

# Erdőkezelések hatása *Carabus* fajok élőhelyhasználatára: területhűség és eseti egyed specifikus migráció

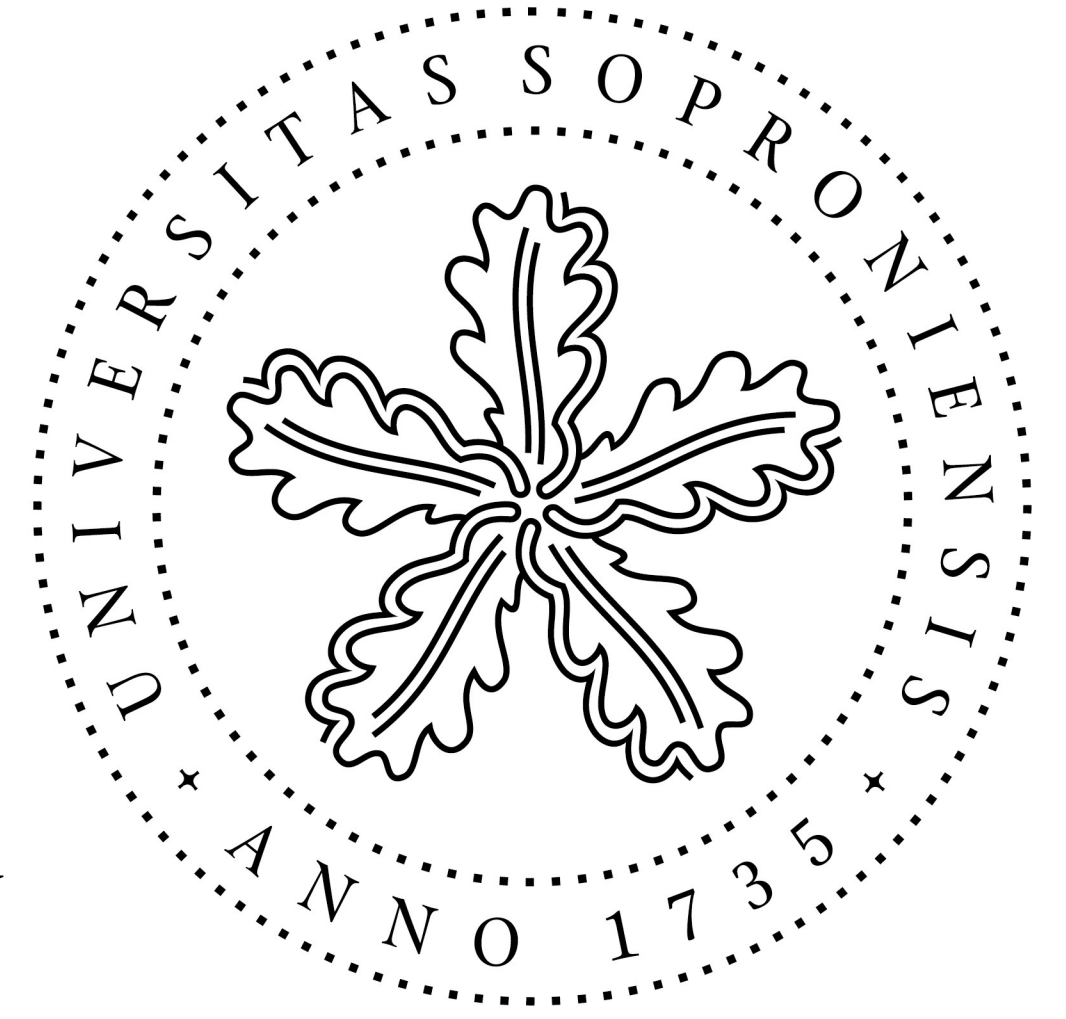
Aczkov Szlávko<sup>1</sup>, Bérces Sándor<sup>2</sup>, Lakatos Ferenc<sup>1</sup>, Elek Zoltán<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Soproni Egyetem, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet, 9400 Bajcsy-Zsilinszky u. 4. E-mail: szlavko@yahoo.co.uk, lakatos.ferenc@uni-sopron.hu

<sup>2</sup> Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, 1121 Budapest, Költő utca 21. E-mail: bercess@dinpi.hu

<sup>3</sup> MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Magyar Tudományos Akadémia, és Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet és Magyar Természettudományi Múzeum, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C. E-mail: zoltan.elek2@gmail.com



## Előzmények

- A különböző erdészeti kezelések futóbogár (*Coleoptera: Carabidae*) közösségekre gyakorolt, többnyire negatív, hatásait korábbi vizsgálatok már igazolták.
- Kevés kutatás vizsgálta, hogy az egyedek viselkedése (mozgásmintázat, vándorlás) hogyan változik meg az erdészeti kezelések hatására.

## Kérdések

- K1.** Milyen hatással vannak a különböző erdészeti kezelések (bontás, lék, tarvágás) az egyes *Carabus* fajok élőhely használatára?  
**K2.** Köthetőek-e egyes fajok egyes erdészeti kezelésekhez?  
**K3.** Van-e migráció a szomszédos erdőterületekhez kapcsolódóan?  
**K4.** Ha van migráció, akkor ez faj- és ivar specifikus-e?

## Módszerek

### 1. Kísérleti terület (Pilis kísérlet)

- Pilis, Hosszú-hegy (tszfm.: 380-460 m), enyhe lejtő, északi kitettség
- közel homogén, ~40 hektáros erdőtömb (vágásos üzemmód)
- gyertyános-kocsánytalan tölgyes, kétszintes állomány, kevés elegyfaj, gyér cserjeszint, ~40%-os lágyszárúszint-borítás
- állomány átlagos kora: 75 év
- agyagbemosódásos barna erdőtalaj és rendzina talaj

### 2. Kísérleti elrendezés

- teljes blokk elrendezés, hat ismétlésben öt kezelés 2014-től:

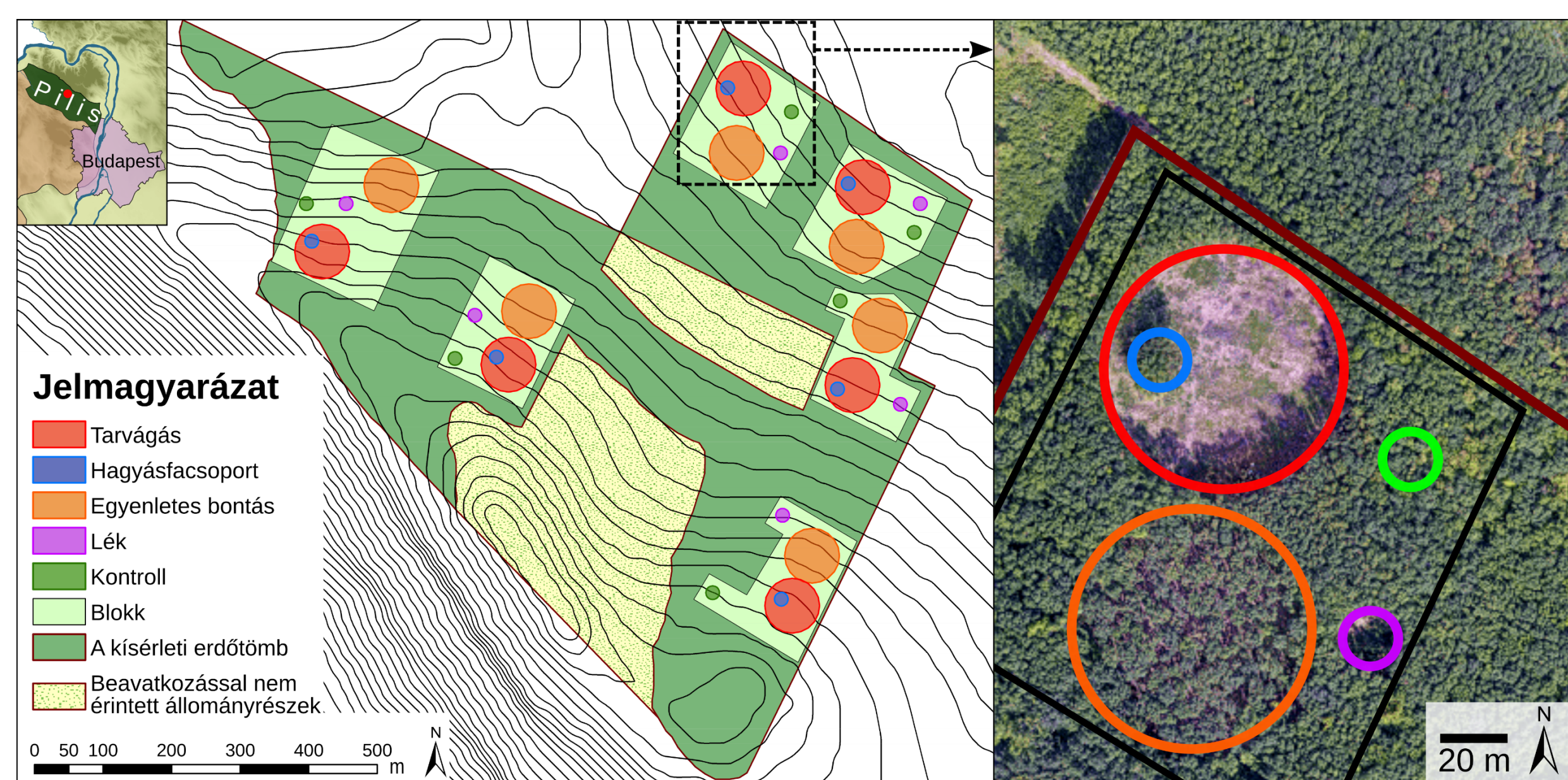
#### Vágásos üzemmód

1. T: mikrotarvágás (d=80 m)
2. H: hagyásfacsoport (d=20 m, a tarvágásban)

#### Örökérdő üzemmód

3. B: egyenletes bontás (d=80 m, 30%-os erély)
4. L: lékvágás (d=20 m)

5. K: kontroll



1. ábra: A vizsgált területek és a kialakított kísérleti parcellák elhelyezkedése a Pilis-hegységben 2014-2016 között.

#### A „Pilis Kísérlet” elérhetőségei:

MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet  
2163 Vácraát, Alkotmány u. 2-4.  
E-mail: odor.peter@okologia.mta.hu; kovacs.bence@okologia.mta.hu  
Web: http://piliskiserlet.okologia.mta.hu/



### 3. Mintavételi módszer: fogás-jelölés-visszafogás

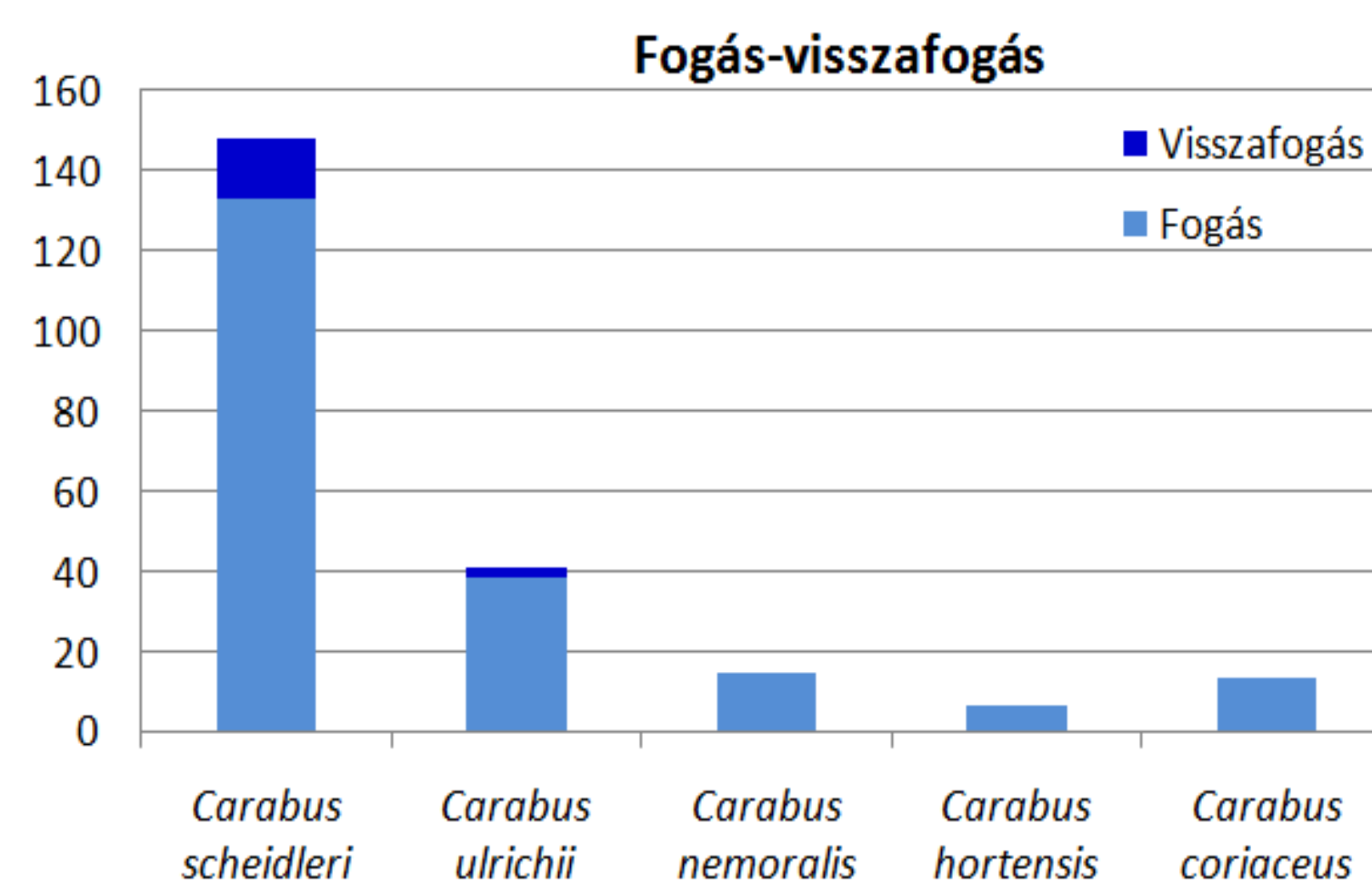
- Csapdák elhelyezése a kísérleti parcellákban: 2x5-ös csapdaháló, 4 m-es csapdatávolság
- 10 csapda minden vágásterületen (tar-, lék-, bontóvágás) és 10 csapda mindegyik kontrollterületén (max. 40 m-re a párjától)
- 2 ismétlésben, összesen 120 csapda
- Egyedek jelölése: gravírozott egyedi azonosító a szárnyfedőn
- Jelölt fajok: *Carabus scheidleri*, *C. ulrichii*, *C. coriaceus*, *C. nemoralis*, *C. hortensis*
- A jelölés-visszafogási adatokat a Manly és Parr-módszerrel dolgoztuk fel és számítottunk populációméretet
- Vizsgálat időpont: 2017.05.22-2017.07.01, csapdaellenőrzés 5 naponta.



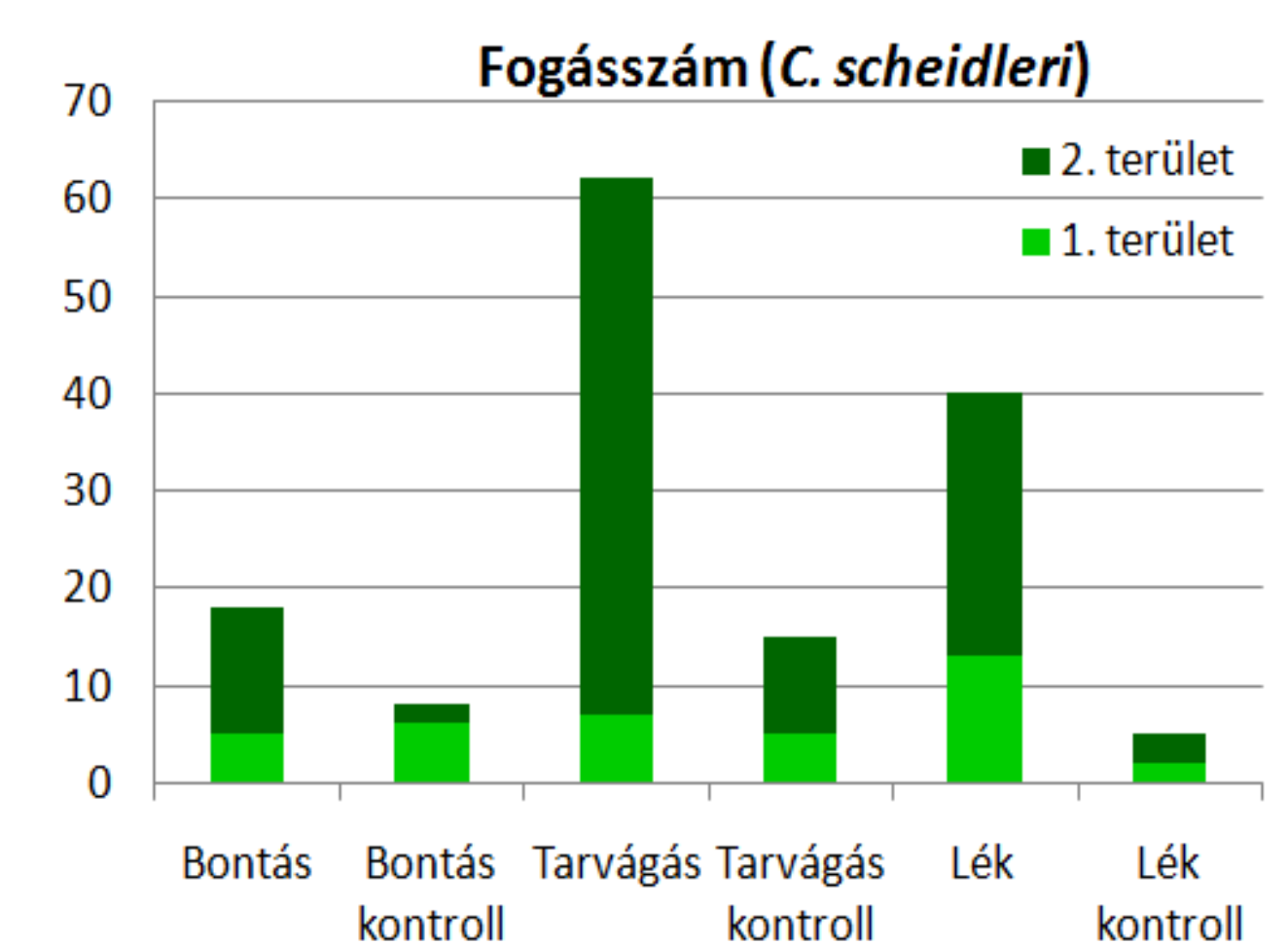
2. ábra: Egy jelölt példány (*Carabus scheidleri*), és egy másik jelölt példány visszafogása.

## Eredmények

- Csak a *Carabus scheidleri* visszafogási aránya volt megfelelő populációs számításra.
- A fogások száma különbözött az egyes kezelések között → a tarvágásban és a lékben volt a legmagasabb.
- Az 1. terület zavartabb → jóval kevesebb volt a fogásszám, mint a 2. területen.
- Az egyedek vándoroltak az egyes területek (adott kezelés és kontrollja) között, de a területen belüli mozgás meghatározóbb volt.
- Egyes egyedek hajlamosak direkcionálisan nagyobb távolság (~120-300 m) megtételére.



3. ábra: A vizsgált terület összes fogása.



4. ábra: A *C. scheidleri* fogások területi lebontása.

## Összefoglalás

- A tarvágásban és a lékben található a legtöbb *C. scheidleri* → potenciális (erdő)kezelési indikátor (**K1.**, **K2.**),
- A *Carabus scheidleri* teljes becslött populációmérete a területeken 6500 példány,
- Egyes egyedek hajlamosak migrációra a területek között, de a legtöbb egyed, fajtól és ivartól függetlenül területhűséget mutat. (**K3.**, **K4.**).

## Köszönetnyilvánítás

A kutatást az OTKA (111887, 105896) és az NKFIH (GINOP-2.3.2-15-2016-00019), a Pilisi Parkerdő Zrt., valamint a Soproni Egyetem támogatta.