

Aktív denevérvédelem a Bakonyban

A 2016-os védelmi intézkedések utóhatásai

Mészáros József (Mészi)
meszi@bakonyidenever.hu

Magyarországon élő 28 denevérfajból eddig 27-et sikerült kimutatni a Bakony hegységből. Ezek közül néhány csak alkalmi előforduló vendég, mint az északi késeidenevér (*Eptesicus nilsonii*), vagy a fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*). Egyes fajok terjeszkednek, és így foglalták el a hegységet: ilyen például a tavi denevér (*Myotis dasycneme*), a 2000-es évek közepe óta, nem túl nagy példányszámban, de mondhatjuk, folyamatosan jelen van a térségben.

Az aktív denevérvédelemnél azokra a fajokra koncentrálunk elsősorban, amelyeknek stabil kolóniái vannak. Ezek megőrzése és fejlesztése a cél.

Az északi késeidenevér (*Eptesicus nilsonii*), 2017. január 31-én egy telelő példánya újból előkerült a Bakonybél melletti Odvas-kői-barlangból. A fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*) nőstény példánya 2018. október 04-én Várpalotán egy társasház redőnytokjánál talált nappali menedéket. Ezen előfordulások csak megerősítik a faj bakonyi helyzetét, de terjeszkedését nem mutatják.

Az előző cikk, az „Aktív denevérvédelem a Bakonyban” címet viselte, jelenlegi cikkemben az akkor elvégzett védelmi intézkedések hatásait elemzem az elmúlt majd 3 év távlatából.

A közönséges denevért (*Myotis myotis*) és a hegyesorrú denevért (*Myotis blythii*) együtt említjük, mert a két faj közös kolóniákat alkot. A denevérek fő szaporodási időszaka június-júliusra esik, így a kis kölykös kolóniában bekövetkezett zavarás, netán szétszórás, rendkívül nagy pusztulásokat okozhat az az évi szaporulatban. A porvai Római-katolikus templomnál a tetőfelújítás és a torony ablakainak dróthálóval történő lezárása pont erre az időszakra esett. A közönséges/hegyesorrú denevér

1.táblázat A porvai kolónia alakulása a felújítás óta

populációt kis kölykös állapotban érte a zavarás, aminek hatására az addig 200 példány körüli kolónia (1. táblázat) szétszéledt, és ez a fiatal egyedek egy részének pusztulását eredményezte (1. fotó) A 2014-es felújítás után közvetlenül, kettő példányt találtunk a toronyban, ekkor a dróthálón berepülő nyílásokat vágtunk, de ez csak ideiglenes megoldást jelentett. Ennek ellenére 2015-ben 7 nőstény tartózkodott szaporodási időszakban a toronyban, 7 kölyökkel, de még mindig csak az ideiglenes kivágott repnyílások voltak. 2016. április 25-én a Balaton-

<i>idő</i> <i>Faj</i>	2014. június 29.	2015. július 25.	2016. július 09.	2017. július 20.	2018. július 06.
M.myo/M. bly. ad.	2	7	23	35	33
M.myo/M. bly. juv.	0	7	18	25	26
Összesen	2	14	41	60	59

felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság finanszírozásával elkészültek a végleges denevér bepülönnyílások. (2.-3. fotó)

A nyári ellenőrzéskor már 23 nőtény 18 kölyköt nevelt. Elmondható, hogy az elvégzett munka beváltotta a hozzá fűzött reményt, és a denevérek is jobban preferálják, mint a kivágott drótot. A kezdeti siker után a kolónia visszatelepedése megállt. 2017-ben 35 nőtény 25 kölyök, míg 2018-ban 33 nőtény 26 kölyökkel volt jelen. A stagnálás oka lehet, hogy a szétzavart kolónia az új helyen jobb feltételeket talált, mint Porván, így visszatérése nem várható. Ezt fogja bizonyítani, ha a kolónia mérete csak az előző években született és már ivarérett nőtények példányszámával fog gyarapodni. Ez annyit tesz, hogy átlag 1,31 anya hoz világra 1 kölyköt (2016-2018-ra vetítve), vagyis a növekedés üteme ebből következtethető. A kölykök hím, nőtény aránya miatt kicsit több mint a fele kiesik a számításból, a maradék nőtények míg elérik az ivarérett kort, újabb 30-50%-os elhullását figyelembe véve kapjuk meg a növekedés számát. Az egyszerűbb számítás miatt legyen az ivararány is, és az elhullás is 50-50%. Ha a gondolatot az előzőeknek megfelelően végig visszük, a nőtények és kölykök egyedszáma 2025-re érheti el a 200-at.(2.táblázat) Persze ehhez mindennek optimálisan kell alakulni. Az eddigi eredményekből és a következtetésből is kitűnik, hogy egy megbolygatott épületbe a denevérek visszaköltözése, és eredeti állomány nagyságának elérése egy évtizedig is eltarthat.

2. táblázat Porvai M. myotis/blythii szülőkolónia várható növekedése

Példány Év	nőtény	évenkénti bővülés	kölyökszám	összesen
2019	33	7	30	70
2020	40	8	37	85
2021	48	9	44	101
2022	57	11	52	120
2023	68	13	62	143
2024	81	16	74	171
2025	97	19	88	204

1.fotó, Kölyök pusztulás Porván



2.-3. fotó, Berepülönyílás

A későbbiekben a felújítások ütemezésével elkerülhető lenne a kolóniák szétzavarása, és megelőzhető a kölyökpusztulás. A Veszprémi Érsekség épületének tetőhéjazat cseréje elkezdődött 2017-ben, itt már jó előre megkezdődtek az egyeztetések a munkák kivitelezésének idejéről és a tetőszakaszok ütemezéséről, hogy lehetőleg az adott szakasz munkálatait augusztus közepétől kezdjék. Addigra a kölykök felnőnek és a kolónia is elkezd a nászhelyekre és átmeneti szállásokra húzódni. Az együttműködés keretében sikeresen elérte a Bakonyi Denevérkutató és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósága, hogy a kivitelezés denevérbarát módon legyen elvégezve. A folyamatos egyeztetések és helyszíni ellenőrzések biztosították a közönséges denevérek (*Myotis myotis*) szülőkolóniájának megőrzését. A kivitelező figyelt a javaslatainkra, így szinte a felújítás teljes idején voltak denevérek. A 2018. májusi átadásnál már javában zajlott a kölyöknevelés, ami 178 nőtényt és 120 kölyköt jelentett. (3. táblázat)

3. táblázat Veszprém Érseki Palota *Myotis myotis* szülőkolóniájának változása

Példányszám Évek	Nőtény	Kölyök	Összesen
2016	200	140	340
2017	210	130-140	340-350
2018	180-190	120-130	300-320



4. fotó



5. fotó

A Jókai-bánya alagútja, Ajka Csingervölgy részén található bányaterület föld alatti vízvezető csatornarendszere volt. Mára a bányászat megszűnését követően csak a környék összegyűlő csapadékvizeit vezeti le. Denevérszállásként nem túl régóta ismert, ennek oka, hogy a bánya 2000-ben zárt be, és csak utána lehetett a területre bejutni. Az első ellenőrzés 2007 telén történt. (4.táblázat)

4. táblázat Jókai-bánya alagútjában megfigyelt denevérek 2007-2016-ig

<i>dátum</i>	2007.01.03-07.	2008.01.03-07.	2008.02.25-29.	2009.01.03.07.	2010	2011	2012.02.17-20.	2013.02.28-03.01.	2014	2015.02.03.	2016.02.02.	2016.06.08.	2016.10.20.			
<i>Faj</i>																
R. ferrumequinum					Nem volt ellenőrzés!	Nem volt ellenőrzés!			Nem volt ellenőrzés!				1			
R. hipposideros																
M. myo/bly.												6	6	3	21	
M. daubentonii																
M. nattereri			1													
M. bechsteinii																
M. dasycneme																
M. alcahoe																
M. mystacinus																
M.bra/mys																
P. pip/pyg																
E. serotinus	1	1	2	1						1	2		1	3		
P. auritus		1		1									1	1		
P. austriacus																
B. barbastellus	8	13	4	10			15	11		48	13					
Összesen	9	15	7	12			16	13		56	23	3	22			
Fajszám	(2)	(3)	(3)	(3)			(2)	(2)		(4)	(4)	(1)	(2)			

Az alagút egy teljesen simára betonozott 2 méter magas és 2 méter széles kötélv formájú járat. (6.fotó) A denevérek számára alkalmas búvóhely nagyon kevés, gyakorlatilag a csatornalefolyók és egyéb csövek maradványai és a mellettük hiányos beton biztosít rejtekhelyet. A zsaluzásnál használt drótok, szögek, csavarok ma is megvannak, és a betonból kilógva kapaszkodót biztosítanak. Rejtekhely hiányban számtalanszor találtunk már ezekre kapaszkodva hibernált állapotban denevéreket.



6. fotó

A 2015-ös év változás volt: az addig megfigyelt fajok (kései denevér (*Eptesicus serotinus*), nyugati piszedenér (*Barbastella barbastellus*), barna hosszúfűlű denevér (*Plecotus auritus*) mellett megjelent a közönséges denevér (*Myotis Myotis*) és a hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*) fajpáros egyből 6 példánnyal, a járatba belógó, használaton kívüli csövekben találtak szállást maguknak. Ez év január végi ellenőrzéskor hideg tél volt, így a nyugati piszedenévér abszolút rekorddal volt jelen, 48 példányt számoltunk Paulovics Péterrel a járatban. Gyakorlatilag minden rést, szöget, csavart és kapaszkodásra alkalmas helyet elfoglaltak, ekkor merült fel a gondolat, hogy búvóhelybővítéssel nagyon jó és biztos telelőhellyé lehetne alakítani az alagutat. A 2016-os február eleji ellenőrzéskor is megtaláltuk a 6 közönséges/hegyesorrú denevért és a szokásos másik 3 fajt is. 2016-ban történt egy nyári ellenőrzés is, ekkor 3 példány közönséges/hegyesorrú denevér volt a járatban, kölykök nem voltak velük, így nem tudni, hogy esetleg egy kis példányszámú szülőkolónia, vagy csak 3 hím, melyek nyári szállásnak használták a bányát. A Kislódi-bánya búvóhelybővítésével párhuzamosan itt is kihelyezésre került 37 db fali odú, melyek változó nagyságúak: 50-60 cm hosszú és 12,5-25 cm magas, mélysége 2,5-3 cm (7. fotó).

A kihelyezés napján 2016.10.20-án 21 példány *M. myotis* volt az alagútban, köztük egy gyűrűs (8. fotó) Gyűrűszáma N9315, a gyűrűzés ideje 2016.09.17. , helye Kab-hegy Pokol-lik barlang, gyűrűző Mészáros József (Mészi). Ami még nagyobb meglepetést okozott, az a járat felénél egy nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*) (9. fotó). A Bakonyban, Kislődön és az Alba Regia-barlangban ismerünk 2, illetve 1 telelő példányát.



8. fotó



7. fotó



9. fotó

A kihelyezett faliodúk már az első évben beváltották a hozzájuk fűzött reményeket. A nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*) megtelepedésének eloszlását az (5. táblázat) mutatja.

5. táblázat Jókai-bánya alagútjában a *B.barbastellus* odúfoglalása

Dátum \ Odúszám	Odúszám													Összesen
	4	5	8	13	15	16	18	26	27	28	32	37		
2016.12.15. (-1C)	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	6	
2017.01.07. (-8C)	-	1	1	1	-	1	-	-	-	3	1	-	8	
2017.01.31. (-7C)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	-	-	6	
2018.01.06. (+5,7C)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
2018.01.25. (+3,5C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019.01.25. (-3C)	1	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	5	

További siker is elkönnyvelhető az odúknak köszönhetően, ez pedig a közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*) biztos megtelepedése és telelése. A faj egy-két példánya a kezdetektől telél az alagútban, de az odúk kihelyezése óta 3 példány rendszeresen itt tartózkodik, már az őszi időszaktól kezdve.(6. táblázat)

6. táblázat *Eptesicus serotinus* odúfoglalása a Jókai-bánya alagútjában

A legnagyobb eredmény viszont az, hogy a Jókai-bánya alagútjának denevér állománya nőtt, és biztos alapokon nyugszik. Az odúk kihelyezése utáni denevér populációt a (8. táblázat) mutatja. A táblázat jobban értelmezhető, ha hőmérsékleti adatokat is teszünk mellé, akkor ugyanis jól látszik a nyugati pizsedenevér (*Barbastella barbastellus*), mint hidegkedvelő faj az alagútba húzódásának metodikája. Vagyis a kisebb példányszámok nem a denevérek populációjának csökkenését jelentik ez esetben, hanem csak az időjárás gyakorolta hatást. Ez megfigyelhető az odúkban telő példányoknál is. Nem alszanak teljes téli álmot, hanem a hideg ellenére felébrednek, és átköltöznek másik odúba, vagy épp kiköltöznek onnan (5. táblázat). A bánya vizsgálatait 2018-ban kibővítettem egy szeptemberi nászhalózással. Kiderült, hogy mind a közönséges denevér (*M. myotis*), mind a nyugati pizsedenevér (*B. barbastellus*) nászhelyként használja az alagutat. A nem teljes éjszakát tartó hálózás (19 órától 24 óráig) során 6 faj 32 példányát fogtam. Köztük 11pld. *M. myotis* és 12 példány *B. barbastellus*.

Dátum	Odúszám						Összesen
	6	13	14	20	23	33	
2017.11.04.	1	-	-	1	-		2
2018.01.06. (+5,7C)	1	-	1	-	-	1	3
2018.01.25. (+3,5C)	1	-	1	-	-	1	3
2019.01.25. (-3C)	-	1	1	-	1	-	3

8. táblázat Jókai-bánya alagútjának denevér populáció alakulása 2016-2019

dátum	Faj						
	2016.10.20. (+5C)	2016.12.15. (-1°)	2017.01.07. (-8C)	2017.01.29. (-7C)	2018.01.06. (+5,7C)	2018.01.25. (+3,5C)	2019.01.25. (-3C)
R. ferrumequinum	1						
R. hipposideros							
M. myo/bly.	21	7	7	7	14	11	7
M. daubentonii							
M. nattereri							
M. bechsteinii							
M. dasycneme							
M. alcaho							
M. mystacinus							
M. bra/mys							
P. pip/pyg							
E. serotinus			2	4	3	3	3
P. auritus			1	1		1	
P. austriacus							
B. barbastellus		33	52	50	19	22	45
Összesen	22	40	62	62	36	37	55
Fajsám	(2)	(2)	(4)	(4)	(3)	(4)	(3)

A 2016. október 20-án elvégzett munkák, ha nem is teljes egészében, de beváltották a hozzájuk fűzött reményeket. A Jókai-bánya alagútja az elmúlt 12 év adatai alapján egyre népszerűbb a denevérek körében, a 2016-os fejlesztéseknek köszönhetően pedig bűvőhelyben sem szenved hiányt. Az mindenképp siker, hogy az elmúlt évek telelő denevéreinek példányszáma emelkedett, és stabil téli szállásként működik. A 2019-es tervek szerint az alagút környezetében denevérodúkat helyeznék ki, fő célcsoport az erdei fajok lennének, mint a nyugati pisedenevér (*B.barbastellus*), a nagyfülű denevér (*M.bechsteinii*), vagy a szőröskarú koraidenevér (*N.leisleri*).

Fotók: Mészáros József