

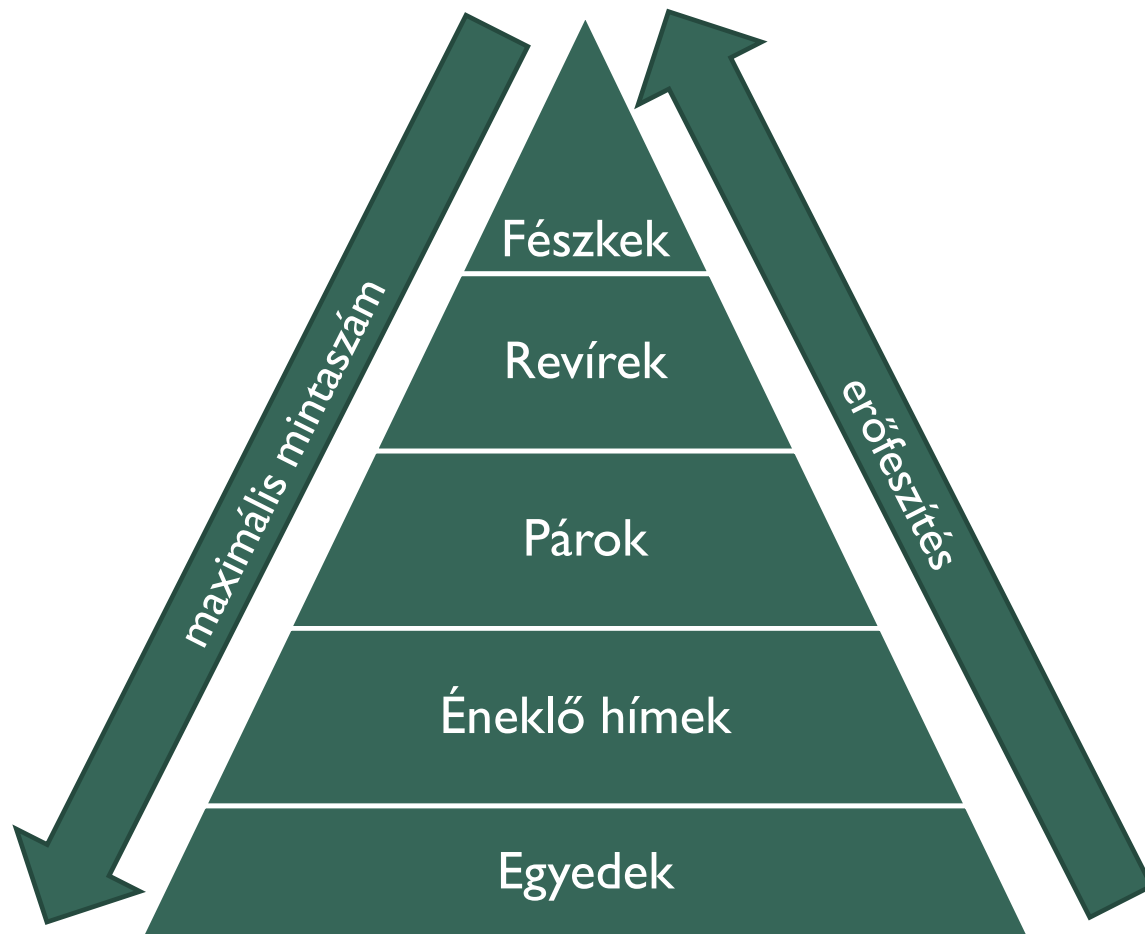
# MADÁRFELMÉRÉSI MÓDSZEREK

Konkrét felmérési módszerek:

- költő és vonuló énekesmadarakra
- költő és vonuló nappali ragadozómadarakra
- telepesen költő madarakra
- költő harkály- és bagolyfelmérés hangozással
- téli vízimadár felmérés



# MI A MEGFIGYELÉSI EGYSÉG?



- Mikor és hol végezzük a felmérést?
- Milyen eszközöket használunk?
- Tér (mekkora?) vagy idő (mennyi?)

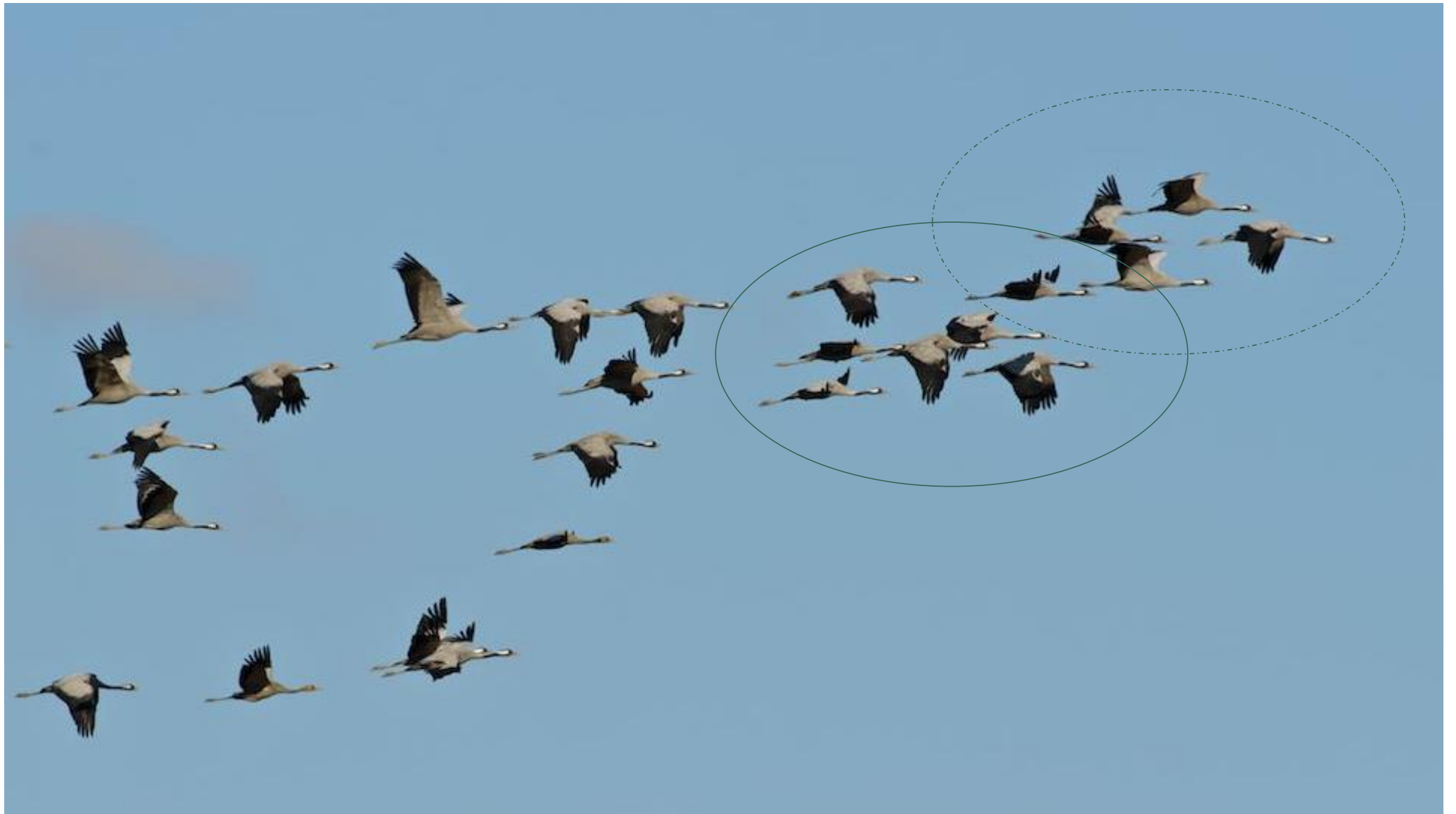
Megfigyelés egysége  
Standardizálás egysége

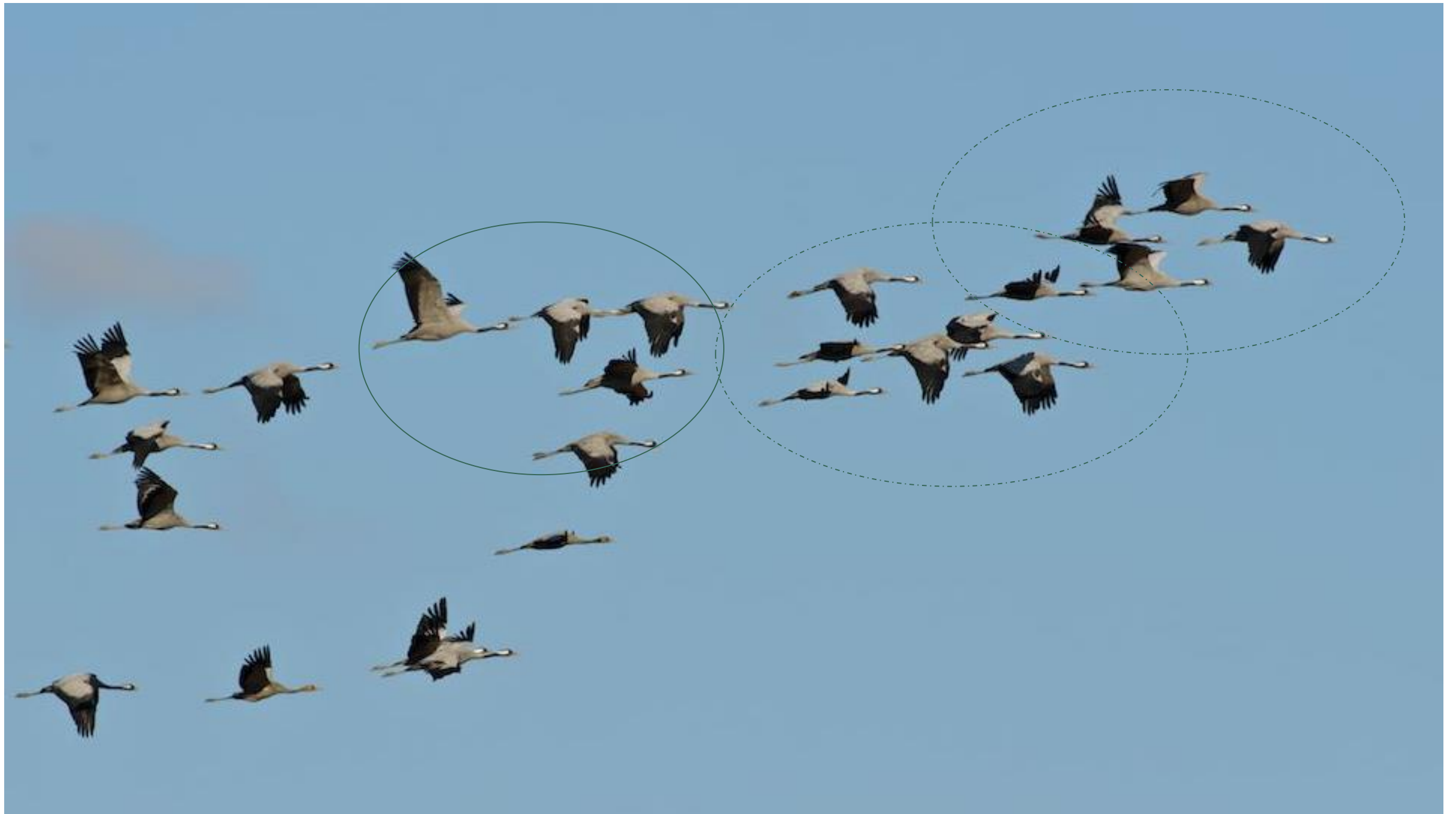
# MENNYI AZ ANNYI?

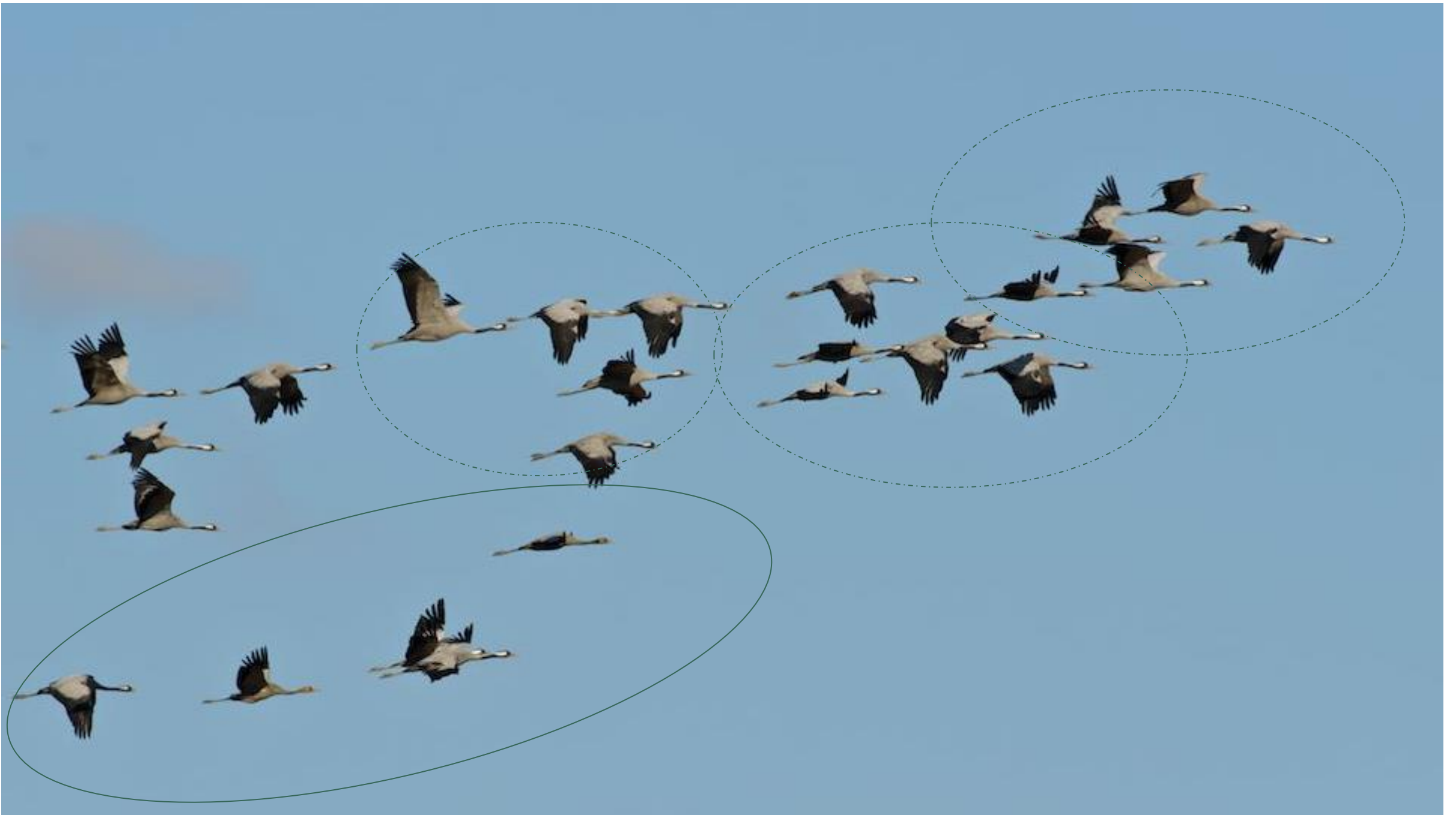














~24





~24



# MENNYI AZ ANNYI?

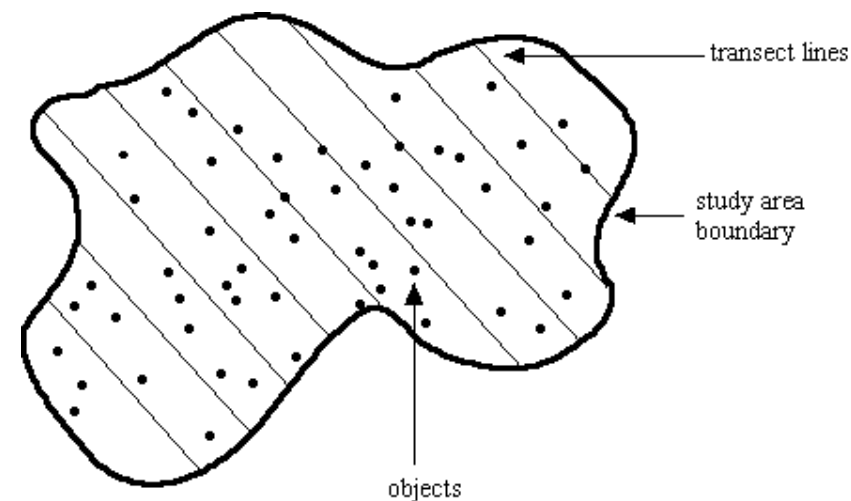
- **Pontos számolás**
- Pontos becslés
- Pontatlan becslés
- Saccolás
- Extrapoláció

Egy téves szám is több, mint semmi!



# GEOMETRIA (PONT – VONAL – POLIGON)

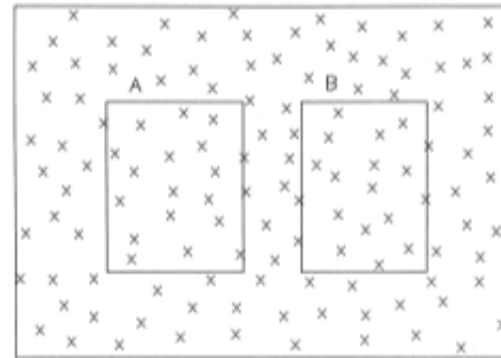
Transzektek	Megfigyelőpontok
Nyílt és homogén élőhely (mezőg. ter.)	Sűrű, változatos élőhely (bokros)
Sokat mozgó, nagytestű, könnyen detektálható fajok	Kriptikus, keveset mozgó fajok
Kis denzitású fajok vagy fajszegény környezet	Nagy denzitású fajok, fajgazdag környezet
Kisebb a dupla-számolás	Dupla-számolás veszélye nagy
Jó infrastruktúrát igényel	Nem igényel jó infrastruktúrát
Élőhely térképezésre is használható	Jól használható élőhelytérképezésre
Távolság-beclsési hiba kisebb	Távolság-beclsési hiba nagyobb
Néha nehezebben ismételtető	Könnyen ismételtető



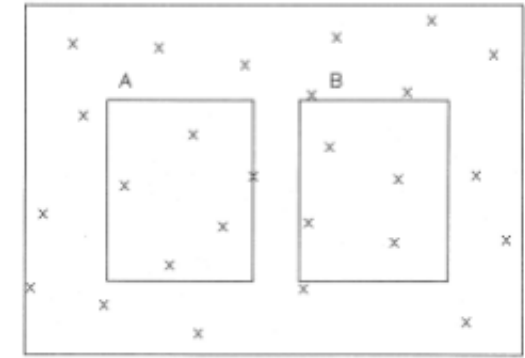
# STANDARDIZÁLÁS

- Összehasonlíthatóság!
- Szubjektivitás kizárása
- Felszerelés egységesítése
- Időre és térre
- Időpontra és területegységre
- Megfigyelőre?
- ADATLAP

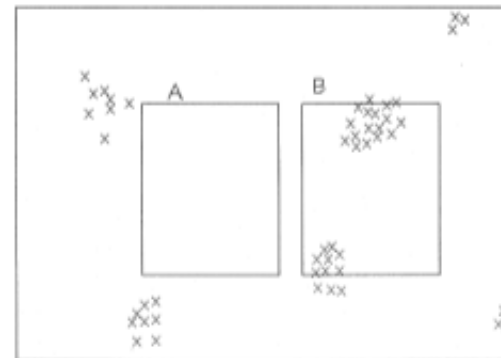
Figure 19. Effect of distribution and rarity on survey results.



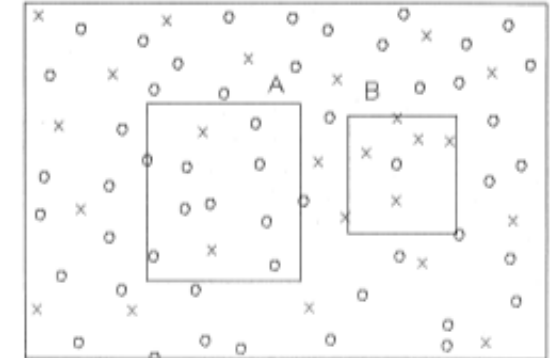
a) Common species



b) Rare species (uniform)



c) Clumped



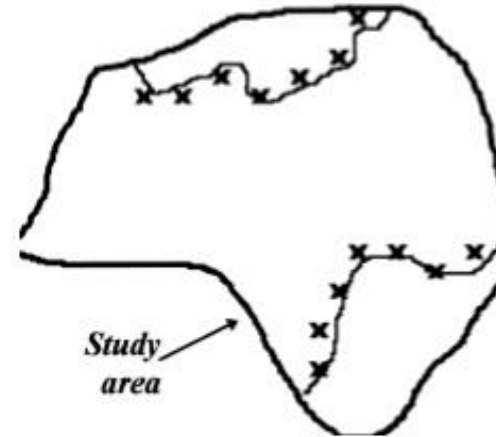
d) Cryptic (and uniform)

x – bird recorded; o – bird missed

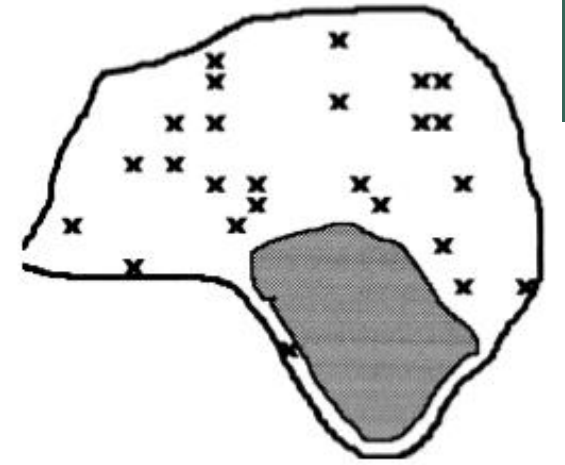
# RANDOMIZÁLÁS

- Szubjektivitás kizárása
- Mintavételezési hibák csökkentése
- Rétegzett mintavételezés
- Mikor nem szabad randomizálni?

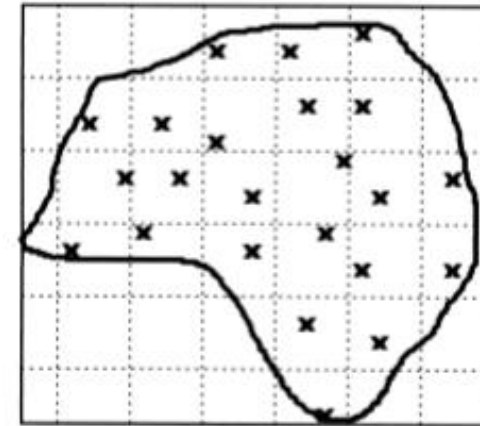
a) *Along paths or rivers*



b) *Random*

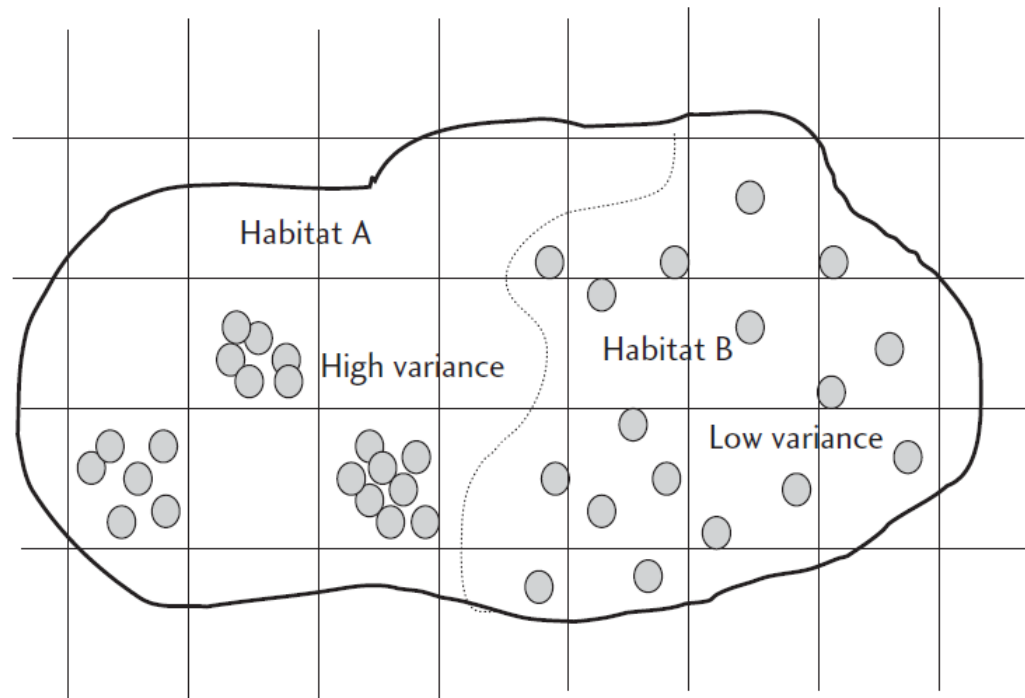


c) *Stratified-random method*



# LEHETSÉGES HIBAFORRÁSOK

- Detektabilitás
- Denzitás
- Tervezési hiba
- Randomizálási hiba
- Mintavételezési hiba
- **Kedvezőtlen időjárás**
  
- Más zavaró tényezők



**Fig. 2.4** An illustration of uneven variance between two habitats. The filled symbols represent birds.

# MEZEI PACSIRTA (*ALAUDA ARVENSIS*)

- Mezőgazdasági területek, gyepek
- Vonuló / állandó
- Nehéz megfogni
- Könnyen felismerhető
- Hímek sokat énekel, hangosan
- Tojók titokzatosak
- Fészek megtalálása közel lehetetlen





GYAKRAN HASZNÁLT FELMÉRÉSI MÓDSZEREK

# KÖLTŐ ÉNEKESMADARAK

- Sok, közönséges faj
- Általában nagy detektabilitás
- Kötelezően 2 alkalom (korán/később érkezők)
- Pontszámolás vagy transzekt
- Revír-térképezés (territory mapping)
  
- Random 2 × 2 km-es négyzet
- 25 egyenletes pontból 10 random
- 5 perc
- 50 m, 100 m, 100-200 m, átrepülő



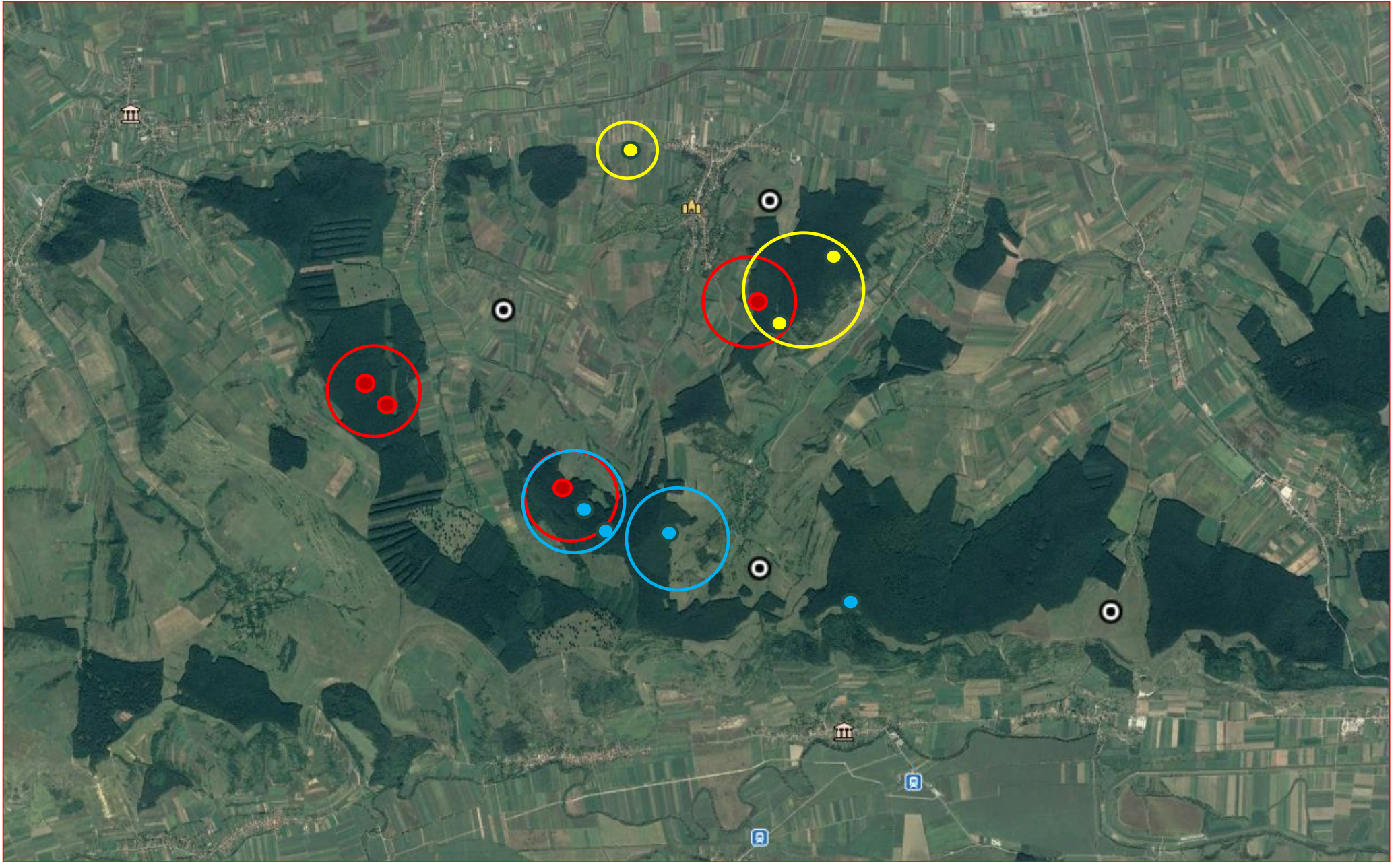
# GYŰRŰZÉS

- Alumínium gyűrű
  - Színesgyűrű
  - Csőr-krotália
  - Szárny-kortália
- 
- Fogás-jelölés-visszafogás (**M**ark-**C**apture-**R**ecapture)
  - Ismételt fogás-visszafogás



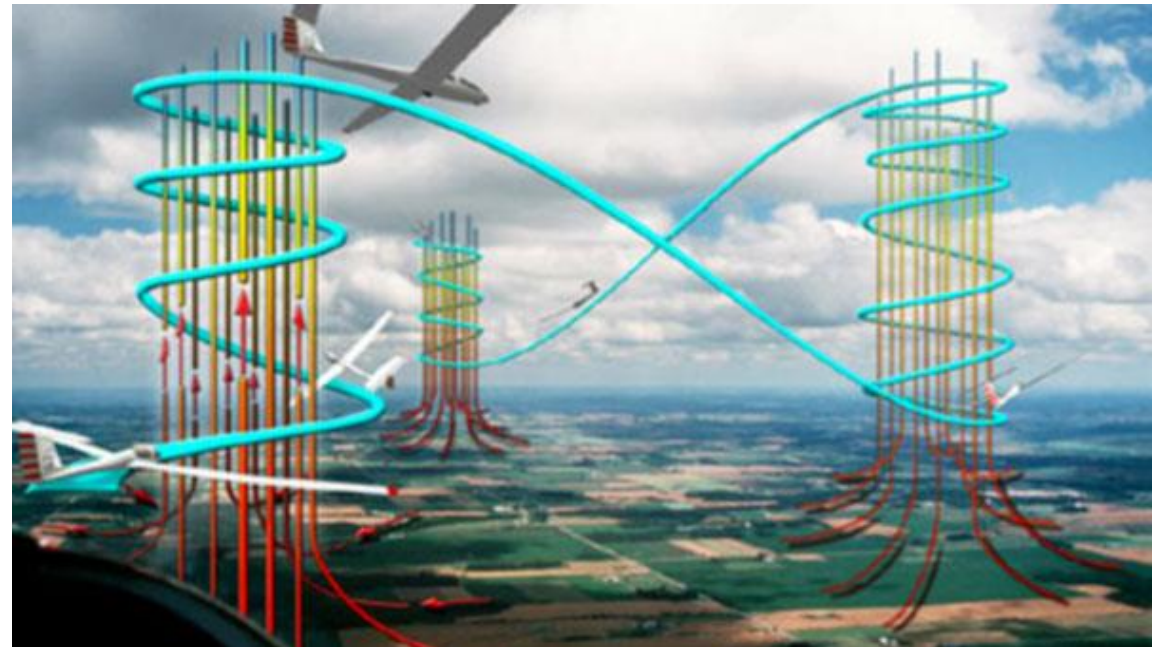
# KÖLTŐ NAPPALI RAGADOZÓ MADARAK

- Nagyon jó fajismeret
- Távcső és spektív
- Random négyzeteken belül nem-random pontok
  
- 2 × 3 órás megfigyelések reggel és kora délután
- Fiókaetetéskor
- Revírek beazonosítása mozgó egyedek alapján
- Duplák kiszűrése



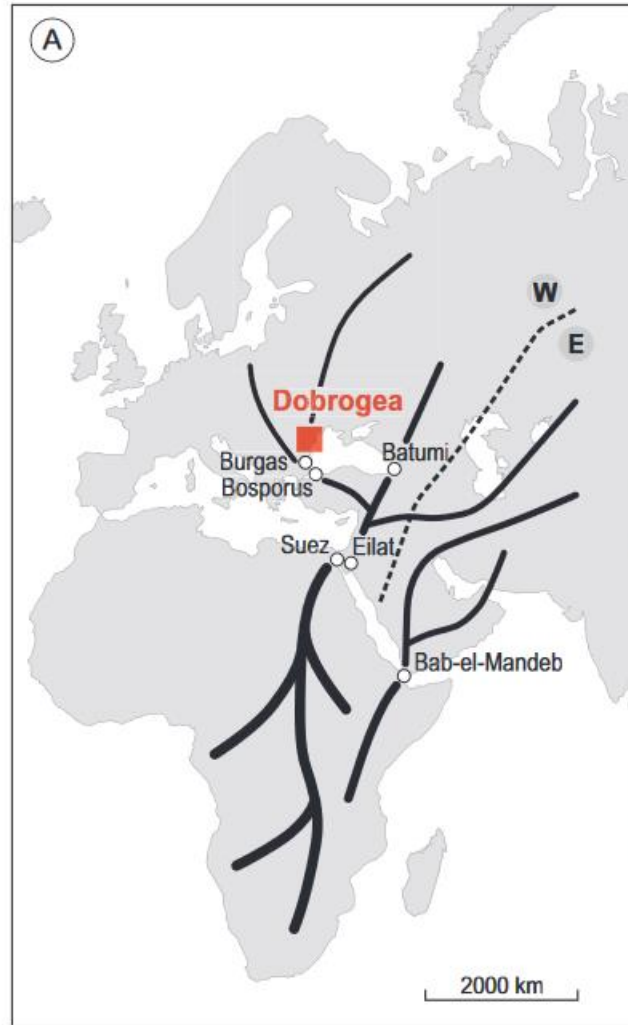
# VONULÓ NAPPALI RAGADOZÓ MADARAK

- Főleg ősszel
- Jó fajismeret!
- Egész napos megfigyelések
- Időjárási körülmények fontosak



# VONULÓ NAPPALI RAGADOZÓ MADARAK

- Fehér gólya
- Fekete gólya
- Darázsölyv
- Egerészölyv
- Békászó sas
- Rózsás gödény
- Kígyászölyv
- Egyéb ragadozók



# TELEPESEN KÖLTŐ MADARAK

- Fészkek számolása
- Vigyázni a vegyes telepekre!
- Télen, ha fákon költenek!



KÖLTÉSI SIKERT IS LEHET!



# KÖLTŐ HARKÁLY- ÉS BAGOLYFELMÉRÉS HANGOZÁSSAL

- Random pontok a célfaj szükségletének figyelembe vételével
- Hanganyag azonos mindenkinek mindenhol
- Hangozó felszerelés azonos
- Patakok, utak!



# TRANSZEKTES FELMÉRÉSEK: TERRITÓRIUM FELTÉRKÉPEZÉS

- Legalább 2 alkalom
- Mindig más útvonal



Figures 3-5. Distribution of territories in the non-reproductive (solid line polygons) and reproductive (shaded polygons) seasons of *Thamnophilus caerulescens* (3), *Dysithamnus mentalis* (4) and *Pyriglena leucoptera* (5) at a forest fragment in southeastern Brazil. Numbers indicate territory owner and numbers followed by an asterisk indicate mated individuals. (White) Forest, (Black) Cerrado (Savanna), (=)Dirt road.

# TÉLIVIZIMADÁR SZÁMLÁLÁS

- International Waterbird Census
- Január 10.-20.
- Minden vízimadár, tavakon
- Sok faj
- Esetenként távol, nehezen felismerhető

