

# Bursa Milvus



## 2021

---

### Formular de aplicare

---

Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii „Grupul Milvus”  
Sediu: Crinului 22, Tîrgu Mureș, România  
**Punct de lucru:** B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 121, Tîrgu Mureș, 540445  
Adresă poștală: O.P. 1 C.P. 40; 540620 Tîrgu Mureș  
Tel/fax: 0265-264726  
office@milvus.ro  
[www.milvus.ro](http://www.milvus.ro)

Titlul proiectului	Reacția lăcarilor mari ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> ) la sunetul femelei de cuc ( <i>Cuculus canorus</i> )
Titularul proiectului	Marton Attila
Nr. de înregistrare	01/29.02.2021.

Dacă aveți întrebări, nelămuriri contactați-ne la adresa: [office@milvus.ro](mailto:office@milvus.ro) sau [attila.marton@milvus.ro](mailto:attila.marton@milvus.ro).

Data limită de predare a proiectelor este **28 FEBRUARIE 2021**. Formularele se pot trimite prin poștă sau prin e-mail.

Titlul proiectului:	Reacția lăcarilor mari ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> ) la sunetul femelei de cuc ( <i>Cuculus canorus</i> )	
Data începerii	10 aprilie 2021	
Data încheierii	10 ianuarie 2022	
Buget total:		2700 RON
Suma solicitată:		2575 RON

## Date personale

Nume și prenume: Marton Attila		
Cod poștal: 000000	Localitate: Târgu Oricare	
Strada: B-dul Oricare		
Nr: 1/A	Județ: Mureș	
Nr. telefon: 0725455245	E-mail: attila.marton@niciunde.com	
Website:		
Universitate: Universitatea Babeș-Bolyai		
Facultate: Biologie și Geologie		
Specializare: Ecologie	Nivelul și anul de studiu: Master II.	
Proiectul propus va fi lucrarea de licență sau disertația beneficiarului?		
	DA	<u>NU</u>
Beneficiarul dorește să se consulte pe perioada desfășurării proiectului cu un specialist al Grupului Milvus?		
	<u>DA</u>	NU
Beneficiarul este de acord ca datele personale furnizate mai sus, precum și datele rezultate în urma derulării proiectului să fie stocate și utilizate de Grupul Milvus cu scopul popularizării activităților asociației?		
	<u>DA</u>	NU

## Rezumatul proiectului depus (max. 250 de cuvinte)

Cucul (*Cuculus canorus*) este dependent de specii gazdă pentru a se reproduce. Odată eclozat, puiul de cuc distruge ponta gazdei. Pentru a se apăra împotriva parazitismului reproductiv, gazdele au evoluat o sumedenie de mecanisme de apărare, spre exemplu: atacarea cucilor în perioada de reproducere în apropierea cuibului și recunoașterea și ejectarea ouălor de cuc. O ipoteză avansată recent susține că sunetul produs de femela de cuc în momentul în care își depune oul în cuibul unei gazde poate influența în favoarea cucului decizia gazdei de a accepta oul de cuc. Această ipoteză a fost testată pe o singură specie de gazdă, lăcarul de stuf (*Acrocephalus scirpaceus*), într-o populație unde rata parazitismului este mică (0-5%), prin urmare, ar merita testată și pe alte specii de gazdă.

Pentru testarea acestei ipoteze, vom efectua experimente *in situ* folosind modele de cuc și de guguștiucacompaniate cu sunetul femelei de cuc, respectiv al guguștiucului, amplasate la cuiburi de lăcar mare (*Acrocephalus arundinaceus*). Vom înregistra cu echipament audio-video reacția lăcarilor mari la diferitele modele și suneteleacompaniatoare, și vom analiza comportamentul gazdelor.

Preconizăm că, din cauza faptului că lăcarul mare este o specie mai agresivă decât lăcarul de stuf, reacția lăcarilor mari la modelul de cuc va fi de o intensitate similară și atunci când modelul nu esteacompaniat cu sunetul specific al femelei, dar și când este redat acest sunet. Modelele de guguștiuc vor fi folosite drept probe martor. Rezultatele obținute vor ajuta la o mai bună înțelegere a strategiei de reproducere a cucului.

## Introducere (max. 500 cuvinte), includeți necesitatea proiectului, scopul și obiective

Cucul (*Cuculus canorus*) este o specie parazită, care își depune ouăle în cuiburile altor specii, numite gazde. La eclozare, puiul de cuc aruncă din cuib ouăle și puii gazdei, asigurându-și atenția totală a părinților. Acest parazitism produce un cost extraordinar de mare pentru gazde, deoarece pe lângă faptul că își pierd monta în întregime, prin creșterea puiului de cuc pierd și ocazia de a depune o nouă pontă în sezonul respectiv de împerechere (Davies 2000). Din această cauză, gazdele au evoluat o serie de mecanisme de prevenirea parazitismului reproductiv, printre care se numără: construirea cuibului în locuri greu accesibile (ex. stufăriș), alungarea cucilor adulți din apropierea cuibului sau recunoașterea ouălor proprii și ejectarea ouălor de cuc (Feeney și colab. 2012). Printre gazde cel mai des folosite pe plan European se numără: lăcarul de stuf (*Acrocephalus scirpaceus*), lăcarul mare (*Acrocephalus arundinaceus*), fâsa de luncă (*Anthus pratensis*), măcăleandru (*Erithacus rubecula*), codroșul de pădure (*Phoenicurus phoenicurus*) sau brumărița de pădure (*Prunella modularis*) (Moksnes și Røskaft 1995).

Un articol publicat recent susține că sunetul specific (eng. bubbling call) produs de femela de cuc în timpul depunerii oului în cuibul lăcarilor de stuf, din cauza asemănării cu sunetul produs de uliul păsărar (*Accipiter nisus*) sperie părinții adoptivi (York și Davies 2017). În cazul în care perechea gazdă se întoarce mai târziu la cuib din cauza fricii față de un posibil prădător, oul de cuc este acceptat cu o probabilitate mai mare, față de cazurile în care părinții adoptivi se întorc mai repede la cuib. Astfel, sunetul specific al femelei are un rol adaptiv, mărind șansele ca oul parazit după să fie acceptat de către părinții adoptivi.

Ipoteza noastră este că există o diferență comportamentală între lăcarul de stuf și specia studiată de noi, lăcarul mare, cel din urmă fiind mult mai agresiv, și, datorită mărimii mai apropiate de mărimea femelei de cuc, este capabil să producă răni serioase inamicilor (uneori chiar producând moartea cucului), ceea ce va duce la o reacție mult mai agresivă față de femela de cuc, indiferent dacă aceasta din urmă produce sau nu sunetul specific. Pentru a testa această ipoteză, vom prezenta perechilor de lăcar mare modele de cuc și de guguștiuc (*Streptopelia decaocto*, o specie neutră, abundentă pe plan local) cu și fără sunetul specific fiecăreia în parte.

În spiritul acestei ipoteze, predictăm că lăcarii mari vor ataca cu aceeași intensitate modelele de cuc, indiferent de prezența sau lipsa sunetului tipic al femelelor de cuc, comparativ cu reacția lor față de o specie neutră ca guguștiucul. În caz contrar, ne așteptăm ca reacția lăcarilor mari față de modelele de cuc să fie mai slabă atunci când este prezentat și sunetul specific al femelei de cuc pe lângă model, această diferență nefiind prezentă în cazul testelor cu modelul de guguștiuc.

## Metode (max. 500 cuvinte)

În perioada 7-25 mai vom căuta cuiburi de lăcar mare în zona noastră de lucru, și vom face experimente la 40 de cuiburi cu pontă incompletă (în stadiu de 2-4 ouă în cuib). Vom monta în ordine aleatorie, modele de cuc sau de guguștiuc, imprimate 3D din plastic PLA, la câte 20 de cuiburi și vom filma reacția lăcarilor mari folosind o cameră Canon SX60 montată pe un trepied în apropierea cuibului. Experimentele vor începe la 2 minute după sosirea lăcarilor mari la cuib, și vor fi compuse din două părți: (a) 2 minute de prezentare a modelului fără sunet și (b) 2 minute de prezentare a modelului acompaniat de sunetul specific speciei (sunetul femelei de cuc la modelul de cuc, respectiv cântecul de împerechere a guguștiucului), redat de pe o boxă GBL 8.o.

După colectarea datelor pe teren, vom analiza înregistrările video folosind programul BORIS, și vom determina: numărul de atacuri asupra modelelor în cele două minute de liniște, respectiv în cele două minute în care era prezentat și sunetul speciei model, intensitatea alarmării, numărul de secunde trecute până la primul atac, durata în secunde a atacului asupra modelelor. Datele colectate vor fi analizate în programul RStudio 3.3.1.

## Rezultate anticipate (max. 200 cuvinte)

Rezultatele obținute vor clarifica unele aspecte ale strategiei de reproducere a cucului: o teorie publicată recent și testată pe lăcari de stuf (York și Davies 2017) presupune că în momentul parazitării cuibului gazdei, prin emanarea sunetului specific, femela de cuc poate manipula comportamentul gazdei, măbind rata de acceptare a ouălor de cuc. Dacă această ipoteză se adevărește și în cazul lăcarului mare, va însemna că această strategie este mai larg răspândită, și poate avea impact la nivelul populației de cuc, prin influențarea deciziilor de acceptare-respingere a ouălor de cuc de către gazdelor.

Rezultatele vor fi prezentate la a III-a Cea Mai Importantă Conferință de Ecologie în octombrie 2020, și vor fi publicate într-un jurnal de specialitate.

## Bibliografie (max. 10 elemente)

1. Davies, N. B. Cuckoo: Cheating by Nature (Bloomsbury Publishing Plc., 2015).
2. Feeney, W. E., Welbergen, J. A. & Langmore, N. E. The frontline of avian brood parasite—host coevolution. *Anim. Behav.* 84, 3–12 (2012).
3. Moksnes, A., Røskaft, E. Egg-morphs and host preference in the common cuckoo (*Cuculus canorus*): an analysis of cuckoo and host eggs from European museum collections. *J. Zool.* 236, 625-648 (1995).
4. York, J. E., Davies, N. B. Female cuckoo calls misdirect host defences towards the wrong enemy. *Nat. Ecol. Evol.* 1, 1520–1525 (2017).

## Anexe

1. Plan de activitate
2. Buget
3. Curriculum vitae

Data: 28.02.2021.

---

Semnătura

**ANEXA 1: Plan de activitate (activitățile scrise cu roșu sunt doar un exemplu, pot fi înlocuite și/sau dezvoltate)**

Activitate	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec	Ian	Feb
<b>1. Pregătirea cercetării</b>												
1.1. Achiziția echipamentelor		X										
1.2. Consultarea literaturii de specialitate		X										
<b>2. Activități de teren</b>												
2.1. Vizitarea zonei de studiu			X	X								
2.2. Colectare date			X	X								
2.3. Derularea experimentului				X	X	X						
2.4. Colectare de date biotice				X	X	X	X					
2.5. Colectare de date abiotice							X					
2.6. Incarcarea datelor in baza de date XXX							X	X				
<b>3. Prelucrarea datelor</b>								X	X			
<b>4. Prezentarea datelor la conferința XXX</b>											X	
<b>5. Diseminarea rezultatelor</b>												
5.1. Scrierea lucrării de licență/disertație sau a articolului științific								X			X	X
5.2. Scrierea unui articol pentru milvus.ro												X
5.3. Raport de încheiere												X

**ANEXA 2: Plan de activitate (activitățile scrise cu roșu sunt doar un exemplu, pot fi înlocuite și/sau dezvoltate)**

Categorie	Bunuri și servicii	Cantitate	Unitate de măsură	Preț unitar (RON)	Preț total (RON)
<b>Echipament</b>	Cort Trimm Comet	1	buc.	1000	1000
	Lupă	1	buc.	70	70
	Binoclu Minox BV 10x40	1	buc.	400	400
<b>Transport</b>	Bilete de tren (localitate de domiciliu - teren)	10	buc.	10	100
	Carburant (domiciliu - locație conferință)	25	litrii	5	125
	Pungi plastic pentru monstre	100	buc.	0.5	50
<b>Consumabile</b>	Imprimare poster A3	1	buc.	30	30
	Taxă de înscriere pentru conferință	1	buc.	200	200
<b>Diurnă</b>		20	zile	30	600
<b>TOTAL</b>					<b>2575</b>