

# LAKOTT TERÜLETEKEN MEGJELENŐ NYESTEK (*MARTES FOINA*) PROBLÉMÁINAK FELMÉRÉSE ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁSA KÉT TELEPÜLÉSEN

PLANK Patrik, BIRÓ Zsolt

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és  
Vadgazdálkodási Tanszék  
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1. e-mail: [plankpatrik94@gmail.com](mailto:plankpatrik94@gmail.com)

**Kulcsszavak:** Tata, Szárliget, kérdőív, szőrscsapda, kártétel

**Összefoglalás:** A lakott területeken megjelenő nyestek és azok kártétele napjainkban egyre többször kerül elő, más lakott településen megjelenő vadfajainkkal együtt. A városok és falvak terjeszkedéseinek hatására egyre több élőlény talál otthonra a lakott területeken és ennek következtében a lakosság és a ragadozó fajok közti konfliktusok száma megnövekszik. A vizsgálat során két lakott településen (Szárliget, Tata) előforduló nyestek kártételét próbáltuk felmérni kérdőív segítségével. A kérdőíves felmérés eredményeit kiegészítendő szőrscsapdákat és műfészkeket helyeztünk ki a településeken a ragadozók előfordulásának objektív vizsgálatára. A kutatás során a következőkre kerestük a választ: mely időszakokban történtek a károk, mit károsítottak a leggyakrabban a nyestek, és hogy mekkora a különbség a város és falu közt a károsítások terén. A védekezés és riasztás szempontjából mindkét településen, az interneten terjedő praktikákkal (pl. vizes palack elhelyezése a gépjárművek körül) próbálkoznak a legtöbben, amely sikertelen szokott lenni. Mindkét településen a személygépjárműveket károsították a legtöbbit, és azon belül is a kábelek megrágásával okoztak leggyakrabban kárt. A kihelyezett szőrscsapdákat Szárligeten macskák keresték fel, a műfészkeket szintén macskák, vagy madarak illetve kóbor kutyák. A szőrscsapda és műfészkek felméréséből jól látszik a mind két településen nagy számban jelen lévő kóbor kutyák és macskák jelenléte. Összességében elmondható, hogy a kérdőíves felmérés eredményei igazolják a hazai és külföldi szakirodalmakat és publikációkat a nyest városi jelenlétéről és károkozásáról.

## Bevezetés

Számos kultúrakövető faj lakott területen való megjelenését, előfordulását, illetve megtelepedését lehet tapasztalni. Ilyen lehet a balkáni gerle, a feketerigó, a vörös róka, a nyest, de akár nagyvad fajok közül az őz vagy a vaddisznó is (Szemethy et al. 2000). A városok terjeszkedése ugyan a környező ökoszisztémák felemésztésével jár, de cserébe új és szabad ökológiai niche-ek jönnek létre. Leggyakrabban generalista fajok költöznek be a városokba, kihasználva a város és a természet adta lehetőségeket (Dudus et al. 2014).

Hazánkban a lakott területeken leggyakrabban előforduló, kistestű emlős ragadozó faj a nyest, amely nagy állománysűrűséget érhet el a lakott településeken. Népies elnevezése a könyest, ami arra utal, hogy szívesen fészkel be magát barlangokba, sziklarepedésekbe. Városi településeken is hasonló búvóhelyeket keres. A nyest, szívesen költözik be romos épületekbe, raktárhelyiségekbe, lakóházak padlásterébe (Csányi és Heltai 2010). A nyest európai elterjedési területének nagy részén városlakóvá vált. A menyétfélék közül csak ő lett sikeres városlakó (Tóth 1999). Nem új keletű a nyestek megjelenése és kártételük a falvakban, városokban. Magyarországon az első feljegyzett városban előforduló nyest párt 1896-ban Budapesten fogták be gróf Karácsony villájában (Heltai és Szócs 2008).

A városban belül nem csak a táplálkozása, de a terület használata is megváltozott, miután lakott területen belül a táplálékforrások és a búvóhelyek is sokkal sűrűbben fordulnak elő (Szócs és Heltai 2009). Gyakrabban választják a sűrűbben lakott területeket, mint más városban előforduló emlős ragadozók, de kerülnek a nyílt területeket és a város iparosodott részét. A nyestek látszólag sokkal jobban alkalmazkodtak a városi élethez, mint a rókák, ennek oka, hogy könnyebben észrevétlenebbek tudnak lenni (Dudus et al. 2014).

A nyest károkozása elsősorban az, hogy mindent megrág, ami érdekli (Szócs és Heltai 2009). A kárt azzal okozzák, hogy tönkreteszik (többnyire fészkelő anyagnak használják) a tetőszigetelést, zajonganak a padláson, amit vagy a felnőtt állatok szaladgálása, a kölykök

játéka, vagy a párzási időszak okoz. A szigetelőanyag károsodása komoly energiatakarékossági gondokhoz vezethet és jelentős javítási költségekhez is. A riasztószerek és riasztó eszközök hosszútávon nem bizonyulnak eredményesnek, a vadászat lakott területeken a jelenlegi szabályozás szerint nincs rendezve, nincs illetékessége a vadgazdálkodási egységeknek, a hivatásos vadászoknak, a lőfegyver használata tilos és veszélyes ilyen területeken (Heltai et al. 2016), emellett a vadászat időigényes és a városlakók rossz véleményekkel vannak róla. Legfőképp azért nem eredményesek ezek a módszerek, mert a nagy egyedsűrűség miatt egy másik állat hamar beköltözik az előző lakó helyére (Dudus et al. 2014, Kistler et al. 2013). A padlástérben felhalmozott ételmaradék, a folyamatosan egy helyen lefolyó vizelet szaga és éjszakai lármájuk elviselhetetlenné teszik őket. Külső- és belső parazitákat terjeszhetnek, amelyek az embereket is megfertőzhetik, emellett a veszettségnek is terjesztői lehetnek (Tóth 1999). A nyestek és autók kapcsolata a vizsgálatok és megfigyelések alapján a territoriális viselkedéshez köthető (Herr et al. 2009).

Vizsgálatunk során két lakott településen előforduló nyestek kártételét próbáltuk felmérni kérdőív segítségével. A kérdőíves felmérés eredményeit kiegészítendő szőrscapdákat és műfészkeket helyeztünk ki a településeken a ragadozók előfordulásának objektív vizsgálatára. Ezzel az emberek téves fajfelismerését, vagy a kár okozójának nem megfelelő beazonosítását elkerülve kaphatunk képet a nyestek előfordulásáról és kártételéről.

## Anyag és módszer

### A vizsgált területek

Tata földrajzilag a Dunántúl északi részén található, a Kisalföld és a Dunántúli-középhegység találkozásánál, a Gerecse hegység lábánál fekszik. Komárom-Esztergom megye székhelyétől 9 kilométerre, északnyugatra, míg Budapesttől 60 kilométerre, nyugatra helyezkedik el. A város területe 7817 hektár, népessége 2020. január 1-én 23 082 fő volt (http1). Két természetes tó található a város területén belül (Öreg-tó, Cseke-tó), és egy mesterségesen kialakított halastó rendszer (Réti halas tavak). Külterületén jelentős a szőlőtermesztés és az intenzív mezőgazdasági földművelés, valamint egy ipari park is működik itt (Pataki et al. 2014).

Szárliget földrajzilag a Dunántúl északi részén található, a Dunántúli-középhegység északkeleti részén, a Vértes és a Gerecse találkozásánál fekszik. Komárom-Esztergom megye székhelyétől 3 kilométerre, míg Budapesttől 40 kilométerre helyezkedik el. A község népessége 2020. január 1-én 2540 fő volt (http1). A település nagy részén kertes házak találhatóak, de néhol előfordulnak társasházak is. Középen kettéválasztja a Budapest-Hegyeshalom vasútvonal. Ipari létesítményként a központban egy fatelep, és a település északnyugati határában egy baromfitelep üzemel. Az elmúlt öt évben megnövekedett az új házak építésének gyakorisága.

### Kérdőíves felmérés

A kártételre, annak előfordulási helyére és gyakoriságára vonatkozó adatokat internetes, illetve papíralapú kérdőív segítségével gyűjtöttük Szárliget község és Tata város lakóinak körében. A kérdőíves felmérés viszonylag egyszerűen, nagy mennyiségű adat gyűjtését teszi lehetővé akár országos szinten is, ezért nehezen lehet mással helyettesíteni. Abban az esetben mindenképp javasolható a kérdőíves felmérés, ha van olyan a kérdőívvel megcélzott réteg, akinek valós információi vannak, és előre láthatólag válaszol is (Sheatsley 1983).

A kérdőív kitöltése anonim volt. Szerkezetét és tartalmát tekintve 18 kérdésből állt. Miután a károk felmérése és annak összehasonlítása volt a cél, ezért a lakhely és a lakóépület típusára feltett kérdés kitöltése volt csak kötelező, a többi kérdésre a válaszadás önkéntes volt. A

kérdések típusának tekintetében félig zárt kérdést alkalmaztunk, mely során előre rögzített válaszok voltak megadva, és félig nyitottakat, mely során a kitöltő a saját szavaival tudta megválaszolni a kérdéseket. A kérdőív legvégén a kitöltőknek külön adtunk egy lehetőséget, hogy a témával kapcsolatban bármilyen tapasztalatukat vagy meglátásukat írják le.

A feldolgozott kérdőívek száma Szárligeten  $n_1=109$ , míg Tatán  $n_2=194$  volt. Az egyes kérdésekre válaszadók száma esetenként eltért a kérdőívek számától, mivel nem volt kötelező a válaszadás, illetve egy ingatlanon több háziállatot vagy gazdasági állatfajtát is tartottak, vagy több helyen keletkezett már káruk. Az adatok statisztikai értékelését a GraphPad Instat programmal végeztük. A különböző csoportok által a kérdésekre adott válaszok homogenitás vizsgálatát  $\chi^2$ -próbával végeztük el.

### **Szőrccsapdás felmérés**

A szőrccsapdákat Szárligeten összesen 24 alkalommal helyeztük ki, Tatán 22 alkalommal. Minden alkalommal a földre kerültek, viszonylag takarásban. A csapda egy 75 centiméter hosszú PVC cső, mely mindkét végen nyitott, a csövek átmérője 12,5 és 16 centiméter, nyílásaiknál pedig egy-egy drótkéfe van félrögzítve. A cső közepén gézbe csavarva található a csali, ami az esetek többségében hal volt, ritkán baromfi belsőség (máj, zúza, szív). Az így szerzett szőrmintákat papírzacskóba tettük és a zacskóra ráírtuk a dátumot és a csapda elhelyezésének koordinátáját. A szőrmintákból a későbbiekben csak a fedőszőröket használtuk, mivel szabad szemmel, illetve nagyítóval azonosítottuk be, hogy milyen fajhoz tartozik. A fedőszőrök általában erőteljesebbek, mint a pehelyszőrök, formájuk, tapintásuk és színezetük egyaránt változatosabb, ezért már szabad szemmel vizsgálva is eredményezhetnek családszintű határozást (Patkó 2017). A gyűjtött adatok elemzésénél négy szempontot vettünk figyelembe: volt szőr, nem volt szőr, a csalit belülről megkezdtek, a csalit kívülről próbálták megkezdni.

### **Műfészkes felmérés**

A nyest táplálkozását figyelembe véve, előfordulásának és tojásrabló viselkedésének vizsgálatára műfészkeket helyeztünk ki tavasszal, nyáron és ősszel Szárligeten és Tata belvárosában. A műfészkes módszereknek is vannak korlátai. Nem tudjuk, hogy a műfészkek ugyanolyan részben mennek-e tönkre, mint a rendes fészkek, vagy éppen a vizsgált fajok megtanulhatják a mintavételi területet összekapcsolni a táplálékkal (műfészkebe helyezett tojásokkal) (Kurucz 2011).

A fészkek elkészítéséhez szalmát és réti szénát használtunk. Mindegyik fészekbe 15-20 milliméter átmérőjűek voltak a behelyezett tojások, melyek gyurmából készültek. A gyurmatojásokat a meggyúrásuk után pár napig szellőztettük a szaganyagok eltávolítása végett. Miután elsősorban szőrmés ragadozó jelenlétét vizsgáltuk, a talajra helyeztük ki mind a két településen a fészkeket, évszakonként 8-8 darabot, melyeket hetente ellenőriztünk. Abban az esetben, ha a fészekből eltűnt egy tojás, azt nem pótoltuk. A ragadozókat a megrágott tojásokon lévő fog, vagy csőr lenyomat segítségével azonosítottuk. Az eltűnt tojásokat és a fészkek megrongálását azért kellett figyelembe venni, mivel mindkét településen nagy számban fordulnak elő kóbor macskák, kutyák és varjufélék.

Az adatokat a következő szempontok alapján értékeltük: tűnt el tojás, meg lett rágva a tojás, nem tűnt el és nem lett megrágva a tojás, meg lett rongálva a fészkek. Az így kapott adatsorokat független kétmintás t-próbával hasonlítottuk össze a két település között.

## Eredmények

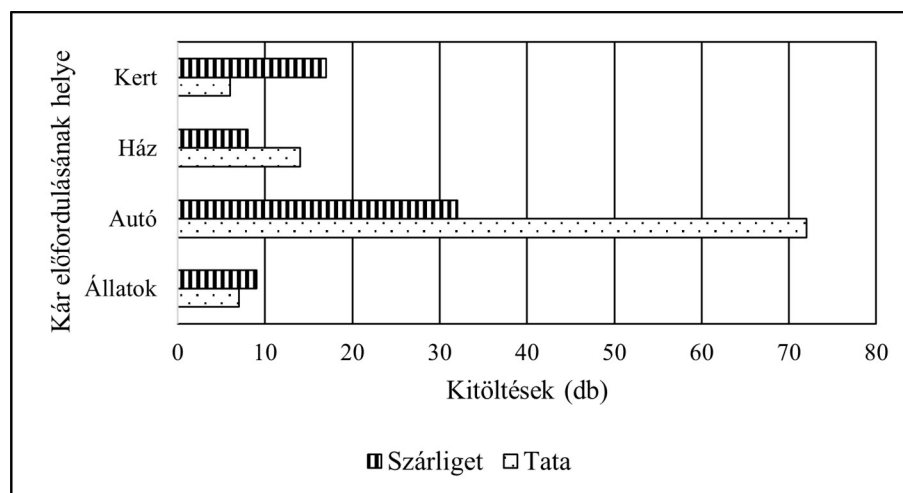
### Kérdőíves felmérés

A feldolgozott kérdőívek száma 303 példány, melyből Szárligeten  $n_1=109$  (35,97%) kitöltés volt, míg Tatán  $n_2=196$  (64,03%) kitöltést sikerült elérni. A két településen a kitöltések formáit tekintve (online vagy papír formában) elsősorban az internetes felületen elérhető kérdőívet töltötték ki ( $n_1=96$ ,  $n_2=153$ ), papír alapon a kérdőívek csupán 18%-át tették ki az összes kitöltésnek ( $n_1=13$ ,  $n_2=41$ ). A kitöltések alapján a két településen élők lakóépület szerinti eloszlása különbözött ( $\text{Chi}^2=200,270$ ,  $\text{df}=2$ ,  $p<0,001$ ). Tatán a kitöltők 83%-a panellakásban él, 15%-a kertés házban és mindössze 2%-uk él társasházban, ugyanakkor Szárligeten a kitöltők 99,08%-a él kertés házban és csupán 0,92%-uk él társasházban.

Tatán az egy gépjárművel rendelkezők 24 esetben a kábelek megrongálásával és 26 esetben a motorháztérbe való befészkeléssel vagy megrongálással szenvedtek kártételt, míg Szárligeten 6 esetben a kábeleket rágták meg és 7 esetben volt a motorháztérben károkozása a nyesteknek ( $\text{Chi}^2=0,014$ ,  $\text{df}=1$ ,  $p=0,905$ ). Kettő vagy több gépjármű esetén ( $\text{Chi}^2=0,047$ ,  $\text{df}=1$ ,  $p=0,828$ ) Tatán 13 esetben a kábelek megrágása és 12 esetben a motorháztérben történő károkozás volt megfigyelhető. Ugyanezen csoportban Szárligeten a kábeleket 8 esetben rágták meg és 5 esetben történt a motorháztérben károkozás. Egyik összehasonlítás sem mutatott szignifikáns eltérést a két település között. Ezek alapján a települések lakosságának száma, illetve a település nagysága nem befolyásolja a kártétel minőségét, helyét, és mennyiségi megoszlását (a több autó nem jelent lakosság arányosan több káreseményt).

Gazdasági állatok tartása mindkét településen csekély volt a kitöltők körében, Tatán 13 ingatlan területén tartanak főként baromfit, nyulat és kecskéket, Szárligeten 14 ingatlan területén tartanak, főként baromfikat, nyulakat és egy esetben sertést. A két településen az állattartás alapján nem volt szignifikáns különbség a lakók között ( $\text{Chi}^2=2,449$ ,  $\text{df}=1$ ,  $p=0,117$ ).

Arra a kérdésre, hogy hol keletkezett a kár (1. ábra), összesen 165 kitöltés érkezett ( $n_1=66$ ,  $n_2=99$ ). A károkozások 63,03%-a ( $n_1=32$ ,  $n_2=72$ ) a személygépjárművekben történt, 13,94%-a ( $n_1=17$ ,  $n_2=6$ ) a kertben, a kitöltések 13,33%-nál ( $n_1=8$ ,  $n_2=14$ ) történt károkozás a lakóépületben és mindössze 9,7%-nál ( $n_1=9$ ,  $n_2=7$ ) keletkezett kár a házi kedvencekben vagy a gazdasági állatokban vagy azok takarmányában. A két településen a személygépjárművekben okozott károk közt volt a legnagyobb eltérés ( $\text{Chi}^2=9,951$ ,  $\text{df}=3$ ,  $p=0,019$ ).



1. ábra A nyestek károkozási típusainak megoszlása a kérdőíves válaszok alapján ( $n_1=66$ ,  $n_2=99$ ) Szárligeten és Tatán

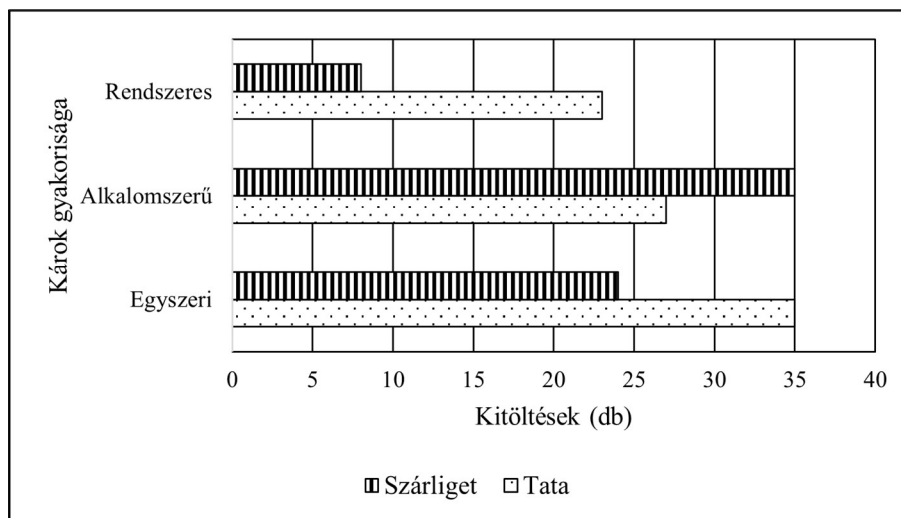
Figure 1. Distribution of damage types caused by the stone marten based on the questionnaire survey ( $n_1=66$ ,  $n_2=99$ ) in Szárliget and Tata

A lakóépületekben okozott károk esetében nem volt szignifikáns különbség a két település között ( $\chi^2=0,974$ ,  $df=2$ ,  $p=0,614$ ). Szárligeten a legtöbb esetben az állat ürülékével vagy vizeletével okozott károkat ( $n=16$ ), ezt követte a tető megrongálása ( $n=6$ ) és a szigetelés megrongálása ( $n=4$ ). Tatán a lakóépületekben elsősorban a szigetelés megrongálása fordult elő, mint károkozás ( $n=10$ ), ezt követte az ürülékkel és vizelettel történő károk ( $n=6$ ) és a tető megrongálása ( $n=5$ ).

A személygépjárművek megrongálásának formái szintén nem tértek el ( $\chi^2=3,302$ ,  $df=2$ ,  $p=0,191$ ). Szárligeten elsősorban a kábelek megrágását adták meg válaszul ( $n=13$ ), ezt követően a motorháztérbe való befészkelést ( $n=12$ ) és végül az egyéb károkozást ( $n=7$ ). Tatán Szárligethez hasonlóan alakult a károkozás formáinak sorrendje, legtöbb esetben a kábelek megrongálása ( $n=39$ ), a motorháztérbe való befészkelés ( $n=29$ ), végül az egyéb károkozás ( $n=7$ ) történt. Az egyéb károkozás mindkét településen elsősorban a lemosott autók összejárákálása és a motorháztetőn talált ürülék volt.

A károkozás gyakoriságára (2. ábra) való kérdésre 152 kitöltés érkezett ( $n_1=67$ ,  $n_2=85$ ). A kitöltők 40,79%-a ( $n_1=35$ ,  $n_2=27$ ) válaszolta, hogy alkalmoszerű, 38,82% egyszerit adott meg ( $n_1=24$ ,  $n_2=35$ ) és 20,39%-nak ( $n_1=8$ ,  $n_2=23$ ) keletkezett rendszeresen valamiféle kára. A két település közt szignifikáns különbség volt, a legnagyobb eltérést a rendszeres károkozás mutatta ( $\chi^2=8,326$ ,  $df=2$ ,  $p=0,015$ ). Az alkalmoszerű károkozások leggyakrabban ( $n=26$ ) tavasszal történtek, míg az egyszeri ( $n=18$ ) és a rendszeres ( $n=15$ ) nyáron fordultak elő.

A nyest elleni védekezésre 185 kitöltés érkezett ( $n_1=98$ ,  $n_2=87$ ). A kitöltőknek 23,24%-a riasztott ( $n_1=17$ ,  $n_2=26$ ) kutyával, ultrahangos riasztó rendszerrel vagy vizes palackkal, 5,95% ( $n_1=7$ ,  $n_2=4$ ) valamiféle csapdával védekezik, 2,16% védekezik egyéb módon és 68,65% adott ( $n_1=70$ ,  $n_2=57$ ) nemleges választ a kérdésre. Ezek alapján nem volt szignifikáns eltérés a két település között ( $\chi^2=7,405$ ,  $df=3$ ,  $p=0,601$ ).

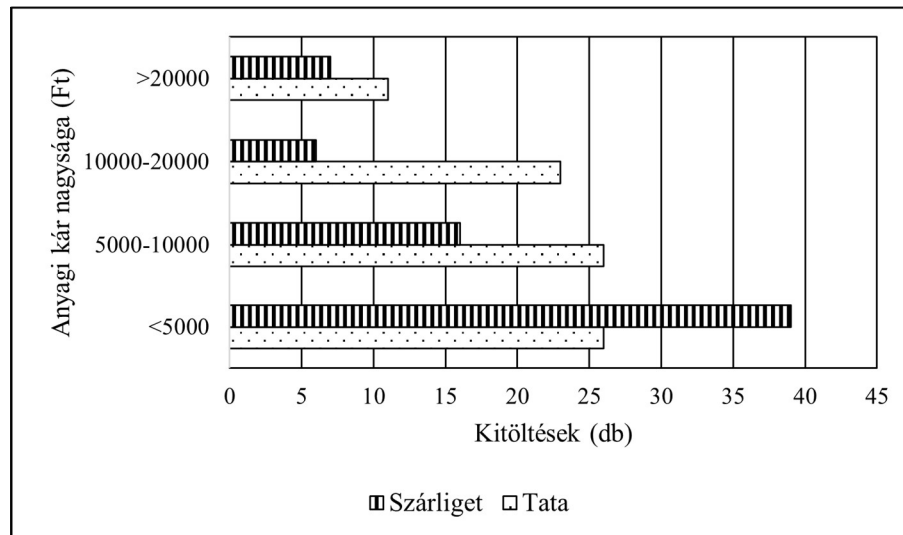


2. ábra A nyestek károkozásának gyakorisága a kérdőíves felmérés alapján ( $n_1=67$ ,  $n_2=85$ ) Szárligeten és Tatán  
Figure 2. Frequency of damages caused by the stone marten based on the questionnaire survey ( $n_1=67$ ,  $n_2=85$ ) in Szárliget and Tata

Arra a kérdésre, hogy melyik évszakban történt a kár, 157 kitöltés érkezett ( $n_1=73$ ,  $n_2=84$ ). A lakosok 33,76%-nál a kár tavasszal keletkezett ( $n_1=26$ ,  $n_2=27$ ), 32,48%-nak nyáron ( $n_1=24$ ,  $n_2=27$ ), 22,29%-nak ősszel volt kára ( $n_1=17$ ,  $n_2=18$ ) és 11,46%-uk télen tapasztalt kárt ( $n_1=6$ ,  $n_2=12$ ). A két település között ebben a tekintetben nem volt eltérés ( $\chi^2=1,460$ ,  $df=3$ ,  $p=0,691$ ). Mind a négy évszakban a kár anyagi értéke ötezer forint alatt volt.

A károk anyagi (3. ábra) nagyságára vonatkozó kérdésre 154 kitöltés érkezett ( $n_1=68$ ,  $n_2=86$ ). A kitöltők 42,21%-ának ötezer forint alatti ( $n_1=39$ ,  $n_2=26$ ), 27,27%-ának öt- és tízezer

forint közötti ( $n_1=16$ ,  $n_2=26$ ), 18,83%-nak tíz- és húszezer forint közötti ( $n_1=6$ ,  $n_2=23$ ) és 11,69%-ának húszezer forint feletti ( $n_1=7$ ,  $n_2=11$ ) volt az anyagi kára. A két település közt az ötezer forint alatti anyagi kár nagyobb mennyiségben fordult elő Szárligeten, míg a másik három kategóriában Tatán volt több kitöltés ( $\chi^2=13,992$ ,  $df=3$ ,  $p=0,003$ ). Mind a négy megadott anyagi kár kategóriában az autókban okozott károk voltak a legtöbb esetben bejelölve és utána a házban okozott károk. A személygépjárművek esetében a szigetelés és a kábelek megrágásával, a lakóépületekben az ürülékükkel és a vizeletükkel okoztak kárt elsősorban.



3. ábra A nyest által okozott károk értékének eloszlása a kérdőíves felmérés alapján ( $n_1=68$ ,  $n_2=86$ ) Szárligeten és Tatán

Figure 3. Distribution of the financial value of the damages caused by the stone marten based on the questionnaire survey ( $n_1=68$ ,  $n_2=86$ ) in Szárliget and Tata

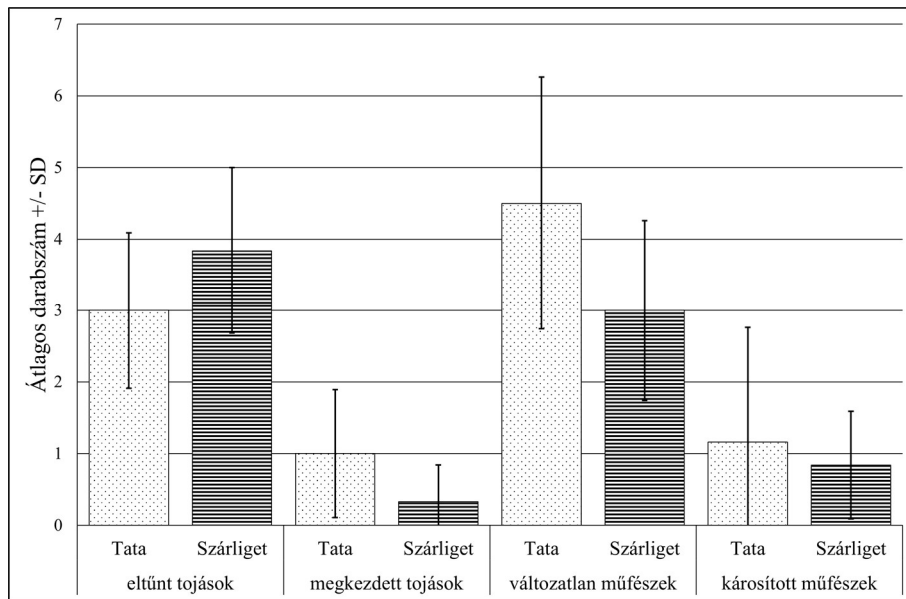
A károk bejelentésére feltett kérdésre 153 válasz érkezett ( $n_1=77$ ,  $n_2=76$ ). A kitöltők 3,26%-a a biztosítóhoz jelentette be a károkat ( $n_1=2$ ,  $n_2=3$ ), 0,65% ( $n_1=1$ ) az önkormányzatnál jelentette be a károkat és 96,08%-uk nem jelentette be sehol. A két településen élő lakosok ebben a tekintetben nem tértek el egymástól ( $\chi^2=1,200$ ,  $df=2$ ,  $p=0,548$ ). Mind a hat esetben, amikor bejelentették a kárt, nem történt semmilyen intézkedés.

### Szőrccsapás felmérés

Tatán mind a huszonkettő kihelyezett szőrccsapda eltűnt, vélhetően a lakosok vitték el ezeket. Szárligeten a csapdák 25%-ában ( $n=6$ ) volt szőr a drótkéfe felületén, 75%-ában ( $n=18$ ) eredménytelen volt a szőrccsapda. Az esetek 25%-ában ( $n=6$ ) az elhelyezett csali a csapda külső felülete felől volt megkezdve, míg 8,34%-ában ( $n=2$ ) a csali belülről lett megrágva. A hat szőrmintából mind a hat macskáktól származott.

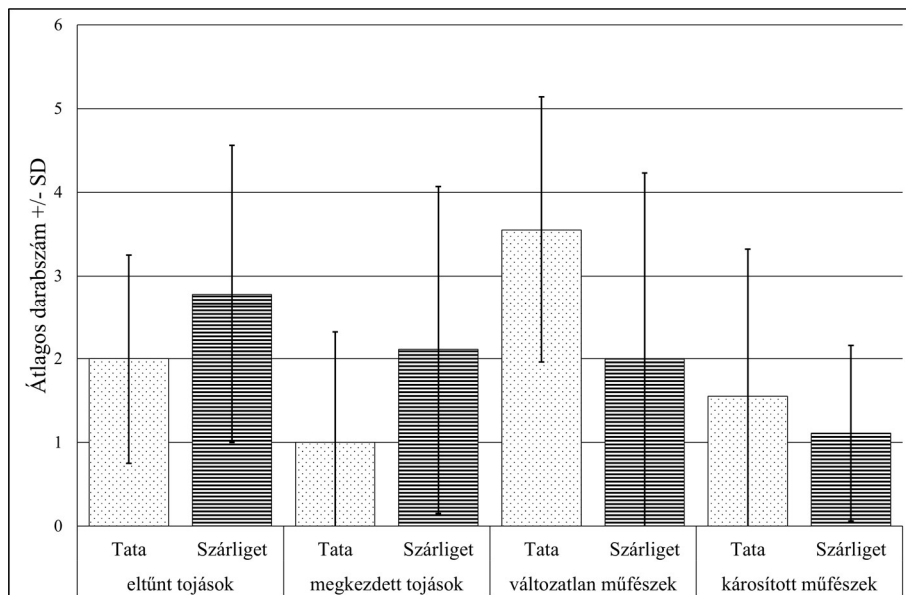
### Műfészkes felmérés

A tavasszal kihelyezett műfészkek (4. ábra) esetében a két település értékeiben sem az eltűnt tojások (független kétmintás t-teszt:  $t=1,274$ ,  $df=10$ ,  $p=0,231$ ) sem a megrágott vagy madár által megkezdett tojások (független kétmintás t-teszt:  $t=1,581$ ,  $df=10$ ,  $p=0,144$ ) sem az azt megelőző ellenőrzésekhez képest változatlan állapot esetében és a fészkek megrongálásában (független kétmintás t-teszt:  $t=0,461$ ,  $df=10$ ,  $p=0,654$ ) sem volt statisztikailag eltérés.



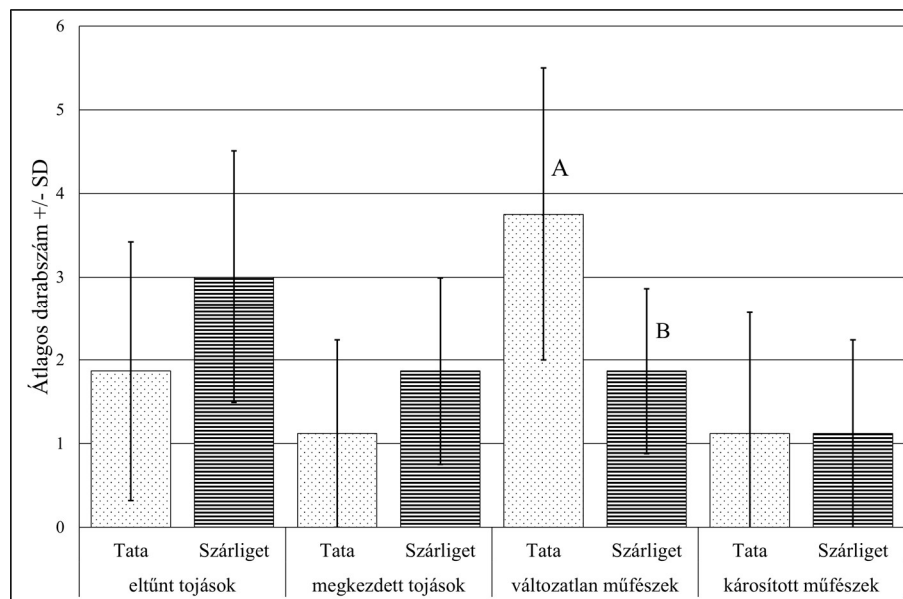
4. ábra A tavaszi műfészkes felmérés eredményei (átlagos darabszám ± szórás) Szárligeten és Tatán  
 Figure 4. Results of the artificial nest monitoring (mean number ± SD) during Spring in Szárliget and Tata

A nyár folyamán kihelyezett műfészkek (5. ábra) esetében a két település értékeiben sem az eltűnt tojások (független kétmintás t-teszt:  $t=1,077$ ,  $df=8$ ,  $p=0,297$ ), sem a megrágott, vagy madár által megkezdett tojások (független kétmintás t-teszt:  $t=1,407$ ,  $df=8$ ,  $p=0,178$ ), sem az azt megelőző ellenőrzésekhez képest változatlan állapot esetében (független kétmintás t-teszt:  $t=1,701$ ,  $df=8$ ,  $p=0,108$ ) sem a fészkek megrongálásában (független kétmintás t-teszt:  $t=0,655$ ,  $df=8$ ,  $p=0,521$ ) nem kaptunk statisztikailag eltérő eredményeket.



5. ábra A nyári műfészkes felmérés eredményei (átlagos darabszám ± szórás) Szárligeten és Tatán  
 Figure 5. Results of the artificial nest monitoring (mean number ± SD) during Summer in Szárliget and Tata

Az ősz folyamán kihelyezett műfészkek esetében a két település értékeiben sem az eltűnt tojások (független kétmintás t-teszt:  $t=1,468$ ,  $df=7$ ,  $p=0,164$ ), sem a megrágott, vagy madár által megkezdett tojások (független kétmintás t-teszt:  $t=1,332$ ,  $df=7$ ,  $p=0,204$ ), sem a fészkek károsításában (független kétmintás t-teszt:  $t=0,00$ ,  $df=7$ ,  $p=0,999$ ) nem kaptunk statisztikailag eltérő eredményeket (6. ábra).



6. ábra Az őszi műfészkes felmérés eredményei (átlagos darabszám  $\pm$  szórás) Szárligeten és Tatán. Az eltérő nagybetűk szignifikáns különbséget jeleznek  $p < 0,05$  szinten a két település adott eredményei között.  
 Figure 6. Results of the artificial nest monitoring (mean number  $\pm$  SD) during autumn in Szárliget and Tata. The different capitals show significant difference in the given parameter between the two settlements,  $p < 0,05$ .

Ugyanakkor ebben az időszakban Tatán szignifikánsan több esetben nem volt változás az azt megelőző ellenőrzéshez képest, mint Szárligeten (független kétmintás t-teszt:  $t=2,634$ ,  $df=7$ ,  $p=0,019$ ).

### Megvitatás

Az eredmények jól igazodnak a szakirodalmakban leírtakhoz, mely szerint a nyestek rongálása tavasszal gyakoribb, ilyenkor az anyjukkal kóborló kölykök kíváncsiságból szinte mindent összeharapdálnak. A telefonkábeleket és más elektromos vezetékeket sem kímélik, s ezzel rövidzárlatot okoznak (Tóth 1999). A védekezés és riasztás szempontjából mindkét településen, az interneten terjedő praktikákkal (pl. vizes palack elhelyezése a gépjárművek körül) próbálkoznak a legtöbben (a valamilyen módon védekezők 77,7%-a védekezik vizes palackkal), amely sikertelen szokott lenni. Abban az esetben is, ha ultrahangos riasztó berendezésekkel védekeznek a károkozás ellen, nem mindig szokott hosszútávon is beválni. Legfőképp azért nem eredményesek ezek a módszerek, mert a nagy egyedsűrűség miatt egy másik állat hamar beköltözik az előző lakó helyére. Abban az esetben, ha elektromos kerítéssel védekeznek, az sem teljesen megbízható, mivel egy idő után hozzászoknak az egyedek. A leghatásosabb védekezési módszer, ha lezárjuk azokat a nyílásokat, amiket használnak (Kistler et al. 2013).

Mindkét településen a személygépjárműveket károsították a legtöbbit, és azon belül is a kábelek megrágásával okoztak leggyakrabban kárt. Az autókban elsősorban a gyújtás kábeleket, hűtővízvezetékeket és az egyéb gumi részeket esnek áldozatul (Heltai 2010). A kábelek megrágása területi viselkedésre vezethető vissza. Mivel az autók az egyik állat területéről a másikba közlekednek, így mindkét helyen megjelölik azt az állatot és ezek újbóli jelölésekhez/rágásokhoz vezetnek (Herr et al. 2009). Bár anyagilag ötezer forint alatti és húszezer forint feletti kárt is okoztak, ritkán jelentették be, és nem volt semmiféle intézkedés. Ebből arra lehet következtetni, hogy a lakosság az alacsony anyagi károk miatt inkább saját költségéből állja a javításokat, vagy nem megfelelő helyre jelenti be a károk keletkezését, illetve, hogy nincs rendezve az illetékesség köre (Heltai et al. 2016). Mivel a vadgazdálkodók felelősek jelenleg a kár megtérítésért a Polgári Törvénykönyv paragrafusai szerint (Heltai et al. 2016),



ezért nekik kellene szólni, azonban ők nem végezhetnek semmilyen tevékenységet a lakott területen belül, mivel az nem is része a vadgazdálkodási egységnek. Így inkább az önkormányzatnak lehetne bejelenteni, vagy a rendőrségnek, mivel a helyi rendőrkapitányság engedélye szükséges a lakott területen kárt okozó vad elejtéséhez (Heltai et al. 2016).

A Szárligeten kihelyezett szőrscsapdák nagy részét macskák keresték fel (kóbor/házi kedvenc), amiből következtethetünk a faj nagy populációjára a településen, de egyben az is állhat az eredmények mögött, hogy nem megfelelően lettek kihelyezve a csapdák, vagy rosszul volt megválasztva a helyszín, esetleg a csali nem igazodott eléggé a nyest táplálékválasztásához. A tatai szőrscsapdák eltűnése is jó példa rá, hogy a vadgazdálkodást, és az azokra irányuló kutatásokat mennyire megnehezítik a lakossági/emberi behatások.

A kihelyezett műfészkekben megkezdett tojásokat elsősorban macskák és madarak kezdték meg a fog és csőrnyomatok alapján, mely következhet úgyszintén a mindkét településen jelenlévő nagy macska és varjú populációból. A macskák és varjak aktív jelenlétére személyes megfigyeléseinkből következtettünk. Az eltűnt tojások esetében a kóbor kutyák jelenlétére és károkozásra lehet elsősorban következtetni. A kóbor kutyák a vadon élő kutyafélékhez hasonló ragadozó viselkedést folytatnak a vadon élő és a házi állatokkal szemben. Ahol a szabadon kóborló kutyák megjelennek ott a megfigyelések alapján, mind a vadállományban, mind a háztáji állatállományokban nagy károkat tudnak okozni (Wierzbowska et al. 2016). Másfelől a nyestek szempontjából feltételezni lehet, hogy a macskák és kutyák számára az utcákra kihelyezett eledel könnyebben megszerezhető élelemforrást jelent (mivel általában ugyanarra a helyre teszik ki), ezért nem keresték fel a kihelyezett fészkeket.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönet minden szárligeti és tatai lakosnak, akik a kérdőívek kitöltésével hozzájárultak a kutatás létrejöttéhez.

### Irodalom

- Csányi S., Heltai M. (szerk.) 2010: Vadbiológiai olvasókönyv. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 205p.
- Dudus, L., Zalewski, A., Koziol, O., Jakubiec, Z., Król, N. 2014: Habitat selection by two predators in an urban area: The stone marten and red fox in Wrocław (SW Poland). *Mammalian Biology* 79(1): 71–76.
- Heltai M. (szerk.) 2010: Emlős ragadozók Magyarországon, Mezőgazda Kiadó, Budapest. 240
- Heltai M., Antal Cs., Kovács F., Rác K., Csépanyi P., Nagy A., Csókás A., Schally G., Csányi S. 2016. A vaddisznó budapesti előfordulásának jogi és biológiai háttere I. *Erdészeti Lapok* 5: 154–156.
- Heltai M., Szócs E. 2008: Városi vadgazdálkodás. Jegyzet vadgazda mérnök szakos hallgatók részére. Szent István Egyetem, Vadgazda Mérnöki Szak, Gödöllő. 94 p.
- Herr, J., Schley, L., Roper, T. J. 2009: Stone martens (*Martes foina*) and cars: investigation of a common human-wildlife conflict. *European Journal of Wildlife Research* 55: 471–477.
- Kistler, C., Hegglin, D., von Wattenwyl, K. Bontadina, F. 2013: Is electric fencing an efficient and animal-friendly tool to prevent stone martens from entering buildings? *European Journal of Wildlife Research* 59: 905–909.
- Kurucz K. 2011: A különböző tojástípusok, mesterséges fészkek és a zavarás szerepe fészkeljpredációs vizsgálatok során. Doktori (PhD) értekezés, PTE, Pécs 103 p.
- Pataki G., Hubik M., Mitnyik J., Ányos L. 2014: Tata város szociális térképe. 97 p.
- Patkó L. 2017: Nem invazív monitoring módszerek fejlesztése emlős ragadozó fajok esetében. Doktori (PhD) értekezés, SZIE, Gödöllő, 115 p.
- Sheatsley, P.B. 1983: Questionnaire construction and item writing. In: Rossi, P.H., Wright, T.D. and Anderson, A.B. (Eds.): *Handbook of Survey Research*. Academic Press New York. 195–230. p.
- Szemethy L., Heltai M., Csányi S. 2000: A hazai szőrmés és szárnyas ragadozók helyzete az elmúlt évtizedekben a vadászati statisztikák és a monitoring programok alapján. *A Vadgazdálkodás Időszerű Tudományos Kérdései* 1: 51–61.
- Szócs E., Heltai M. 2009: Nyestek a városban. *Nimród* 97(4): 11–13.
- Tóth M. A. 1999: Az én odúm a te házad - A hódító nyest. *Élet és Tudomány* 19: 597–599.

Wierzbowska I., Hedrzak M., Popczyk B., Okarma H., Crooks K. 2016: Predation of wildlife by free-ranging domestic dogs in Polish hunting grounds and potential competition with the grey wolf. *Biological Conservation* 201: 1–9.

http 1: Magyarország állandó lakosságának száma az év első napján (2020. január 1.) XLS táblázat. Nyilvántarto.hu (Hozzáférés: 2021.03.10.)

## **SURVEY AND COMPARISON OF CONFLICTS ABOUT PRESENCE OF STONE MARTEN (*MARTES FOINA*) IN TWO TOWNS**

Patrik PLANK, Zsolt BIRÓ

Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute for Wildlife Management and Nature  
Conservation, Department of Wildlife Biology and Management  
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1. e-mail: [plankpatrik94@gmail.com](mailto:plankpatrik94@gmail.com)

**Keywords:** Tata, Szárliget, questionnaire, hair trap, damages

The appearance of stone martens and the damage they cause in urban areas is becoming an increasingly investigated and talked about topic just as the appearance of other wild animals. Because of expanding cities and villages more and more species are finding shelter in human settlements which is causing an increasing number of conflicts between humans and predators. During our research we tried to measure the damage of stone martens in two inhabited settlements (Szárliget, Tata) using a survey. To complete the results of the questionnaire and to collect additional information about the urban occurrence of the predator species artificial nests and hair traps were used. We wanted to find answers to the following questions: A) when does the highest number of damaging occur, B) what is most frequently destroyed by the stone martens, and C) what is the difference in damage magnitude between a town and a village? As for prevention and capturing methods at both villages and cities, people tend to mostly use tips from the internet (e.g., placing water bottles around the vehicles) but these attempts proved unsuccessful. In both types of settlements, the martens caused the most damages in cars by biting the wires. The hair traps as well as the artificial nests were visited by cats, dogs and birds at Szárliget. The presence of stray cats and dogs is significantly based on the visits of the hair traps and artificial nests. The results of the survey confirmed the conclusions of Hungarian and foreign scientific publications about the urbanized distribution and damages of the stone marten.