

I. PROJEKT

Cél: Védett és veszélyeztetett fajok megfigyelése

Kapcsolódik a III. (Magyarország élőhelyei), V. (Erdőrezervátumok - kezelt lomboserdők), IX. (Száras gyepek), X. (Hegyi rétek) projektekhez.

Emlősök: Denevérek országos szintű monitorozása

Szerkesztett változat, Szerk: Estók Péter, Váczi Olivér

Forrás: Bihari Zoltán, Dobrosi Dénes, Estók Péter, Paulovics Péter, Szatyor Miklós

1. Általános célkitűzések

A denevérek a legveszélyeztetettebb állatcsoportok közé tartoznak (BÁLDI et al. 1995). Hazánkban 8 fokozottan védett faj és 20 védett fajuk fordul elő. A Bonni Egyezmény értelmében a törpedenevér kivételével fokozottan védett fajok, a Berni Egyezmény értelmében védett fajok. IUCN listás fajok. Hazánk is aláírta a Nemzetközi Denevérvédelmi Egyezményt, melynek értelmében Magyarország kötelezte magát a denevérfajok kutatására, védelmére.

Az egyes fajok védelme szempontjából kulcsfontosságú a legjelentősebb kolóniák ismerete. Az elterjedésbeli pontosítások szintén a hatékonyabb védelmet segítik elő.

Ha a lehetőségek optimálisak (anyagi és munkaerőbeli), akkor több faj esetében országos egyedszámbecslésre is mód lehet.

A denevérek igen jól használható állatcsoportok lehetnek a biodiverzitás monitorozásban az alábbiak miatt:

a) Vizsgálható állatcsoport

Habár éjszakai állatok, jó technikai felszereltséggel és kellő gyakorlattal a denevérek viselkedése, bizonyos reakcióik, gyakoriságuk és faji változatosságuk érzékelhető, illetve nyomon követhető. Az épületekben és a barlangokban kialakuló kolóniák megközelíthetőek és vizsgálhatóak. A tavaszi és őszi vándorlás alkalmával vonulási útvonalak, illetve pihenőhelyek és párzóhelyek állnak rendelkezésünkre, hogy a fajokat és azok állományait vizsgáljuk.

b) Rovarfogyasztók

A magyarországi denevérfajok kizárólag rovarfogyasztók. Minthogy a rovarok nagyon gyakran közvetlen úton reagálnak a környezeti tényezőkben bekövetkező drasztikus változásokra, mint táplálékállatok, kifejezetten erős hatással vannak a denevérekre. Kellő táplálék hiányában a denevérek elvándorolnak, jelezve ezzel közvetett úton a kedvezőtlen folyamatokat.

c) Fajgazdag állatcsoport

Magyarországon 28 fajuk él, ami változatos mintát biztosít. A különböző fajoknál eltérő indikációs érzékenység figyelhető meg. A táplálékforrás nagy átfedést mutat, de a fajcsoportok között megfigyelhető jelentős eltérés is. Vadászat közben az egyes fajok a különféle rovarokat eltérő élőhelytípusokban, más és más magassági szintekben zsákmányolják. Egyes fajok a vizek fölött, mások a zárt erdőkben, nyiladékokon, tisztásokon, gyepek fölött, egyesek emberi környezetben, mások attól távol táplálkoznak.

Az őszi vándorlás során a nász- illetve telelőhelyekre érkező denevérfajok eltérő időszakonként érkeznek. Megérkezésük, aktivitásuk függ az időjárástól, fajra és egyedre jellemző klimatikus érzékenységtől, de függ a táplálékmennyiségtől is.

d) Kiegyensúlyozott populációdinamika

A denevérek szaporodási stratégiája közel áll a K-stratégista élőlényekéhez. Általában évente egy utódot hoznak világra, fejlett utódgondozást folytatnak. Optimális esetben az állomány egyedszámának növekedése gyenge mértékben meghaladja a halálozási rátát. Negatív környezeti hatások esetén, vagy zavarás következtében a mortalitás, vagy a kivándorlás fokozott mértékűvé válik, az egyedszám csökken. Ezen változások nyomon követhetőek, a környezeti tényezők és háttérváltozók detektálásával együtt.

e) Többféle indikációs szerep

A denevérek számára az élőhely minőségét egyrészt a táplálék kellő változatossága, illetve mennyisége, másrészt a búvóhelyek megfelelő volta adja. A táplálékbázis minősége és mennyisége utal az élőhelyek minőségére. A pihenőhelyek megfelelő száma és típusai az erdő természetességi mutatói. Például nagy elegyarányú, kedvező korosztály-szerkezetű, idős erdőkkel tarkított erdőállományokban sok az odvas fa, ebből adódóan sok lehet a denevér is. Minthogy az egyes fajok különféle búvóhelyeket választanak, illetve más és más táplálkozóhelyeket használnak, más-más fajok eltérő élőhelyi változásokra érzékenyek.

f) Észrevehető reakciók

A bekövetkező változások vizsgálhatóak, nyomon-követhetőek. Egy épületlakó kolónia elköltözése vagy egyedeinek elvándorlása, sőt a térségben élő populáció térbeli átrendeződése monitorozható, hiszen ezeken a denevérszállásokon az egyedszám becslés megvalósítható. Az erdei populációk változására az erdei tavakra, vagy egyéb nyílt vízfelületekre napnyugta után kirepülő egyedek sűrűsége utal. A hazai állomány nagyságának változására a barlangokban koncentrálódó telelő kolóniák mérete alapján következtethetünk.

2. Mintavételi helyek

2.1. Épületben lakó / kölykező kolóniák monitorozása

Hely: Hazánkban már több kutató is vizsgálta az épületlakó denevéreket (BIHARI 1996, DOBROSI 1995, FEHÉR 1995, GOMBKÖTŐ 1996, PAPP 1996, ZÁVOCZKY 1997). Megállapították, hogy -tájegységenként eltérően- a nagyobb templomok és kastélypadlások 40-60 %-ában laknak denevérek, vagy legalábbis jelenlétükre utaló nyom felfedezhető. A monitorozáshoz nemzeti parkonként minimum 10-10 egymástól elegendően távoli, állandó mintavételi épületet kell kiválasztani, amelyben a szakértők megítélése szerint lokális szinten a legfontosabb kolóniák találhatóak (központi mintahelyek), és ezek környékén, épületenként minimum 3-3 további potenciális épületet kell kijelölni. A potenciális épületek átvizsgálása választható, csak abban az esetben kötelező, ha az adott központi épületben (melyben a monitorozott kolónia él) az előző évhez képest 30%-kal kevesebb denevér található. A helyszínekről kolónia listát kell összeállítani, melyre az illetékes parkok területén monitorozó szakemberek javaslatot készítenek

Lista csatolva a protokollhoz.

2.2. Földalatti búvóhelyen telelő állományok monitorozása

Hely: **Barlanglista**

Lista csatolva a protokollhoz.

2.3. Nászbarlangok monitorozása

Hely: **Barlanglista**

Lista csatolva a protokollhoz.

2.4. Hosszúszárnyú denevér monitorozása

Hely: **Barlanglista**

Lista csatolva a protokollhoz.

3. A mintavétel ideje

A monitorozás folyamatában az egy naptári évben megvalósított monitorozási tevékenységek képeznek egy egységet.

3.1. Épületlakó denevérek monitorozásakor fontos figyelembe venni, hogy a kolóniák egyedszáma az év folyamán változik. Szeptembertől áprilisig csak ritka esetben található denevér padlásokon. Májusban állandósul a kolónia mérete és június végéig, július közepéig – a kölyöknevelés időszakában – köze változatlan. Évente egyszer, **május 15. és június 30.** között kell ellenőrizni a kiválasztott épületeket.

3.2. Földalatti búvóhelyen telelő denevérek esetében egyedszámbecslést a tél végén kell végezni. Egy szálláshelyen egy alkalommal, **február 1. és március 15.** között kell a becsléseket végrehajtani.

3.3. A nászbarlangoknál **augusztus 20. és szeptember 20.** között kell a befogásokat végezni. A széles intervallum a déli és az északi országrész közötti különbségek figyelembevételére szolgál, illetve a különböző évek időjárása is erősen befolyásolja a párzás intenzitását. Fontos azonban, hogy egy adott barlangnál minden év ugyanazon időszakában végezzük a felméréseket. Évi egy mintavétel szükséges. Csak szélszáraz, száraz időjárás esetén végezhető a munka. Ebben az esetben nincsenek kimondott célfajok, minden észlelt faj számít. A hálózás és detektoros fajhatározás kiegészülhet infrakapus számlálással, mely önmagában nem alkalmazandó.

3.4. A hosszúszárnyú denevérek monitorozására kijelölt objektumoknál a következő időpontokban kell egyedszámbecslést végezni: szülőkolónia esetén **június 1. és 10.** között gyülekező állomány esetén **szeptember 1. és 15.** között. Az időpontokat a monitorozást végző szakemberek egymással összehangolják, hogy a monitorozás minél kisebb időintervallumon belül valósuljon meg, így az eredmények szinkronszámlálásként értelmezhetőek.

4. Mintavételi módszerek

4.1. A monitorozáshoz javasolt denevérfajok

A hazánkban előforduló 28 denevérfaj közül, különböző okok miatt, nem mindegyik faj monitorozása valósítható meg hatékonyan.

a) Egyes fajok csak ritkán fordulnak elő és esetleges előkerülésük alapján nem lehet következtetéseket levonni:

alpesi denevér	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
északi késeidenevér	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)
fehértorkú denevér	<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)
óriás koraidenevér	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)
szoprán törpedenevér	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)
nimfadenevér	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001

b) Más fajok faodvakban laknak, búvóhelyeiken történő számlálás nem megoldható. Telelőhelyeik (ahol lehetne őket számolni) csak részben vannak barlangokban. A denevérdetektorral történő monitorozás is lehetséges megoldás, de a kistestű *Myotis* fajok ilyen módszerrel történő elkülönítése az esetek többségében nem lehetséges. A hálózattal történő befogás csak rendkívül nagyszámú mintavétel esetén (költségek!) hozhatna összehasonlítható eredményeket. A hálózás során fogott állatok egyedszáma és diverzitása rendkívül nagymértékben függ a környezeti viszonyoktól (szél, hőmérséklet, rovar denzitás, stb.), melyek standardizálása nehezen megoldható. A fentiek miatt a következő fajok bevonása a vizsgálatokba nem javasolt:

Brandt-denevér	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)
bajuszos denevér	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1819)
szőröskarú koraidenevér	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1818)

Az alábbi fajok monitorozása objektíven és hatékonyan megvalósítható. Ezen fajok azonban eltérő élőhelyigényeik miatt eltérő monitorozó vizsgálatot igényelnek.

4.1.1. Denevérlakta épületek monitorozása

kis patkósdenevér	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
nagy patkósdenevér	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
tavi denevér	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)
csonkafülű denevér	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)
közönséges denevér	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
hegyesorrú denevér	<i>Myotis oxygnathus</i> (Tomes, 1857)
közönséges késeidenevér	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)
szürke hosszúfülű-denevér	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)

4.1.2. Földalatti telelő kolóniák monitorozása

kis patkósdenevér	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
nagy patkósdenevér	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
kereknyergű patkósdenevér	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853
közönséges denevér	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
hegyesorrú denevér	<i>Myotis oxygnathus</i> (Tomes, 1857)
hosszúszárnyú denevér	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1819)
vízi denevér	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)
tavi denevér	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)

4.1.3. Nászbarlangok monitorozása

A denevérek monitorozása hazánkban már hagyományokkal rendelkezik (BIHARI 1996, 1998, DOBROSI 1995, FEHÉR 1995, 1997, GOMBKÖTŐ 1996, PAULOVIČS et al. 1996, SZATYOR 1995, 1997). Több szervezet is végzett, illetve végez ilyen irányú munkát: Magyar Denevérkutatók

Baráti Köre, Magyar Denevérvédelmi Alapítvány, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület több regionális csoportja, több barlangász csoport, több nemzeti park (pl. ANP). A nászbarlangok monitorozása hosszútávon hoz csak értékelhető eredményt, a hálózás, detektorozás kevésbé standardizálható, és időjárás által befolyásolt módszerek.

vízi denevér	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)
tavi denevér	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)
közönséges denevér	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
hegyesorrú denevér	<i>Myotis oxygnathus</i> (Tomes, 1857)
csonkafülű denevér	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)
barna hosszúfülű-denevér	<i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758
horgasszörű denevér	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)
nyugati pisedenevér	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
nagyfülű denevér	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1818)

4.1.4. Hosszúszárnyú denevér monitorozása

hosszúszárnyú denevér	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1819)
-----------------------	--

4.2. Adatfelvételi módszerek

A denevérek határozása nem egyszerű, amit az is nehezít, hogy az állatokat épületekben és barlangokban a monitorozás alatt nem foghatjuk kézbe a zavarás elkerülése végett (BIHARI 1996/b). Hazánkban néhány tíz szakértő van, aki biztonsággal képes meghatározni a padlásokon pihenő denevérek faji hovatartozását, ezért a monitorozó munkákba mindenképpen indokolt bevonni olyan szakértőket, akik már rendelkeznek denevérhatározási rutinnal, denevérgyűrző vizsgával. Az alprojekt ezen a ponton találkozik az „*Országos szintű bagolyköpet gyűjtésekre alapozott kisemlős monitorozás*” című alprojekttel. Mivel mindkét alprojektben szerepel a templomok felkeresése, szigorú együttműködésre és egyeztetésre van szükség, hogy elkerülhető legyen az állatok felesleges zavarása és csökkenthetőek legyenek a költségek.

Az épületlakó denevérek monitorozása során nappali számlálást alkalmazunk, amikor bejárjuk a denevérek búvóhelyét, és erős fényű lámpával megszemléljük őket, miközben faji határozást és felnőtt egyedszámbecslést végzünk, egyes esetekben javasolt a digitális fénykép készítése is. A fiatalok arányát, vagy számát is meg kell becsülni, és a megjegyzés rovatban fel kell tüntetni.

A barlangi monitorozás még speciálisabb feladat és hazánkban néhány szakértő van csak, aki a denevérek határozásához és a barlangi technikák alkalmazásához is ért. A téli időszakban kell ellenőrizni a barlangokat és bányákat. Ilyenkor az állatok téli álmukat alusszák, ami lehetővé teszi a pontos fajhatározást és egyedszámbecslést, bár a nagy beltérrel rendelkező és a hasadékokkal borított barlangban az elbújt állatok miatt gyakori az alulbecslés. A barlangi megfigyelésekről is egy adatlapon kell beszámolni.

A nászbarlangok monitorozása csak a módszer szigorú szabályozásával hozhat értékelhető eredményeket. A módszer országos állománybecslésre nem alkalmas, viszont jól tükrözi a területen előforduló fajok relatív gyakoriságát. A módszer az évente ismételt mintavétel esetében az adott barlang környezetében bekövetkező változásokat jól mutatja. A hálózásokat 75/2 típusú hálókka kell végezni, a háló(k) hossza a protokollban nem rögzített, mivel az eltérő terepi lehetőségekhez kell azok hosszát megválasztani, a barlang nyílása és a

barlangszáj környezete behatárolja, hogy hány háló alkalmazása indokolt. Azon barlangoknál, melyeket a nászbarlangi monitorozásra kijelölt időintervallumban hosszúsárnyú denevér gyülekezőhelyként használ, hálózás nem végezhető. Az adott barlang esetében minden évben rögzített számú és helyzetű hálót alkalmazzunk. A hálót úgy kell elhelyezni, hogy az a barlang száját nem fedheti le, attól legalább 2 méter távolságban lehet, a zavarás csökkentése érdekében. A hálózást tiszta, szélcsendes időben, egész éjszaka végezzük a megadott időszakban. A hálók minden évben azonos ideig legyenek kifeszítve ugyanannál a barlangnál. A befogott denevérek hátára nem toxikus, vízbázisú hibajavítóval kis pöttyöt festünk, így a visszafogás mértéke meghatározható, melyet a megjegyzés rovatban fel kell tüntetni. A denevérek egy részének gyűrűzése is lehetséges, indokolt kutatási terv alapján. Későbbi gyűrűs visszafogások esetén számos információ nyerhető. A hálózással egy időben infrakapus számlálás is alkalmazható.

A **hosszúsárnyú denevérek monitorozása** során az egyedszámbecslést a kirepülő denevérek számlálásával végezzük. A kirepülés során denevérdetektor és elemlámpa segítségével (a kirepülő denevéreket nem szemből, hanem hátulról kell megvilágítani a zavarás csökkentése miatt) különítjük el a fajt más esetlegesen ott tartózkodó fajoktól.

5. Vizsgált változók

Az épületlakó és barlangi monitorozás alapadatai az épületekben és barlangokban talált egyedszám/faj, illetve hosszúsárnyú denevérek monitorozása során a kirepülő egyedek száma. Nászbarlangok esetében pedig szintén az egyedszám/faj illetve a relatív gyakoriság. Nagyon fontosak a kérdőíveken szereplő egyéb adatok, melyek esetenként a származtatott adatok számolásánál is lényegesek, de mindenképpen nélkülözhetetlenek az adott fajt veszélyeztető tényezők megítélésénél, illetve a denevérek és más állatfajok közötti kölcsönhatások elemzésénél.

6. Származtatott változók

A barlangi és épületlakó fajok esetében valamennyi nagyobb kolónia búvóhelye ellenőrzésre kerül. Az éves változások összehasonlítása két utas (évek és helyek szerint), ismételt méréses ANOVA segítségével megvalósítható.

Az egyes mintavételi helyek (földalatti szálláshelyek) természetvédelmi értékét is szeretnénk számítani. A természetvédelmi érték a denzitás és diverzitás értékekből számítható, egy fajonként eltérő súlyozás használatával. A program ily módon kapcsolható nemzetközi szerződésekből adódó adatszolgáltatási kötelezettségek teljesítéséhez is.

Az egyes nászbarlangok körzetére számítható a Shannon-Wiener diverzitás.

$$H(S) = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i,$$

ahol

H(S) a Shannon-Wiener diverzitás index,

S a fajszám,

p_i az i. faj előfordulási aránya (faj egyedszáma/összes faj egyedszáma).

Az éves változások vizsgálatára trend-analízis alkalmazása javasolt.

7. Irodalom

- BÁLDI, A, CSORBA, G. & KORSÓS, Z.** 1995. Magyarország szárazföldi gerinceseinek természetvédelmi szempontú értékelési rendszere. Magyar Természetudományi Múzeum, Budapest. pp. 59.
- BIHARI, Z.** 1996/a. A Zempléni-hegység épületlakó denevéreinek populációdinamikai vizsgálata. Denevérkutatás, 2:15-21.
- BIHARI, Z.** 1996/b. Denevérhatározás és denevérvédelem. Budapest, pp.110.
- BIHARI, Z.** 1998. Examination of the settlement of *Myotis myotis* in an abandoned mine. *Myotis*, 36: 225-228.
- BIHARI, Z. & BAKOS, J.** 1999. Ecological conditions of urbanization of *Nyctalus noctula*. VIIIth European Bat Research Symposium, Krakow, 7.
- DOBROSI, D.** 1995. A Dél-Tiszántúl épületlakó denevéreinek és társfajainak reprezentatív felmérése. 1995. évi kutatási jelentés (KMNP), 29pp.
- FEHÉR, Cs. E.** 1995. Közép és Nyugat-Dunántúl denevérkutatásának kezdeti eredményei. TDK dolgozat, PATE, Keszthely, 9pp.
- FEHÉR, Cs. E.** 1997. Az őrségi denevérfauna-kutatás (Chiroptera) első eredményei. In: Víg K. (szerk.): Az Őrségi Tájvédelmi Körzet Természeti Képe III. Savaria, A vas megyei Múzeumok Értesítője, 24/2 (Pars historico-naturalis): 115-120.
- GOMBKÖTŐ, P. & BOLDOGH, S.** 1996. Épületlakó denevérfajok az Aggteleki Nemzeti Park területén és környékén. Denevérkutatás, 2: 28-33.
- PAPP, K.** 1996. Adatok Győr-Moson-Sopron megye épületlakó denevér-faunájához. Denevérkutatás, 2: 22-27.
- PAULOVICS, P., DOMBI, I. & FEHÉR, Cs. E.** 1996. Téli denevérellenőrzések a Bakonyban. Denevérkutatás, 2: 10-15.
- SZATYOR, M.** 1995. A Mecsek-hegység denevérfaunájának kiegészítő és összehasonlító vizsgálata. Denevérkutatás I:
- SZATYOR, M.** 1997. Ecological demands of *Rhinolophus ferrumequinum* during hibernation. In: Zur situation der Hufeisennasen in Europa. IFA-Verlag GmbH, Berlin 147-151.
- SZATYOR, M.** 2000. Európa Denevérei. Pro Pannónia Kiadói Alapítvány, Pécs
- ZÁVOCZKY, SZ.** 1995. Az V. Abaligeti Denevérkutató Tábor eredményei. Denevérkutatás, 1: 20-21.
- ZÁVOCZKY, SZ.** 1997. Épületlakó denevérek kutatása Baranyában. I. Magyar Denevérvédelmi Konferencia Kiadványa, MDBK

MELLÉKLETEK

I. A monitorozásba bevont élőhelyek listája

Épületben lakó / kölykező kolóniák monitorozása

N.P. Ig.	monitorozó	közigazgatási	vizsgált objektum
ANPI	Boldogh Sándor	Alsószuha	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Becskeháza	görög katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Bódvalenke	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Debréte	görög katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Égerszög	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Hidvégardó	római katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Imola	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Irota	görög katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Irota	görög katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Kelemér	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Lak	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Perkupa	katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Perkupa	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Ragály	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Ragály	kastély
ANPI	Boldogh Sándor	Ragály	ravatalozó
ANPI	Boldogh Sándor	Rtomor	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Szin	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Szinpetri	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Szögliget	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Szögliget	katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Szőlőszárd	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Szuhafő	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Tornakápolna	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Tornanádaska	Hadik-kastély
ANPI	Boldogh Sándor	Tornaszentjakab	római katolikus templom
ANPI	Boldogh Sándor	Trizs	református templom
ANPI	Boldogh Sándor	Viszló	görög katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Ácsteszer	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyháza	Fő út 52.
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyoszlop	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyoszlop	gyermek szoc. otthon
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyzentkirály	református templom
BfNPI	Paulovics Péter	Balinka	községháza
BfNPI	Paulovics Péter	Borzavár	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Csatka	Szentkúti kápolna
BfNPI	Paulovics Péter	Csatka	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Csesznek	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Fehérvárcsurgó	Károlyi-kastély
BfNPI	Paulovics Péter	Inota	karsztvíz-akna
BfNPI	Paulovics Péter	Nagyveleg	Táncsics u. 9.
BfNPI	Paulovics Péter	Olaszfalu	görög katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Porva	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Súr	Damjanich út 34.
BfNPI	Paulovics Péter	Súr	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Súr	Evangélikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Szépalmapuszta	erdészház

BfNPI	Paulovics Péter	Veszprém	Bazilika
BfNPI	Paulovics Péter	Veszprém	Püspöki Palota
BfNPI	Paulovics Péter	Veszprém	Szt. László templom
BfNPI	Paulovics Péter	Zirc	katolikus templom
BfNPI	Paulovics Péter	Zirc	Jókai út 5.
BfNPI	Paulovics Péter	Zirc	Apátsági templom
BNPI	Estók Péter	Ároktő	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Átány	református templom
BNPI	Gombkötő Péter	Bánhorváti	kastély
BNPI	Gombkötő Péter	Bánhorváti	református templom
BNPI	Gombkötő Péter	Bélapátfalva	apátsági templom
BNPI	Gombkötő Péter	Berkenye	katolikus templom
BNPI	Bihari Zoltán	Bodrogkeresztúr	református templom
BNPI	Bihari Zoltán	Bodrogkeresztúr	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Borsodbóta	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Borsodnádásd	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Borsodszentgyörgy	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Bükkaranyos	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Bükkaranyos	református templom
BNPI	Estók Péter	Cserépfalu	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Cserépfalu	tájház
BNPI	Estók Péter	Eger	Bazilika
BNPI	Estók Péter	Eger	főiskola
BNPI	Estók Péter	Eger	megyei könyvtár
BNPI	Gombkötő Péter	Eger	pince
BNPI	Gombkötő Péter	Eger-(Szarvaskő)	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Emőd	református templom
BNPI	Estók Péter	Emőd	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Felsőtárkány	lakóház
BNPI	Gombkötő Péter	Filkeháza	görög katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Harsány	református templom
BNPI	Estók Péter	Harsány	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Hevesaranyos	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Mezőcsát	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Mezőcsát	református templom
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	raktár
BNPI	Estók Péter	Négyes	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Nekézseny	református templom
BNPI	Gombkötő Péter	Nemesbikk	polgármesteri hivatal
BNPI	Gombkötő Péter	Pácin	református templom
BNPI	Gombkötő Péter	Sajómercse	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Sály	lakóház
BNPI	Gombkötő Péter	Sály	pince
BNPI	Gombkötő Péter	Sírok	katolikus templom
BNPI	Estók Péter	Tard	katolikus templom
BNPI	Gombkötő Péter	Telkibánya	református templom
BNPI	Bihari Zoltán	Tolcsva	katolikus templom
BNPI	Bihari Zoltán	Tolcsva	református templom
DDNPI	Szatyor Miklós	Almásskeresztúr	Almásskeresztúr-kerékhegy
DDNPI	Szatyor Miklós	Bükkösd	Petrovszky kastély
DDNPI	Szatyor Miklós	Bükkösd	katolikus templom
DDNPI	Szatyor Miklós	Gyönk	református templom
DDNPI	Szatyor Miklós	Mozsgó	katolikus templom
DDNPI	Szatyor Miklós	Pécsdevecser	katolikus templom
DDNPI	Szatyor Miklós	Sásd	katolikus templom

DDNPI	Szatyor Miklós	Sellye	katolikus templom
DDNPI	Szatyor Miklós	Turony	református templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Alcsút	Alcsúti arborétum raktárépülete
DINPI	Dobrosi Dénes	Bajót	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Bugyi	református templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Csákvár	kastély
DINPI	Dobrosi Dénes	Csobánka	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Csővár	evangélikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Fehérvárcsurgó	kastély
DINPI	Dobrosi Dénes	Fehérvárcsurgó	torony
DINPI	Dobrosi Dénes	Kemence	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Kocsér	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Penc	evangélikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Rád	vadászház
DINPI	Dobrosi Dénes	Solymár	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Süttő	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Tatárszentgyörgy	katolikus templom
DINPI	Dobrosi Dénes	Visegrád	katolikus templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Abádszalók	református templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Abádszalók	katolikus templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Darvas	református templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Jászberény	kl????
HNPI	Dobrosi Dénes	Jászdózsa	katolikus templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Kunmadaras	református templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Mikepércs	református templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Tarpa	református templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Tiszadob	é??????
HNPI	Dobrosi Dénes	Tiszafüred	magánház
HNPI	Dobrosi Dénes	Vámospércs	református templom
HNPI	Dobrosi Dénes	Zsáka	református templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Ágasegyháza	katolikus templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Apostag 1.	református templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Apostag 2.	katolikus templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Csengőd	katolikus templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Kerekegyháza	katolikus templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Kiskőrös	evangélikus templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Kiskunhalas	református templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Kunszállás	katolikus templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Orgovány	református templom
KNPI	Dobrosi Dénes	Tass	református templom

Földalatti búvóhelyen telelő állományok monitorozása

N.P. Ig.	monitorozó	közigazgatási	vizsgált objektum
ANPI	Boldogh Sándor	Aggtelek	Baradla-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Aggtelek	Béke-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Jósvafő	Vass Imre-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Edelény	Mogyorós-tetői üregrendszer
ANPI	Boldogh Sándor	Bódvarákó	Esztramosi kisméretű bányatárók
ANPI	Boldogh Sándor	Bódvaszilas	Meteor-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Aggtelek	Musztáng-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Jósvafő	Porlyuk-barlang
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyszücs	Kőris-hegyi-ördöglik
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyszücs	Futómacskás-víznyelőbarlang

BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyszücs	Odvas-kői-barlang
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyjákó	Hajszabarnai Pénz-lik
BfNPI	Paulovics Péter	Olaszfalu	Csengő-zsomboly
BfNPI	Paulovics Péter	Szentgál	Tűzköves-hegyi-barlang
BfNPI	Paulovics Péter	Kislőd	Kislődi bányavárat
BfNPI	Paulovics Péter	Várpalota	Inotai karsztvízakna
BNPI	Bihari Zoltán	Mád	Bomboly Alsó táró
BNPI	Bihari Zoltán	Mád	Bomboly-bánya
BNPI	Estók Péter	Szilvásvár	Istálló-kői-barlang
BNPI	Estók Péter	Felsőtárkány	Lök-völgyi-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Nagyvisnyó	Kis-kőháti-zsomboly
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Szent István-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Parasznya	Kő-lyuk
BNPI	Gombkötő Péter	Varbó	Gyurkó-lápai-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Tatár-árki-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Parasznya	Hillebrand Jenő-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Mátraszentimre	Csörgő-lyuk
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Vár-tetői-barlang
DDNPI	Szatyor Miklós	Abaliget	Abaligeti-barlang
DDNPI	Szatyor Miklós	Mánfa	Mánfai-kőlyuk
DDNPI	Szatyor Miklós	Orfű	Orfűi Vízfő-barlang
DDNPI	Szatyor Miklós	Orfű	Trió-barlang
DDNPI	Szatyor Miklós	Orfű	Vásáros-úti-zsomboly (Maszek)
DDNPI	Szatyor Miklós	Pécs	Köteles-zsomboly
DDNPI	Szatyor Miklós	Pécs	Büdöskúti-zsomboly
DDNPI	Szatyor Miklós	Orfű	Csengő-zsomboly
DDNPI	Szatyor Miklós	Orfű	Kétlyuk-zsomboly
DDNPI	Szatyor Miklós	Orfű	Tanköteles-barlang
DDNPI	Szatyor Miklós	Nagyharsány	Bauxittárók
DINPI	Dobrosi Dénes	Pilisszentkereszt	Szoplaki-ördöglyuk
DINPI	Juhász Márton	Esztergom	Leány-Legény-barlangrendszer
DINPI	Juhász Márton	Lábatlan	Pisznice-barlang
DINPI	Juhász Márton	Lábatlan	Pisznicei-zsomboly
DINPI	Juhász Márton		Keselő-hegyi II. triászbanja tárója
DINPI	Juhász Márton	Bajót	Öreg-kői 1. sz. zsomboly
DINPI	Juhász Márton	Süttő	Tűzköves-barlang
DINPI	Juhász Márton	Vértessomló	Vértessomló-barlang
ÖNPI	Szatyor Miklós	Velem	Bolha-völgyi-táró
ÖNPI	Szatyor Miklós	Velem	Szt. Vid alatti hosszú vágat

Nászbarlangok monitorozása

N.P. Ig.	monitorozó	közigazgatási	vizsgált objektum
ANPI	Boldogh Sándor	Aggtelek	Béke-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Aggtelek	Baradla-barlang
ANPI	Boldogh Sándor	Bódvaszilas	Vecsem-bükki-zsomboly
ANPI	Boldogh Sándor	Szögliget	Magas-tetői-barlang
BfNPI	Paulovics Péter	Isztimér	Alba-Regia-barlang
BfNPI	Paulovics Péter	Olaszfalu	Csengő-zsomboly
BfNPI	Paulovics Péter	Pénzesgyőr	Tilos-erdei-barlang
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyszücs	Futómacskás-víznyelőbarlang
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyszücs	Száraz-Gerencei-barlang (Pörgöl-barlang)
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyjákó	Hajszabarnai Pénz-lik
BfNPI	Paulovics Péter	Bakonyszücs	Kőris-hegyi-ördöglik

BNPI	Estók Péter	Miskolc	Jáspis-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	István-lápai-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Cserépfalu	Hajnóczy-barlang
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Fekete-barlang
DDNPI	Görföl Tamás	Pécs	Büdöskúti-zsomboly
DDNPI	Görföl Tamás	Mánfa	Mánfai-kőlyuk
DDNPI	Szatyor Miklós	Abaliget	Abaligeti-barlang
DINPI	Dobrosi Dénes	Esztergom	Leány-Legény-barlangrendszer
DINPI	Dobrosi Dénes	Budakalász	Szabó József-barlang
DINPI	Dobrosi Dénes	Lábatlan	Pisznice-barlang
DINPI	Dobrosi Dénes	Tatabánya	Lengyel-barlang
DINPI	Dobrosi Dénes	Vértesszőlős	Vértess László-barlang
DINPI	Dobrosi Dénes	Vác	Naszályi-víznyelőbarlang
DINPI	Dobrosi Dénes	Solymár	Solymári-ördöglyuk
DINPI	Dobrosi Dénes	Isztimér	Alba-Regia-barlang

Hosszúszárnyú denevér monitorozása

N.P. Ig.	monitorozó	közigazgatási	vizsgált objektum	
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Herman Ottó-barlang	gyülekező
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Kecskelyuk-barlang	gyülekező
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Tatár-árki-barlang	gyülekező
BNPI	Gombkötő Péter	Parasznya	Kő-lyuk	gyülekező
BNPI	Estók Péter	Felsőtárkány	Lök-völgyi-barlang	gyülekező
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Herman Ottó-barlang	kölykező
BNPI	Gombkötő Péter	Miskolc	Kecskelyuk-barlang	kölykező
BNPI	Gombkötő Péter	Recsk	Antal-táró	kölykező
BNPI	Bihari Zoltán	Mád	Bomboly-bánya	kölykező
DDNPI	Görföl Tamás	Nagyharsány	Szársomlyó, Károly-táró	gyülekező
DDNPI	Görföl Tamás	Nagyharsány	Szársomlyó, Károly-táró	kölykező
DINPI	Dobrosi Dénes	Kosd	Násznép-barlang	gyülekező