

## ÖSSZEFOGLALÓ HÁTTÉRANYAG

**„Kipusztulással veszélyeztetett Natura 2000 jelölő denevérfajok in situ megőrzését szolgáló gyakorlati védelmi beavatkozások az ANPI működési területén” c. projekt  
(KEHOP-4.1.0-15-2016-00061)**

**Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság mintegy 172 millió Ft vissza nem térítendő támogatásban részesült az Európai Regionális Fejlesztési Alap és a Magyar Kormány által biztosított, a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében kiírt pályázati forrásból. A projekt 2016 novembere és 2020 októbere között valósult meg.**

### A kiinduló helyzet ismertetése, a fejlesztés szükségszerűsége

Napjainkban a laikusok és a szakemberek is fokozódó érdeklődéssel fordulnak a denevérek felé, ami egyrészt különleges életmódjuknak, másrészt egyre aggasztóbb védelmi helyzetüknek „köszönhető”. Magyarországon 28 denevérfaj él, melyek többsége természetmegőrzési szempontból kifejezetten veszélyeztetett. Az **Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területe** denevérfaunisztikai, illetve a denevérekre leselkedő veszélyek szempontjából nemzetközi összevetésben értékelve is kiemelkedő mértékben feltárt. A felmérési eredmények alapján **rendkívül jelentős állományok élnek itt**, többek között kritikus helyzetbe került denevérfajok (pl. kereknyergű patkósdenevér, hosszúszárnyú denevér) legfontosabb hazai népségei.

A **denevérek** biológiai adottságaik és ökológiai igényeik miatt **nagyon érzékenyek szálláshelyeik jellemzőire**. Természetes körülmények között a hazai fajok kb. fele barlangokban él, azonban a földalatti szálláshelyek zavarása és hasznosítása miatt többségük kiszorul(t) innen. Az állományok nagy része – sajnos létszámában nagyon megfogyatkozva – ma már inkább épületekben (pl. templomok padlásain), esetleg mesterséges földalatti üregekben (pl. bányatárók) talál menedéket. Ezek az új helyek a barlangoknál kedvezőbb mikroklimatikus feltételeket biztosítanak, a művi környezetben azonban sajátos és fokozott veszélyeknek vannak kitéve az állatok (pl. gázfelhalmozódás, direkt lezárás, túlmelegedés, zavarás stb.). Alkalmos szálláshelyek egyre kisebb számban vannak, így a denevéreknek egyre kevesebb lehetőségük van a túlélésre.

Másfél évtizede éppen hazai kutatások hívták fel először a világ figyelmét arra, hogy milyen káros a denevérszállásként funkcionáló épületek (jellemzően templomok) kivilágítása a denevérközösségekre. A kivilágítás jelentősen módosítja a denevérek növekedését és túlélését, ami jelentős hátrányt okoz az itt élő állatoknak. Az ANPI működési területén egyre nagyobb arányú az épületek díszkivilágítása, ami a denevéreken kívül egyéb fajcsoportokra is súlyosan káros hatású (pl. éjjeli rovarok).

Bár a legtöbb ember számára ismeretlen a denevérek fajgazdagsága, különleges életmódjuk és az ökológiai rendszerekben betöltött kulcsszerepük, többségük mégis szinte ösztönös ellenszenvvel fordul feléjük az évszázados hagyományok miatt. Eredményes védelem azonban elképzelhetetlen társadalmi támogatottság nélkül, így a denevérekkel kapcsolatos ismeretterjesztés központi jelentőségű.

### A projekt tartalma és eredményei

A projekt keretében elvégzett beavatkozások sérülékeny denevérfajok veszélyeztetett helyzetbe került állományainak közvetlen megőrzését szolgálták. Minden esetben olyan **kiemelkedő jelentőségű denevérszállások fenntartása és fejlesztése** történt meg, melyek beavatkozás nélkül rövid időn belül megszűntek volna.

Beavatkozási munkák az alábbi 6 helyszínen valósultak meg:

- Szendrő, Csehi-hegy (mészköbánya)
- Sárospatak, Megyer-hegyi üregrendszer (Zsolnay-bánya)
- Edelény, Mogyorós-tetői pincerendszer
- Mád, Bomboly-bánya Alsó-táró
- Tornaszentandrás, Esztramos II. szinti II/2 jelű táró
- Szinpetri, református templom

- (1) Szendrő, Csehi-hegy (egy felhagyott mészköbánya tönkrement épületének denevérbarát helyreállítása).** Az itt szállást foglaló denevérközösség hazánk legjelentősebb épületlakó kolóniájának egyike, melyben több fokozottan védett és Natura 2000 jelölő faj él együtt (pl. kereknyergű, kis és nagy patkósdenevér, csonkafülű denevér). Az állomány pénzben kifejezett természetvédelmi értéke meghaladja a 400 millió Ft-ot. A beavatkozást az épület életveszélyes állapota és rövid időn belül várható összeomlása indokolta, ami miatt a denevérek közvetlen veszélyben voltak. A beavatkozás keretében a helyzetéből kimozdult, repedt, veszélyes főfalakat újra kellett építeni, illetve stabilizálással megerősíteni. A megsüllyedt mennyezetet alá kellett támasztani, valamint a tetőszerkezetet is megfelelő módon kijavítani. Az épületet eredetileg körbevevő, de tönkrement védőkerítés is újjáépült.
- (2) Megyer-hegyi üregrendszer (Zsolnay-bánya) bejárati nyílásának stabilizálása és természetvédelmi célú lezárása (Sárospatak, Megyer-hegy, Zsolnay-bánya).** A felhagyott vágatrendszer a rendkívül érzékeny, fokozottan védett hosszúszárnyú denevér kevés hazai lelőhelyének egyike. Az itteni kolónia pénzben kifejezett természetvédelmi értéke meghaladja a 60 millió Ft-ot. A megjelenésében és jellegében rendkívüli üregrendszer geológiai és kultúrtörténeti szempontból is óriási értéket képvisel. Mivel a tárórendszer bejárata - mely egy frekventált turistaúttól csak néhány méterre helyezkedik el - aknaszerűen felnyílt, ezért a beavatkozás előtti állapotában komoly veszélyt jelentett a turistákra is. Az elvégzett munkával sikerült biztosítani a denevérkolónia biztonságát, illetve megszűnt a kirándulókra veszélyt jelentő állapot és a talaj folyamatosan bemosódásának lehetősége, mely utóbbi hosszabb távon az akna elzáródását eredményezte volna.
- (3) Mogyorós-tetői üregrendszer bejárati nyílásainak denevérbarát lezárása, járatszakaszok stabilizálása (Edelény, Mogyorós-tetői üregrendszer/pincerendszer).** A közel 400 m hosszúságú, összetett üregrendszer denevérvédelmi jelentősége mellett kultúrtörténeti szempontból is értékes. Eddig 11 denevérfaj telelését, illetve 3 faj nyári előfordulását sikerült innen bizonyítani. Az üregrendszer a fokozottan védett **kereknyergű patkósdenevér** kiemelkedő jelentőségű téli és nyári szálláshelye. A nyári kolónia pénzben kifejezett természetvédelmi értéke meghaladja a **100 millió Ft-ot**. A több száz éves járatrendszer állapota folyamatosan leromlott, ezért fenntartása sürgős beavatkozást igényelt. Az eredetileg téglaboltozattal kiépített bejárónyílások részben vagy teljesen eltömődtek, illetve illegális hulladéklerakóvá váltak. A páratlanul értékes denevérszállás védelme, az ellenőrzések biztonsága, valamint az illetéktelen behatolók és vandálok elleni védelem érdekében a bejáratok stabilizálása, ezek megfelelő lezárása, valamint a belső, legkritikusabb járatszakaszok halaszthatatlan megerősítése történt. A beavatkozások eredményeként a hazai emlősfauna egyik legértékesebb elemének egyik szálláshelyét, egyúttal egy jelentős kultúrtörténeti emléket sikerült megőrizni.
- (4) Bomboly-bánya alsó szinti táró omlásveszélyes bejázatának biztosítása és a bányán belüli járatszakasz stabilizálása (Mád, Bomboly-bánya alsó szinti táró).** A bánya bezárását követően európai viszonylatban is kiemelkedő faj- és egyedszámban telepedtek meg denevérek az itteni járatrendszerekben. Az Alsó-táró nagyon jelentős téli denevérszállás, melynek egy részét

néhány éve részben sikerült stabilizálni, illetve a bevezető szakaszt denevérbarát bejáratral ellátni. A beavatkozások eredményeként a telelő denevérállomány napjainkig folyamatosan növekedett, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke ma már jóval meghaladja a **10 millió Ft**-ot. A bejárat vezető bevágás rézsúfalán az elmúlt években azonban omlás, kőzetpergés lépett fel, így a bejárat megközelítése balesetveszélyessé vált, ill. az ajtónyitás ellehetetlenülésének kockázata áll fenn. Ezen kívül a tárón belül újabb omlásveszélyes szakaszok alakultak ki, melyek könnyen a denevérszállás megszűnését eredményezhették. A mostani beavatkozás keretében a bejárat előtt egy nyitott boltozatos védőfalazat (előtér) épült új homlok támfallal, illetve a tárón belül a fa ácsolattal, máglyákkal biztosított omlásveszélyes területeket betontégla és rakott kő falazatra cserélték.

**(5) Esztramos II. szinti II/2 jelű táró természetvédelmi célú, denevérbarát lezárása és a bejárat szakasz stabilizálása (Tornaszentandrás/Bódvarákó, Esztramos).** A beavatkozás célja egy biztonságos denevérszállás kialakítása volt a bejárat denevérbarát lezárásával és a bejárat szakasz stabilizálásával (A táró bejárat szakasza instabil állapotba került, illetve részben el is tömődött, a belső részen beomlott meddőanyag jelenlett komoly balesetveszélyt). A bányatáror része annak az összetett esztramosi üreg- és vágatrendszernek, melyek együttesen nagyon fontos denevéres élőhelyek. A beavatkozás közvetlenül kapcsolódik az Esztramos IV. szint IV/1-es táró, valamint a felette lévő II. szinti táró stabilizálásához és lezárásához. A vágatban kis- és nagy patkósdenevérek telelnek, a stabilizálást követően sokkal kedvezőbb és biztonságosabb szállás- és menedékhely alakult ki.

**(6) Szinpetri, református templom tetőszerkezetének denevérbarát módon történő felújítása.** Az Igazgatóság működési területének – és egyben hazánkban – ez a templom az egyik legértékesebb épületlakó denevérállománnyal rendelkező épülete, ill. a fokozottan védett nagy patkósdenevér legfontosabb hazai szálláshelye. Az itt szállást foglaló szülőkolónia pénzben kifejezett természetvédelmi értéke napjainkban meghaladja a **150 millió Ft**-ot. Az épület tető- és födémszerkezete nagyon rossz állapotba került, a gerendázat teljes cseréje elkerülhetetlenné vált. Az elmúlt években jelentős, klímaváltozás okozta túlmelegedést is lehetett tapasztalni a padlástérben. A beavatkozás során az épület födém és tetőszerkezetének teljes cseréje történt, mellyel hosszú távon biztosíthatóvá váltak a hatalmas kolónia életfeltételei.



1. ábra: Kereknyergű patkósdenevérek a stabilizált csehi-hegyi szálláshelyen.



2. ábra: Nagy patkósdenevérek Szinpetri templomában az újjáépítést követően.



3. ábra: Csehi-hegyi szálláshely stabilizálás előtt.



4. ábra: Csehi-hegyi szálláshely stabilizálás után.



5. ábra: Szinpetri református templomának belseje a felújítás idején.



6. ábra: Szinpetri református temploma belseje a denevérbarát felújítást követően.

A leromlott állapotú, az állatokra és gyakran a felméréseket végző szakemberekre is veszélyes denevérszálláshelyek helyreállítása mellett, a projekt célja volt a **denevérek ismertségének és elfogadásának növelése** is. A hatékonyabb védelmet megalapozó társadalmi bázis kiszélesítését egy denevérekről szóló **állandó kiállítás megépítésével** Szinpetri református templomában, **illetve egy vándorkiállítási anyag** létrehozásával végeztük. A kiállításokon a denevérfajok ismertetése mellett, a védelem feladatai és lehetőségei, illetve a releváns kutatási eredmények bemutatása is

megtörténik. Mivel a kiállítások alapvetően gyermekeket és fiatalokat céloznak meg, ezért játékos, interaktív elemeket is tartalmaznak.



7. ábra: Időszaki kiállítás rendezése a református gyülekezeti házban (Szögliget).



8. ábra: Időszaki kiállítás és látogatói a Jószaói Tájházban.

A projektben cél volt továbbá a **denevérállományokat érő negatív hatások mérséklése, különösen a fényszennyezés csökkentése**, szükség esetén megszüntetése is. Ezzel nem csupán a jelentősebb épületlakó denevérkolóniák közvetlen védelmében szerettünk volna előbbre lépni, de célunk volt egy természetmegőrzési szempontból kedvezőbb általános éjszakai világítási gyakorlat helyi terjesztése is. Hozzá kívántunk járulni a nemzeti park csillagoségbolt-parkká nyilvánításának előkészítéséhez is. A projektem keretében a denevérközösségeket zavaró díszvilágítások állapotfelmérését, illetve néhány helyszínen a világítások átalakítását vagy szabályozásuk lehetőségének megteremtését végeztük el (pl. időkapcsolók beszerzése és beszerelése). A projekt keretében világítástechnikai ajánlások készültek az érintett épületek üzemeltetői számára,



9. ábra: Fényszennyezéssel ért denevérszállások állapotfelmérése.



10. ábra: Fényszennyező források felmérése.

**A projekt hosszú távú célkitűzése egy olyan denevérszállás-hálózat fenntartása és fejlesztése, mely meghatározó jelentőségű a teljes Kárpát-medence barlang- és épületlakó denevérfaunájának fenntartásában.**