nek, bár ezek kisebb intenzitással egész májusban észlelhetők. A jelenség oka még az is, hogy a később fészkelők változtatják revírjüket, vagy egy korai fészkelő a tönkrement fészkelése miatt új helyet választ a pótköltéshez.

Élőhely

A tövisszúró gébics az élőhely kiválasztásánál feltételezhetően mindig a jó táplálkozóhelyet veszi alapul, ami nyitott füves területet jelent, elszórtan kisebb-nagyobb bokrokkal, cserjékkel. Előnyben részesíti, ha ezek valamilyen tövises, szúrós bokrok és minél sűrűbbek. A fészkelőhelyeknél is látni fogjuk, hogy ezeket használja szívesen. Az élőhelyen belül a fészkelési helyeket három csoportba lehet sorolni. Az első a magányosan álló bokrok, a második a nagyobb bokorcsoportok vagy bokrosok, a harmadik pedig az erdőszegélyben lévő bokrok vagy bokorsorok. Ezek gyakoriságát nem értékeltük, mert nem lennének reálisak. Az egyedül álló bokrokban ugyanis sokkal könnyebben találtuk meg a fészkeket, mint az erdőszegélyben lévőket, pedig feltehetően az utóbbiak sokkal sikeresebbek a költés eredményességét illetően.

Fészek

Anyaga kívülről különböző növényi szárakból és kevés gyökérből épül, ezek mindig szárazak. Néha találni azonban friss zöld mohát is benne és ritkán rafiát vagy papírdarabokat, attól függően, milyen a környék. Beljebb már csak vékonyabb növényi anyagok, főleg fűfélék és kevés toll található. A csészét szinte csak vékony gyökérfélékből és kevés tollból készíti, de a toll ki is maradhat belőle.

A fészkek méretadatai:

belső átmérőjük átlagban: 7,66 cm
külső átmérőjük átlagban: 11,81 cm
mélységük átlagban: 4,75 cm
külső magasságuk átlagban: 7,54 cm

A fészkek megfigyeléseink szerint az alábbi növényeken épültek: (121 eset alapján)

1. Vadrózsán (Rosa canina)	: 52 esetben
2. Kökényen (Prunus spinosa)	: 28 esetben
3. Egybibés galagonyán (Crataegus monogyna)	: 12 esetben
4. Fekete bodzán (Sambucus nigra)	: 5 esetben
5. Vadkörtén (Pyrus communis)	: 4 esetben
6. Fűzfán (Salix sp.)	: 4 esetben
7. Szilván (Prunus sp.)	: 3 esetben
8. Hamvas szedren (Rubus caesius)	: 3 esetben
9. Csíkos kecskerágón (Euonymus europaeus)	: 2 esetben
10. Egresen (Ribes uva-crispa)	: 1 esetben
11. Fehér epren (Morus alba)	: 1 esetben
12. Nyárfán (Populus sp.)	: 1 esetben
13. Ezüstfán (Elaeagnus angustifolia)	: 1 esetben
14. Loncon (Lonicera fragrantissima)	: 1 esetben
15. Közönséges fagyalon (Ligustrum vulgare)	: 1 esetben
16. Mogyorón (Corylus avellana)	: 1 esetben
17. Házi szilván (Prunus domestica)	: 1 esetben
18. Száraz ágon (szederrel benőve)	: 1 esetben

A fészkeket tartó növények esetében is látni, hogy a tüskés vagy tövises bokrok adják a döntő többséget.

A fészkek földtől mért magassága a következő képpen alakult: (110 eset alapján)

50 cm alatt	: 5 esetben
51 -100 cm között	: 40 esetben
101-150 cm között	: 33 esetben
151-200 cm között	: 30 esetben
200 cm felett	: 2 esetben

A fészkek átlagmagassága: 121 cm (110 eset alapján)

A két szélső érték: 0,35 m és 4,5 m volt.
E szempontból megfigyelhető, hogy a legkedveltebb szint az 50 és 100 cm közötti, de jelentős a 101-150 cm, illetve a 151-200 cm közötti magasságban épült fészkek aránya is. Nagyon ritkán, de előfordulnak kivételes magasságok is. MAKATSCH (1976) említ Pusztaszerről egy 6 m magasan épült fészket akácon. Mi, mint a fenti szélső értékből látszik, egyszer találtunk egy 4,5 m magasan épült fészket csíkos kecskerágón, szilvafa ágaival körbenőve. A hazai irodalomban találni még egy ezeknél is magasabb fészkelést. SOLTI (1983) említi, hogy Hatvan mellett egy nyárfán épült fenyőrigó fészekben a rá következő évben tövisszúró gébics épített fészket kb. 8 m magasan. A fészkek átlagos magasságánál a saját illetve a MAKATSCH által megadott magasságok szinte teljesen egyeznek, de a GYŐRFI (1968) által említett 0,5 m-es átlagmagasságtól erősen eltérnek.

Tojások:

A tojások alakja legtöbbször ovális, sima és fénytelen felületűek, de a változatosság már ezen tulajdonságoknál is erősen érvényesül. Az alapszínnél ismert 3 főtípusból a területen a világos sárgás változatok dominálnak, de a foltozottság tekintetében a variáció már számottevő. Az alapszínt illetően egy fészekaljat találtunk, amelyik a zöldes főtípushoz tartozó. Itt meg kell jegyezni, hogy mind

színben mind méretben megtévesztésig a Lanius senator tojásaihoz hasonlított. A tojások méretei a következőképpen alakultak, összahasonlítva MAKATSCH (1976), HARRISON (1987) és HORVÁTH (1958) munkáival:

Átlag:	22,31 x 16,72 mm (MAKATSCH)
	22,90 x 17,10 mm (HARRISON)
	21,89 x 16,59 mm (Saját adataink 43 db alapján)
Max:	26,0 x 17,3 és 24,9 x 19,4 mm (MAKATSCH)
	25,4 x 18,0 és 24,3 x 18,4 mm (HORVÁTH)
	24,2 x 17,2 mm (Saját adataink 43 db alapján)
Min:	19,1 x 17,3 és 22,7 x 15,0 mm (MAKATSCH)
	20,9 x 16,5 és 22,0 x 15,9 mm (HORVÁTH)
	20,5 x 16,1 és 21,2 x 15,4 mm (Saját adataink 43 db alapján)

Fészekalj

A fészekaljak nagysága, mint az alábbi táblázatból látszik, általában 5-6, de ritkábban előfordul 4-3, vagy olykor 7 tojásos is.

Tojások száma fészekaljanként: (64 eset alapján)

7 tojásos:	1 esetben (1,56 %)
6 tojásos:	26 esetben (40,62 %)
5 tojásos:	29 esetben (45,31 %)
4 tojásos:	6 esetben (9,37 %)
3 tojásos:	2 esetben (3,12 %)

átlagban: 5,28 tojás fészekaljanként

A fészekaljak nagysága a vizsgált 4 évben a következő képpen alakult:

vizsgált év	:	1987.	1989.	1990.	1991.
tojásszám átlaga:		5,42	5,10	5,40	5,66

A pótköltéseknél zömmel 4 tojásosak a fészekaljak, de lehetnek ritkán 6-osak is. A lerakás általában naponta történik. A költés kezdete változó, sokszor már az utolsó két tojás lerakása előtt elkezdődik, de nagyobbrészt csak az utolsó tojásnál, vagy közvetlenül utána. Ezt többnyire a fiókák fejlettségében is látni lehet.

A költések száma.

Vizsgálataink szerint mindenkor csak egy költés figyelhető meg. Ha ez tönkremegy, akkor az esetek körülbelül felénél próbálkoznak pótköltéssel, de ez általában attól függ, hogy milyen időpontban semmisült meg a költés. Általában csak június második dekádja előtti időszakban tönrement fészekaljaknál szoktak pótköltésbe kezdeni. A július első dekádja után talált tojásos fészkek minden esetben pótköltések.

A költés ideje:

A költések kezdete eléggé változó, május második dekádjától kezdve - június harmadik dekádjának elejéig terjed általában, ez tehát kb. 40 napos időszakot jelent. Így előfordul olyan eset, hogy a május közepén elkezdett költésből már kirepült fiatalok vannak, amikor még néhány pár a tojásokat sem rakta le. Megfigyeléseink szerint a költések kezdete legnagyobbrészt május második és harmadik dekádjában történik, a kisebb része pedig június első és második dekádjában található és csak töredéke esik június utolsó harmadára. Néhányszor találtunk olyan fészket, amelyik június elején kész volt és mégis csak 1-2 hét múlva kezdték a tojásokat lerakni bele. Ezek feltételezéseink szerint nem véletlenszerű dolgok, hanem a faj védekezése a kedvezőtlen időjárás kivédésére. Ugyanis egy több napos intenzív csa-

padékos időjáráskor a tojások és a fiókák nagyon nagy része elpusztul. A költés kezdetének széthúzásával azonban ez mérséklődhet, így a populációt nem éri egy drasztikus egyedszámcsökkenés. Erre a legjobb példa az 1989. év volt, amikor néhányszor 3-4 napig is különböző intenzitással esett az eső. Ekkor a tojásos fészekaljaknál 1-2 záptojás keletkezett, de a legnagyobb pusztulás a fiókás korú fészekaljaknál történt. Itt az 5-6 fiókából általában csak egy maradt életben vagy jobb esetben kettő, ám a költés kezdetének széthúzásával mégis csak kb: 10%-kal növekedett a költési időszak alatt történt pusztulások mértéke. Erről részletesebben is szólunk majd az alábbiakban. Viszakanyarodva a költés idejének kezdetéhez, tehát az igazi csúcs május vége és június legeleje. A legkésőbbi fiókás fészekaljat 1990.08.04-én találtuk 3 tollas fiókával (kb. 11 naposak lehettek), de ez is egyértelműen pótköltés volt; az első költésnél közvetlenül a fészek elhagyása előtt pusztult el a fészekalj.

Ivadékgondozás.

A kotlást csak a tojó végzi, ami megfigyeléseink szerint két hétig tart. A kikelt fiókákat 7-8 napig szinte csak a hím eteti, utána kezd kisebb intenzitással a tojó bekapcsolódni a táplálékszerzésbe. Igazából csak a fészek elhagyása után osztoznak majdnem egyenlő mértékben ennek nehézségeiben. A fiókák a fészket általában 13-14. napos korukban hagyják el, zavarás esetén 11. napos korukban is. A fiókák a fészek elhagyása után nem tudnak még önállóan táplálkozni legalább egy hétig, hiszen ekkorra még a tollazatuk sem fejlődött ki teljesen. A második héten figyeltünk meg önállóan vadászni fiatal gébicseket, de még ilyenkor is gyakran kapnak táplálékot a szülőmadaraktól. A harmadik és negyedik héten kezdenek teljesen önállóak lenni és a fészkelési helytől jelentősen eltávolodni. Kivételes esetekben még az 5. héten is történik etetés, ami főleg abból áll, hogy a fiatal követi

a szülőmadarat és amikor az táplálékot szerez, hangos kérő hangot hallat, miközben vízszintes tartásban rezegteti szárnyait. Ilyenkor a szülőmadár már csak ritkán adja oda a táplálékát.

Pusztulások.

A költési időszakban a lerakott tojások számához viszonyítva a kirepült fiókák számát tekintve 50-60 %-os a pusztulás mértéke. Ez, úgy látszik, egy állandó mértéknek fogható fel, mert a vizsgált 4 év alatt jelentős változás nem következett be még a kivételes 1989-es évben sem, amikor a fiókák pusztulása 51,9 % volt. Általában megállapítható, hogy a fiókás állapotban nagyobb a pusztulás mértéke, de csak kivételesen számottevően. Ezek után nézzük pontosan, hogy a vizsgált 4 évben hogyan alakultak a pusztulások a költési időszakban.

Pusztulások	tojásos állapotban	fiókás állapotban	költési időszakban	össz.
1987-ben	36,34 %	15,68 %		52,02 %
1989-ben	11,70 %	51,90 %		63,60 %
1990-ben	26,90 %	28,30 %		55,20 %
1991-ben	22,20 %	30,50 %		52,70 %
átlag:	24,28 %	31,59 %		55,70 %

A pusztulások pontos okát nagyon ritkán sikerült kideríteni. A tojásos és fiókás állapotban gyakran találunk teljesen üres fészket, amikor a fészek ép. Ekkor valószínűleg szajkó, szarka vagy hüllők voltak a tettesek, de ezt bizonyítani még nem tudtuk. Ha rongált fészekről van szó, akkor is több oka lehet. Feltételezéseink szerint ezek a következők: nyest, menyét, nyuszt, időjárás, vagy ritkán emberi rongálás. Röpképes fiókák esetében főleg a szárnyas

ragadozók és a kisemlősök jöhetnek szóba. Ekkor viszont egyes területeken, ahol az élőhelyek mentén forgalmas utak találhatók, jelentős veszteségek keletkeznek az elgázolt példányokból. Erről szóban értesített Horváth Róbert, valamint Boldogh Sándor, aki a Sajó-völgyéből említett jelentős pusztulásokat. Az általunk vizsgált területen szerencsére ilyen veszély nincs, így ennek mértékéről nincsenek adataink.

Vonulás.

A vonulás augusztus hónapban kezdődik és főleg az adult madarakra jellemző ebben az időpontban. Ezt gyűrűzési adataink is alátámasztják, hiszen ekkor már folyamatosan csökkent a fogott felnőtt egyedek száma, a hónap végére pedig már kimondottan ritkák. A fiatal egyedeknél is jelentkezik mindez, de nem ennyire látványosan. A hónap végefelé egyre több gyűrűzetlen madár kerül a hálókba, ami jelzi az állomány cseréjét. Szeptember hónapban elvétve sikerült csak megfigyelni néhány adult példányt. A fiatalok száma a hónap közepére jelentősen csökken és már ezek sem a területen kikelt egyedek. A vizsgált területen szept. 20-a után tövisszúró gébicset már nem sikerült megfigyelnünk. A legutolsó, nem a területre vonatkozó adatunk 1991. 10. 01-én megfigyelt egy fiatal példány Zilizen.

IRODALOM

GYŐRFI, S. 1968. Adatok a tövisszúró gébics (Lanius collurio L.) ökológiájához. Aquila, 75: 159-179.

HARRISON, C. 1987. A Field Guide to the Nests, Eggs and Nestlings of British and European Birds. Collins, London, pp. 432.

HORVÁTH, L. 1958. LANIIDAE - GÉBICSFÉLÉK. In: Székessy, V. (edit.): MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA XXI. AVES. p. 89-93. Akadémiai, Budapest.

MAKATSCH, W. 1976. Die Eier der Vögel Europas. Band 2.: 350-353. Neumann Verlag, Berlin.

SOLTI, B. 1983. A fenyőrigó (Turdus pilaris L.) újabb fészkelései Heves megyében. Fol. Hist-Nat. Mus. Matr, 8: 181.

FÜGEDI LÁSZLÓ - SZENTGYÖRGYI PÉTER

A Borsodi-dombság keleti és középső részének emlős (Mammalia) faunája

I. A terület

A Borsodi-dombságot, mint az Északi-középhegység részét nyugatról az országhatár (Cseh és Szlovák Köztársaság), délről a Sajó-völgy, keletről a Szendrői-röghegység, északról és északkeletről az Aggteleki-karszt és a Rudabányai-hegység határolja. Felszíne nagyrészt újkori képződményekkel fedett, ezzel is jól elválik a környező kistájaktól. Ezidáig a dombság nyugati - talán legérdekesebb - részét (Putnok, Kelemér, Gömörszőlős környéke) alig kutattuk, így következtetéseink a középső és keleti részre vonatkoznak. (Ezen a területen 20 település található)

II. A kutatási módszer és az emlős fauna ökofaunisztikai jellemzése

A vizsgált terület emlős faunájáról irodalmi forrásokat nem találtunk, csak a dombság nyugati részére vonatkozólag ismerünk néhány adatot (GYULAI 1985, KISS 1985, RAKONCZAY 1989a, - TAY 1986). Munkamódszerünkhöz tartozott a bagolyköpetek elemzése, ezekből 23 emlősfaj 4682 példányát determináltuk). Az elemzések összesített adatait mellékelve megadjuk. Itt mondunk hálás köszönetet dr. Endes Mihálynak, aki ebben a munkában - az erdei egerek határozásával, valamint a vízicickányok és denevérek határozásának ellenőrzésével értékes segítséget nyújtott. A denevéreket nagyrészt templomokban figyeltük meg, a terület 28 templomából 23-at tudtunk megnézni, 15-ben találtunk denevéreket, 4-ben pedig régebbi nyomukat.