

RAPORT DE CERCETARE PRIVIND STUDIUL ECOLOGIEI REPTILELOR,
MONITORIZAREA IMPACTULUI TĂIERII LĂSTĂRIȘULUI DE CARPEN ȘI A
IMPACTULUI ANTROPOZOGEN ASUPRA REPTILELOR DE PE PLATOUL BREITE,
SIGHISOARA

**Raport în cadrul proiectului Conservarea biodiversității în Rezervația Naturală
Stejarilor seculari de la Breite, Sighișoara**

Faza 2010

Beneficiar: Fundatia **Mihai Eminescu Trust**

Autor: **Tibor Hartel** – Fundația Mihai Eminescu Trust. Adresa e-mail:
asobeka@gmail.com

INTRODUCERE

În acest raport vom sumariza rezultatele cercetărilor efectuate în vederea înțelegerii (i) ecologiei reptilelor și (ii) mai specific, a efectului tăierii carpenului asupra acestui grup de vertebrate. Până recent erau raportate trei specii de reptile în Rezervație : *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*. Cercetările efectuate în 2010 au mai revelat existența speciei *Coronella austriaca*, a cărei existență în Rezervație a fost presupusă dar până acum niciodată confirmată.

METODOLOGIE

Studiile de teren s-au efectuat în perioada 2008, 2009 și 2010. Am urmat același metodologie an de an. Am inventariat 42 de siteuri luate randomizat pe toată suprafața platoului. Aceste situri au avut fiecare aproximativ 20m². Cele 42 de situri au fost descrise conform acoperirii de vegetație dominante, estimat vizual: (1) invazie de carpen

și vegetație ierboasă (aproximativ 50% din fiecare), (2) șanț arheologic, (3) zonă umedă (vegetația dominantă: *Juncus* sp.), (4) târsă (*Deschampsia* sp. monodominantă), (5) drum, (6) butuci de arbori căzuți la pământ, (7) tufe cu *Rosa* sp., (8) tăiere recentă de carpen (în ras).

Pentru a explora posibile relații cu microhabitate, am descris 15 siteuri cu variabile detaliate: (1) acoperire carpen (%), (2) numărul arborilor de carpen, (3) înălțimea medie (cm) a carpenului, (4) diversitatea invaziei de carpen (dacă au fost prezente mai multe categorii de mărime la carpen), (5) acoperire cu vegetație ierboasă (% acoperire, în 3 cvadrate de aproximativ 5 m² în cadrul sitului de 20 m²), (6) acoperirea cu târsă (%), (7) înălțimea vegetației ierboase, alta decât târsa, (8) acoperire cu *Juncus* sp. (%).



Zonă proaspăt defrișată – neospitalieră reptilelor



Zonă defrișată în care regenerarea a început – aceste habitate sunt propice reptilelor pentru că sunt heterogene

Figura 1. Zone defrișate ospitaliere și neospitaliere reptilelor din *Rezervația Breite*

Analiza datelor s-a făcut prin calcularea unor statistici descriptive, calcularea probabilității de detecție pentru fiecare tip de habitat (pt cele 42 situri) (Hartel et al. 2008) și modelare cu ajutorul regresiei logistice și a corelației Pearson (pentru 15 siteuri cu descriere detaliată a microhabitadelor).

Estimarea probabilității de detecție (p) este o cale relativ simplă pentru cuantificarea eficienței cercetărilor și a calității datelor. Probabilitatea de detecție variază

de la 0 (specia fiind absentă) la 1. În general, dacă valorile care sunt mai mici de 0,5 se consideră că specia are o detectabilitate redusă. În cazul în care p este mai mare de 0,5 se consideră că detectabilitatea este mare. Probabilitatea de detecție se poate folosi pentru a estima gradul de ocupare a habitatelor, mărimea populației sau bogăția specifică. Astfel, calculând probabilitatea de detecție, cercetătorul poate calcula valoarea estimată a parametrului de interes și astfel poate compara valorile „naive” (neajustate probabilității de detecție) cu cele găsite prin observații directe pe teren.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Anguis fragilis

Este o specie criptică, probabil mult mai comună decât se poate întâlni în rezervație. Probabilitatea de detecție a acestei specii este mică, sub 0.05. Acesta implică și faptul că nu se pot efectua studii de ecologie pe această specie în teren. Am întâlnit specia pe toată suprafața platoului Breite, în toate stadiile de dezvoltare. Nu am reușit să identificăm « hotspoturi populaționale » foarte probabil pentru că habitatul în sine este relativ omogen și aproape de optimul ecologic. Conform observațiilor de teren, detectabilitatea acestei specii tinde să fie mai mare în zone cosite, pășunate. Nu am întâlnit această specie în zonele defrișate de carpen. Probabilitatea mică de detecție însă nu ne lasă să tragem concluzii mult prea adânci în acest sens (referitoare la preferința sau ocolirea zonelor defrișate de către această specie).



Anguis fragilis



Habitat unde detectabilitatea speciei *Anguis fragilis* este relativ ridicată

Figura 2. *Anguis fragilis* și habitatul în care a fost capturat.

Lacerta agilis

Este cea mai evidentă specie de șopârlă de pe breite și foarte probabil dinamica covorului vegetal se poate urmări cel mai ușor pe această specie. A fost identificată în 69% din totalul siturilor investigate (Tabel 1). Cele mai multe exemplare au fost văzute la începutul lunii mai (34) iar cele mai puține în iunie (13). Interesant este că probabilitatea de detecție a acestei specii este schimbătoare an de an. În timp ce în 2009, probabilitatea cea mai mare de detecție a acestei specii a fost înregistrată în împrejurimile zonelor umede, iar cea mai scăzută în împrejurimile buștenilor căzuți la pământ, în anul 2010 situația s-a inversat oarecum. Cele mai multe exemplare au fost detectate în zonele unde covorul vegetal a fost întrerupt de către bușteni căzuți la pământ. Diferența poate fi explicată și de caracterul mai “umed” al acestui an, când datorită precipitațiilor multe dintre zonele umede au inundat diferite porțiuni de teren. Acesta probabil a “împins” exemplarele spre a folosi alte habitate. Probabilitatea de detecție a fost mică în zonele compacte de *Dechampsia caespitosa*, specia practic nefiind detectată aici în anul 2010.



Figura 3. Habitate unde *Lacerta agilis* a fost frecvent observat în anul 2010.

Rezultatele referitoare la colonizarea zonelor defrișate sunt similare în 2008, 2009 și 2010. În primul an (2008) am observat doar prezența juvenilor în aceste habitate. Din 10 transecte analizate în zone defrișate, am observat doar trei exemplare juvenile în trei transecte. Foarte probabil că aceste stadii de dezvoltare sunt cele care se dispersează, colonizând astfel habitatele deschise (adulții sunt teritorialii). Nu am observat niciun

exemplar la începutul lunii mai (când am început cercetarea) majoritatea exemplarelor fiind observate în iunie. În 2009, am observat subadulti și adulți în zonele defrișate din partea de sud a Platoului. În acest an, numărul lor a fost mai mare ca în 2008 (șase exemplare), exemplarele colonizând carpenul uscat, căzut la pământ. Pe baza observațiilor din 2008 și 2009, ne așteptam ca în 2010 colonizarea habitatelor noi să continue. Acest lucru nu s-a putut confirma în 2010. Din contră, nu am putut găsi un model generalizabil pentru folosirea acestor habitate defrișate de către șopârla de câmp. Probabil că și creșterea masivă a carpenului a contribuit la acest lucru.



Figura 4. Densitatea și acoperirea largă de plante ierboase exclude șopârla de câmp. Cele două poze prezintă două astfel de zone, dominate de *Deschampsia caespitosa* în Rezervația Breite

Natrix natrix

Șarpele de casă preferă zone umede dar însorite (de exemplu, zonele de-a lungul șanțurilor de drenaj): este legat de aceste habitate prin hrana lui, reprezentat de amfibieni. Prin urmare, șarpele de casă este negativ afectat de către distrugerea habitatelor umede și declinul amfibienilor. Pe Breite, șarpele de casă se întâlnește mai frecvent în zona sudică decât în zona nordică. Acest fapt se poate explica prin starea mai bună a habitatelor acvatice și implicit densitățile populaționale mai mari ai amfibienilor aici. Toate capturile efectuate în partea de nord a rezervației au fost reprezentate de juvenili și subadulti, pe când în partea sudică a rezervației se pot captura inclusiv exemplare adulte. Cel mai lung exemplar capturat pe Breite de către noi a atins aproximativ 1 metru lungime.

Nu am capturat șarpe de alun în zonele defrișate de carpen.



Figura 5. Juvenil de *Natrix natrix* capturat în partea centrală-nordică a Rezervației Breite și un grup de elevi făcând observații pe teren asupra acestei specii, de zilele stejarului organizat pe Breite.



Figura 6. Femelă de *Coronella austriaca*, capturată în rezervația Breite în Iunie, 2010.

Coronella austriaca

Șarpele de alun se poate întâlni foarte rar atât în natură, în general, dar mai ales în Rezervația Breite. Cercetări efectuate pe această specie în zona rezervației Breite arată că probabilitatea de detecție a acestei specii este extrem de mic în tipul de habitat care caracterizează Breite: sub 0.09. Astfel, este nevoie de peste 30 de ieșiri pe teren pentru a confirma cu 95% confidențialitate că specia este absentă din habitatul respectiv. Acest rezultat este confirmat și de cercetarea efectuată pe Breite. Primul exemplar semnalat în rezervația Breite a fost în luna iunie 2010 (femelă gestantă), în partea de nord a

rezervației, în marginea unei zone pășunate. Al doilea exemplar a fost găsită la aproximativ o lună, lângă cabana paznicilor (exemplar juvenil, din acest an). Distanța dintre cele două semnalări a depășit un kilometru – presupunem că juvenilul nu este puiul femeiei capturate. *Coronella austriaca* se hrănește în special cu șopârle – de care găsește în belșug în Rezervație.

CONCLUZII, IMPLICAȚII PENTRU MANAGEMENT ȘI CONSERVARE

Din cele patru specii de reptile de pe Platoul Breite, două sunt criptice (*Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*), o specie (*Natrix natrix*) este dependentă de habitate acvatice și amfibieni iar o specie (*Lacerta agilis*) preferă zone umede, fiind larg distribuit pe Platou.

- Menținerea zonelor umede este importantă pentru reptile. Prin oferta trofică și oferta de microhabitate variate, aceste zone ar trebui să reprezinte prioritate în planul de management al biodiversității de pe platou.
- Menținerea unei diversități mari de habitate pe unitate suprafață de asemenea oferă habitate propice pentru această specie. Diversitatea de habitate actualmente este asigurată de zonele umede și zonele unde se poate găsi invazie de carpen de diferite mărimi, mozaicat cu zone deschise.
- (Re)Colonizarea zonelor defrișate a început imediat la primul sezon activ, după defrișare. Juvenilii au fost primii care au colonizat noile habitate deschise (2008) iar subadultii – adulții au colonizat în 2009. Se recomandă menținerea lăstărișului uscat tăiat, pentru că reprezintă habitat important pentru reptile.

REFERINȚE

Hartel, T., Moga, C. I., Öllerer, K., Sas, I., Demeter, L., Rusti, D., Balog, A. 2008. A proposal towards the incorporation of spatial heterogeneity into animal distribution studies in Romanian landscapes. *North-Western Journal of Zoology* 4: 173-188

- Rodriguez, M.A., Belmontes, J.A. and B. A. Hawkins 2005. Energy, water and large-scale patterns of reptile and amphibian species richness in Europe *Acta Oecologica* 28: 65-70.
- Öllerer, K. 2009. Raport de cercetare privind ecologia covorului vegetal al Platoului Breite. în cadrul proiectului Conservarea Biodiversității în Rezervația Naturală Stejarilor seculari de la Breite, Sighișoara, Faza 2009. Beneficiar: Fundația Mihai Eminescu Trust.
- Hartel, T., Öllerer, K., Farczády, L., Moga, C. I., Băncilă, R. 2008. Using species detectability to infer distribution, habitat use and absence of a cryptic species: the smooth snake (*Coronella austriaca*) in Saxon Transylvania. *Acta Scientiarum Transylvanica* 16: 61-76.
- Glandt, D. 1991. The vegetation structure preferred by the sand lizard (*Lacerta agilis*) and the common lizard (*Lacerta vivipara*) in an experimental outdoor enclosure. *Acta Biologica Benrodis* 3: 79-86.
- Török Zs. 1998 Interactions between habitat characteristics and ecological density of the natural populations of sand lizards (*Lacerta agilis* Linnaeus 1758) from Razim-Sinoelagoony system (Romania). Part I-Vegetation. *Analele Stiintifice ale Institutului Delta Dunari* 6: 167-179.
- Nemes, Sz., Vogrin, M., Hartel, T., Öllerer, K. 2006. Habitat selection in sand lizard (*Lacerta agilis*): ontogenetic shifts. *North-Western Journal of Zoology* 2: 17-26.