdei denevérfaunát illetően. Ezt követően intenzív hálózás kezdődött a nemzeti park területén, ami számos érdekes adatot eredményezett (bővebben: Boldogh 2003, Matis et al. 2003).

A barlangok nagy száma ellenére az 1990-es évek közepéig szintén csupán szórványos adatok vannak. Sajnos ezek sem jelentek meg tudományos közleményként, az adatokat csak szakmai jelentések tartalmazzák (pl. Szenthe I. tájékoztató jelentései). Rendszeres felmérések – melyek először csak a Béke- és Baradla-barlangot érintették – 1997-ben kezdődtek el. A felmért objektumok száma folyamatosan növekedik, 2003-ra elérte a 30-at. A munka kezdetben elsősorban a telelő denevérek vizsgálatára koncentrált, a legutóbbi években azonban már nyári és őszi felmérések is történtek. Mivel élőhelyi adottságaikat tekintve a mesterséges földalatti szálláshelyek a barlangokra emlékeztetnek, ezért ennek a programnak a keretében kezdődött el 2001-ben a bányavágatok feltárása. 2003-ra az összes ismert bányavágat és egyéb földalatti szálláshely állapotának felmérése befejeződött az illetékességi területen (Sólyom-hegyi vágatrendszer (Sajókaza), Mogorós-tetői üregrendszer (Edelény), katolikus parókia pincerendszere (Krasznokvajda), Gedeon-kúria pincéje (Varbóc), Andrassy-altáró (Rudabánya), Esztramosi bányavágatok (Bódvarákó)). A felmérések nemzetközi szinten is kiemelkedő jelentőségű állományok feltárását eredményezték (pl. *R. euryale*, *M. myotis*, *M. blythii*) (bővebben: Boldogh 2001).

A faunisztikai felmérések eredményei az Igazgatóságon adatbázisba kerülnek, mely zoológiai adatbázis a következő információkat tartalmazza: (1) adatazonosító, (2) gyűjtő, (3) határozó, (4) közigazgatási határ, (5) településhatár, (6) lelőhelyi szűkítés, (7) koordináta jellege, (8) szélességi fok, (9) hosszúsági fok, (10) erdőtag és erdőrésztlet, (11) helyrajzi szám, (12) UTM, (13) megfigyelés dátuma, (14) módszer (15) megjegyzés, (16) fajnév, (17) előfordulás állapota, (18) egyedszám jellege, (19) összes egyedszám, (20) hím, (21) nőstény, (22) meghatározhatatlan ivarú, (23) becsült tömegviszony, (24) ugyanezt az adatot említi, (25) forrás, (26) megjegyzés, egyéb, (27) leltári szám, (28) predátor. A felmérési adatok

azonnal és közvetlenül kapcsolódnak a védelmi intézkedésekhez, így az adatbázis feltöltése folyamatos. Az alkalmazott

adatbázis nagy előnye, hogy könnyen lehetővé teszi az adatok digitális megjelenítését is (2. ábra).



2. ábra. A denevérvédelmi és faunisztikai adatbázis adatai alapján készített elterjedési térkép (*Eptesicus serotinus*, 2,5×2,5 km UTM-háló).

## Denevérvédelmi programok

Természetvédelmi szempontból kifejezetten ideális az, ha a felmérési munka, az eredmények feldolgozása és értékelése, illetve az ezek eredményeire épülő védelmi intézkedések egy szervezeten belül bonyolódnak le. Ennek eredményeként gyors és közvetlen beavatkozásokra van lehetőség, mely a hatékony denevérvédelem alapja. Az Igazgatóság hatósági és gyakorlati védelmi intézkedések párhuzamosan is tehet, így lényegesen eredményesebb denevérvédelmi munkát tud végezni, mint az a szervezet, ahol ezek a lehetőségek így együtt nincsenek meg.

A védelmi intézkedések között első lépésben az Igazgatóság a már ismert szaporodóhelyek biztonságáról és hosszú távú fenntartásáról próbál gondoskodni. A szálláshelyek jelentős része gyakran több évtizedes denevértanyák, melyek megőrzése

különösen fontos. Az Igazgatóság a szálláshelyek karbantartás vagy építés általi veszélyeztetettsége esetén lehetőség szerint arra törekszik, hogy a veszélybe került kolóniákat a munkálatok megkezdésének készletelésével védje meg. Ehhez alapvető a megfelelő információáramlás, ami aktív, és minden esetben kétirányú. A tapasztalatok alapján az a megfelelő eljárás, ha az épületekben élő állatok jelenlétéről tájékoztatják az épületek kezelőit. Az illetékességi területen az elővigyázatosság és megelőzés elve alapján hosszú évek óta sikerrel alkalmazott stratégia, hogy a felmérések után a lelkészek írásos tájékoztatást kapnak az eredményekről. A tájékoztatásban arra is kéri őket, hogy minden tervezett munkát hónapokkal előre jelentsenek be. Számos esetben nem elegendő csupán adminisztratív lépéseket tenni, hanem közvetlen gyakorlati segítségre van szükség. Ennek keretében rendszeresen történnek

épülettakarítások, fóliázások. Több helyen szintén sikeres volt az épületek megnyitása is.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy rejtett életmódjuk miatt általában kevesen és keveset tudnak a településeken élő denevérekről. Az épületek kezelői előtt sem ismert minden esetben az állatok jelenléte, így számukra különösen fontos a denevérek jelenlétéről és védelmük fontosságáról szóló tájékoztatás. Ehhez kapcsolódóan az Igazgatóság a Magyar Madártani Egyesülettel karöltve egy ismeretterjesztő kiadványt készített „*Tornyok, baglyok, denevérek – Természetvédelem az épületekben*” címmel, melyet minden érintett megkap. A hatékony munkához elengedhetetlen, hogy az épületlakó fajok védelmében résztvevők munkája koordinált legyen. Ennek megfelelően az Igazgatóság kiemelten fontosnak tartja azt, hogy az illetékességi területen az összes denevérvédelemmel foglalkozó szervezettel korrekt kapcsolatot építsen ki.

A barlangi állományok megőrzése jelenleg leginkább adminisztratív jellegű. Az ismert legjelentősebb téli szálláshelyek esetében a látogatás teljes barlangra (pl. Vecsembükki-zsomboly, Baglyok-szakadéka, stb.), ill. csak egyes szakaszokra (pl. Baradla-bg.: Morea-hegy, Béke-bg.: Felfedező-ág) vonatkozó korlátozása van érvényben a teletési időszak alatt. Az eredmények ellenére kifejezetten jelentős feladat a bejáratok átalakítása, mivel a lezárások többsége nem felel meg a denevérvédelmi elvárásoknak. A barlangok denevérvédelmi szempontú kezelési terveinek kidolgozása 2002-ben kezdődött meg. 2003-ra a Frank-, a Magastetői-, a Szabadság-, a Földvári-, a Vass Imre-, a Béke-, a Rákóczi 2. sz. (Surrantós), a Rákóczi 1. sz., az Ördöggát-, a Kopaszgaly-oldali 2. sz. víznyelő-, a Baradla- és a Meteorbarlang kezelési tervei készültek el.

## Összefoglalás

Az eddigi felmérések eredményei alapján 2003-ig az Aggteleki Nemzeti Park illetékességi területén 24, míg magában a nemzeti parkban 23 denevérfaj előfordulásáról vannak adataink. A faj- és egyedszám alapján rendkívül gazdag denevérfaunát találunk a területen. A vizsgálatok eredményeként az épületekben 10 faj előfordulását sikerült regisztrálni (*Rh.*

*ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *M. blythii*, *M. myotis*, *M. emarginatus*, *M. dasycneme*, *P. pipistrellus*, *N. noctula*, *E. serotinus*, *P. austriacus*). A legnagyobb értéket a nagy patkósdenevér több százasa, és a csonkafülű denevér több mint 2000 példányos közösségei jelentik. Az állományok folyamatosan természetvédelmi vizsgálat alatt állnak, így megőrzésük reményeink szerint biztosított.

A barlangi szálláshelyek jelenlegi ismereteink alapján csak telelőállományoknak adnak otthont, jelentős szaporodó kolóniáról sajnos nincs tudomásunk. A régi jelentős kereknyergű patkósdenevér és hosszúzárnyú denevér szálláshelyek napjainkra a zavarás miatt teljesen elnéptelenedtek. A legnagyobb ismert nyári kereknyergű patkósdenevér kolónia rendkívül veszélyeztetett körülmények között, mesterséges földalatti üregrendszerben él. A téli szálláshelyek közül a legnagyobb barlangok (pl. Baradla-, Béke-bg.) a legjelentősebbek, ezekben azonban számos denevérvédelmi beavatkozást kell elvégezni. A barlangokban nem csupán a lezárt bejárónyílásokat kell „denevérbaráttá” tenni, de a turisztikai hasznosítást is sokkal szigorúbban alá kell rendelni a természetvédelmi érdekeknek.

Gömör-Tornai-karszt területe annak ellenére, hogy egy politikai határral kettéosztott, geológiai és biogeográfiai szempontból teljes egységet alkot. Az eredmények alapján a telető és szaporodó állományok a két ország területén rendszeresen cserélgetik szálláshelyeiket. A denevérvédelmi és felmérési munka ennek megfelelően csak akkor lehet hatékony, ha az államhatár két oldalán az összes tevékenység összehangolt. Ezt felismerve, évek óta szoros együttműködés van a két oldal denevérvédelmi szakemberei között.

## Irodalom

- Bankovics, A. (1987): Két új gerinces faj az Aggteleki Nemzeti Park faunájában. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 12: 105–106.
- Bankovics, A. (1997): Három ritka denevérfaj (Chiroptera) az Aggteleki Nemzeti Parkból. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 22: 341–344.
- Bihari, Z. & Gombkötő, P. (1993): Az Északi-középhegység denevérfaunisztikai felmérése. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 18: 163–189.

- Boldogh, S. (2001): Mesterséges üregek denevérvédelmi szempontú feltárása az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén. Aggteleki NPI, Jósvafő. /kutatási jelentés/
- Boldogh, S. (2003): A Gömör-Tornai-karszt denevérkutatása (Chiroptera) I. – Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területének denevérfaunája. Aggteleki NPI, Jósvafő. /kutatási jelentés/
- Dévai, Gy., Miskolczi, M. & Tóth, S. (1987): Javaslat faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I rész: adatközlés. Fol. Hist. Nat. Bakonyiensis, 4: 29-42.
- Dobrosi, D., (1995): A handbook for the conservation of bats in Hungary. Magyar Denevérkutatók Baráti Köre, 48 pp.
- Dudich, E. (1930): Az Aggteleki-barlang állatvilágának élelemforrásai. Állattani Közlemények, 27: 62–85.
- Frivaldszky, I. (1844): Kirándulás a Szepesti Kárpátokra természettudományi tekintetből. A magyar orvosok és természetvizsgálók IV. (temesvári) nagygyűlésének munkái. Pest.
- Frivaldszky, J. (1865): Adatok a magyarhoni barlangok faunájához. Magyar Tud. Akadémia Matematikai és Természettudományi Közleményei, 11: 1–274.
- Fügedi, L. & Szentgyörgyi, P. (1992): A Borsodi-dombság keleti és középső részének emlős (Mammalia) faunája. Calandrella, 6 (1): 49–60.
- Gombkötő, P. & Boldogh, S. (1996): House-dwelling bat species in the area and surroundings of Aggtelek National Park. Denevérkutatás – Hungarian Bat Research News, 2: 28–33.
- Gombkötő, P. (1997): Building-dweller Greater and Lesser Horseshoe Bats (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*) Colonies in North Hungary. Pp.: 59-62. In: Tagungsband: „Zur Situation der Hufeisennasen in Europe”. Nebra.
- Gombkötő, P. (1998): Status and changes of house-dwelling bats in North-Hungary. Myotis, 36: 229–237.
- Grossinger, J. (1793): Universa Historia Physica Regni Hungariae, Pars II. Ornithologia. Posenii et Comaromii.
- Hanák, K.J. (1848): Természettudományi, I. kötet: emlősök és madarak. Pest.
- Jeitteles, L.H. (1862): Prodrum Fauna Vertebratorum Hungariae superioris (Beitrage zur naheren Kenntniss der Wirbelthiere Ungarns). Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, 12: 245–314.
- Kolenati, F.A. (1860): Monographie der europäischen Chiropteren. Jahreshefte d. naturw. der k. mähr.schles. Gesellsch. für das Jahr 1859, Brünn.
- Kordos, L. (1978): Historico-zoogeographical and ecological investigation of the subfossil vertebrate fauna of the Aggtelek Karst. Vertebrata Hungarica Museo Historico-Naturalis Hungarici, 18: 85–100.
- Marosi, S. & Somogyi, S. (1990): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földtudományi Kutató Intézet, Budapest. 1023 pp.
- Matis, Š., Boldogh, S. & Pjenčak P. (2003): Records of *Nyctalus lasiopterus* in the Gömör–Torna Karst (Slovakia, Hungary). Vespertilio, 7: 135–138.
- Méhely, L. (1900): Monographia Chiropterorum Hungariae. Budapest. 96 pp.
- Paszlavszy, J. (1918): Mammalia. Fauna Regni Hungariae I. Budapest.
- Petényi, S.J., (1844): Pár szó az emlősökről általában és a magyar honiakról különösen. Magyar Orvosok és Természetvizsgálók IV. (pécsi) Nagygyűlésének munkálatai, Pest.
- Rác, J. (1978): „Denevértetők” a Baradlában. Karszt és Barlang, 1–2: 19–22.
- Stebbing, R.E. (1988): Conservation of European Bats. Christopher Helm Publishers, London, 246 pp.
- Szentgyörgyi, P. (1993): A baglyok denevérfogyasztásáról. Calandrella, 6 (1-2): 89–94.
- Szentgyörgyi, P., Fügedi, L. & Vizslán T. (1994a): Adatok az Észak-magyarországi középhegység és előterének kismemléksfaunájához bagolyköpet vizsgálatok alapján. Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 19: 193–200.
- Szentgyörgyi, P., Fügedi, L. & Vizslán, T. (1994b): Újabb adatok a Putnoki-dombság emlős (Mammalia) faunájához. Calandrella, 8 (1–2): 171–175.
- Topál, G. (1954): A Kárpát-medence denevéreinek elterjedési adatai. Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 5: 471–483.
- Topál, G. (1956): The movement of bats in Hungary. Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hungarici, 7: 477–489.
- Topál, G. (1962): A magyarországi denevérek ivararánya. Vertebrata Hungarica, Musei Historico-Naturalis Hungarici, 4: 141–163.
- Topál, G. (1964): The Subfossil Bats of the Vass Imre cave. Vertebrata Hungarica Museo Historico-Naturalis Hungarici, 6: 109–120.
- Topál, G. (1966): Some Observations on the Nocturnal Activity of Bats in Hungary. Vertebrata Hungarica Museo Historico-Naturalis Hungarici, 8: 139–165.
- Topál, G. (1989a): An overview of research on bat cave bats in Hungary. Karszt és Barlang, Special Issue: 65–68.
- Topál, G. (1989b): A barlangi denevérek magyarországi kutatásának áttekintése. Karszt és Barlang, 1–2: 85–86.
- Vásárhelyi, I. (1964): Borsod-Abaúj-Zemplén megye gerinces faunája. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő. /kézirat/
- Vizslán, T. & Szentgyörgyi, P. (1992): A Sajó-Hernád-sík és a Sajó-völgy gerinces faunájáról. Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 17: 199–208.
- Zicsi, A. (1972): Az Aggteleki Baradla-barlang biológiai laboratóriumának munkája. Állattani Közlemények, 59: 155–160.