

## Els muricecs de Lleida

**Fase 2: Inventari de la població de muricecs del Parc de la Mitjana.**

---



Foto: Jordi Bas.

## **Autors**

**David Guixé i Jordi Camprodon**

**Àrea de Biodiversitat. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya**

## **Treball de camp**

**Fermí Sort, Núria Fontova, Jordi Camprodon i David Guixé**

## **Col·laboracions**

**Òscar Guitart**

**Museu de Granollers de ciències Naturals**

## 1. Introducció

La fauna quiropterològica de Catalunya és molt desconeguda com es va demostrar l'any passat amb la descoberta a Lleida de la primera població de nòctul mitjà (*Nyctalus noctula*) a Catalunya. Actualment, aquests mamífers voladors representen el grup més divers de mamífers de Catalunya amb 29 espècies.

La comunitat de ratpenats constitueix el grup de mamífers amb més espècies prioritàries de conservació a Europa. Totes les espècies de ratpenat estan protegides per la llei i bona part d'elles són escasses o bé poc conegudes encara. 13 espècies estan catalogades en l'annex II de la Directiva Hàbitats 43/92/CEE i 13 espècies es consideren amenaçades (En Perill o Vulnerable) a Catalunya: 3 considerada en perill d'extinció (*Myotis capaccinii*) i 13 vulnerables (taula 1).

**Taula 1.** Ratpenats amenaçats d'alt interès de conservació segons la diagnosi del *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (Ministerio de Medio Ambiente, decret 139/2011), la proposta de decret del catàleg d'Espècies Amenazadas (DMAH, 2010), la llista vermella dels mamífers d'Espanya de la SECEM del 2007 i de la IUCN del 2008. Ordenats per importància de conservació.

Nom científic	Categoria proposada DMAH 2009	CNEA 2011	LR SECEM 2007	IUCN 2008
<i>Myotis capaccinii</i>	EN	EN	EN B2ab(iii)	VU A4bce
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	VU	NT	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU		NT	VU A4c
<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	VU	VU A2ac	NT
<i>Myotis emarginatus</i>	VU	VU	VU A2c	LC
<i>Myotis bechsteinii</i>	EN	VU	VU B2ab(iii)	NT
<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU	VU A2ac	NT
<i>Myotis blythii</i>	VU	VU	VU A2ac	LC
<i>Myotis myotis</i>	VU	VU	VU A2ac	LC
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	VU	VU B1ab(iii); D1	NT
<i>Nyctalus noctula</i>	VU	VU	VU B1ab(iii); D1	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	VU	VU	NT	LC
<i>Myotis daubentonii</i>	VU		LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	VU		NT	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	VU		NT	NT
<i>Myotis alcaethoe</i>	EN	VU	DD	DD
<i>Plecotus auritus</i>			NT	LC
<i>Plecotus macrobullaris</i>	EN		DD	LC

La ciutat de Lleida per la seva dimensió, característiques i localització representa un espai d'un gran interès per albergar espècies de ratpenats d'alt valor. L'estudi al Parc de la Mitjana permetrà incrementar el coneixement de la diversitat quiropterològica d'aquesta regió de Catalunya.

## **2. Objectius a assolir**

- a) Inventariar la comunitat de ratpenats del Parc de la Mitjana.
- b) Col·locar i revisar les caixes refugi especials per a quiròpters forestals al parc de la Mitjana.
- c) Realitzar activitats d'educació ambiental sobre els muricecs a la ciutat de Lleida.

### 3. Metodologia

#### 3.1. Revisió de refugis

S'han instal·lat i revisat les 4 caixes refugi FD SCHWEGLER i les 8 caixes model Flaquer situades al bosc de ribera del parc de la Mitjana (figura 1 i 2).



**Figures 1 i 2.** Revisió de la caixes models Flaquer (esquerra) i 2FN (dreta) per a muricecs al parc de la Mitjana. Foto: Fermí sort.

#### 3.2. Captures

Les captures s'han realitzat mitjançant la utilització de xarxes japoneses especials per a la captura de quiròpters (figura 3) i d'un parany especial per cavitats (figura 4); ja que són els millors mètodes per aconseguir una millor informació sobre la riquesa de la fauna quiropterològica d'un territori (Flaquer et al. 2007). Els exemplars s'han identificat, mesurat (figura 5) i posats en llibertat posteriorment.



**Figura 3.** Muntatge de xarxes japoneses. Foto: David Guixé.



**Figura 4.** Trampa d'arpa col·locada en un camí. Foto: David Guixé.



**Figura 5.** Mesurant un muricec capturat. Foto: David Guixé.

### 3.3. Estacions d'ecolocalització

S'han realitzat gravacions de muricecs amb un detector d'ultrasons Petterson 990 (figura 6) i una gravadora Archos 404. S'ha treballat amb el sistema *Heterodine* i s'ha gravat la totalitat de sons en estèreo, automàticament amb "divisió de freqüències" i manualment amb "temps expandit". D'aquesta manera s'ha pogut comptabilitzar el nombre de contactes totals i obtenir registres fins de les diferents espècies per tal de facilitar la seva identificació posterior amb el programa informàtic específic *Batson Real-time 1.3.1* (Petterson 1999).



**Figura 6.** Detector d'ultrasons. Foto: David Guixé.



#### 4. Àmbit d'estudi

L'estudi s'ha centrat al Parc de la Mitjana de Lleida (figura 7).



**Figura 7.** Ortofotomapa on s'aprecia el Parc de la Mitjana i el riu Segre.Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

## 5. Resultats

### 5.1. La comunitat de muricecs del Parc de la Mitjana.

Al Parc de la Mitjana de Lleida s'han detectat fins al moment **11 espècies** de muricecs (taula 2). Es compta també amb 4 possibles espècies més que caldria confirmar, ja que s'han obtingut registres d'ultrasons impossibles de discernir entre aquestes espècies: *Nyctalus leisleri*, *Myotis sp1*, *Miniopterus schreibersii*, *Eptesicus isabellae*.

Es creu que poden haver-hi al llarg de l'any de **14 a 16 espècies**, que representarien fins el **50-55%** de les espècies de muricecs presents a Catalunya.

**Taula 2.** Espècies detectades al parc de la Mitjana.

Nom comú	Espècie
Ferradura gran	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Ratpenat dels graners	<i>Eptesicus serotinus</i>
Ratpenat dels graners ibèric conf.	<i>Eptesicus isabellae conf.</i>
Ratpenat muntanyenc	<i>Hypsugo savii</i>
Ratpenat de peus grans	<i>Myotis capaccinii</i>
Ratpenat d'aigua	<i>Myotis daubentonii</i>
Nòtul mitjà	<i>Nyctalus noctula</i>
Ratpenat de vores clares	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Ratpenat comú	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Ratapinyada nana	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Ratpenat cuallarg	<i>Tadarida teniotis</i>
Ratpenat gris itàlic conf.	<i>Myotis sp.</i>
Ratpenat orellut gris	<i>Plecotus austriacus</i>
Nòctul petit conf.	<i>Nyctalus leisleri conf</i>

\*conf.: vol dir que cal confirmar-ho.

En total s'han capturat 67 muricecs en dues nits de trampeig (taula 3). L'espècie més capturada ha estat el ratpenat dels graners (40% de les captures) i la ratapinyada nana amb el 35% (taula 4).

Cal destacar la captura de mascles i femelles de ratpenats de peus grans (*Myotis capaccinii*) (figura 9), espècie en Perill d'Extinció a Catalunya i Espanya i per tant és l'espècie de muricec més important a conservar de Lleida.

**Taula 3.** Captures al parc de la Mitjana i Camps Elisis.

Nom comú	Espècie	Data	Núm. d'exemplars
Ratpenat dels graners	<i>Eptesicus serotinus</i>	16/08/2011	20
Ratpenat dels graners	<i>Eptesicus serotinus</i>	17/08/2011	6
Ratpenat dels graners	<i>Eptesicus isabellae conf.</i>	17/08/2011	2
Ratpenat muntanyenc	<i>Hypsugo savii</i>	16/08/2011	2
Ratpenat de peus grans	<i>Myotis capaccinii</i>	16/08/2011	2
Ratpenat de peus grans	<i>Myotis capaccinii</i>	17/08/2011	1
Nòtul mitjà	<i>Nyctalus noctula</i>	15/09/2011	4
Ratpenat de vores clares	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	16/08/2011	2
Ratpenat de vores clares	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	17/08/2011	5
Ratapinyada nana	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	16/08/2011	14
Ratapinyada nana	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	17/08/2011	7
Ratapinyada nana	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	15/09/2011	2
	<b>Total</b>		<b>67</b>

**Taula 4.** Nombre i percentatge de cada espècie capturada.

Espècie	Nre. d'exemplars	%
Ratpenat dels graners	26	38,81
Ratapinyada nana	23	34,33
Ratpenat de vores clares	7	10,45
Nòctul mitjà	4	5,97
Ratpenat de peus grans	3	4,48
Ratpenat dels graners ibèric	2	2,99
Ratpenat muntanyenc	2	2,99

A partir de l'anàlisi de les gravacions d'ultrasons que es varen fer per diferents punts del bosc de ribera de la Mitjana, s'han identificat 440 contactes de muricecs de 10-12 espècies diferents (taula 5). L'espècie més abundant ha estat la ratapinyada nana, una muricec molt abundant en zones humides (Flaquer *et al.*, 2006; Guixé, *et al.*, 2007). També són força abundants el ratpenat comú i el de vores clares (19% dels contactes), ratpenats fissurícoles que ocupen tant arbres com edificis. Força abundants també hi són el ratpenat dels graners (figura 8) i el muntanyenc (15% i 11% respectivament). Aquests últims són muricecs fissurícoles que segurament tenen les colònies de cria en edificis propers de Lleida.

L'abundància dels ratpenats de ferradura o dels del gènere *Myotis* i *Plecotus* és sempre infravalorada degut a què costa molt detectar els seus ultrasons si no passen molt a prop

del detector. En canvi la raresa dels nòctuls, espècie que es detecta bé els seus ultrasons a distància, posa de manifest una abundància real molt baixa a l'espai (taula 5).

**Taula 5.** Nombre i percentatge de cada espècie contactada a les estacions de gravació d'ultrasons.

<b>Espècie</b>	<b>Núm. d'exemplars</b>	<b>%</b>
Ratapinyada nana	111	25,23
Ratpenat comú	86	19,55
Ratpenat de vores clares	85	19,32
Ratpenat dels graners	67	15,23
Ratpenat muntanyenc	50	11,36
Ratpenat cuallarg	26	5,91
Ratpenat d'aigua/de peus grans	4	0,91
Indeterminat	2	0,45
Ratpenat de cova/Ratapinyada nana	2	0,45
Ratpenat gris itàlic conf.	2	0,45
Ferradura gran	2	0,45
Nòctul	2	0,45
Ratpenat orellut gris	1	0,23
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100</b>



**Figura 8.** Ratpenat dels graners (*Eptesicus serotinus/isabellinus*). Foto: Fermí Sort.



**Figura 9.** Ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*). Foto Fermí Sort i Jordi Camprodon.

## 5.2. Seguiment de les caixes refugi especials per quiròpters forestals al parc de la Mitjana

S'han revisat les 12 caixes refugi amb resultat negatiu (taula 6). No s'ha trobat cap caixa ocupada per muricecs. Cal tenir en compte que les 8 caixes model Museu, no permeten acumular els excrements i per tant no es pot saber si han estat ocupades anteriorment. El dia 30/05/2011 es varen col·locar 4 caixes model 2FN en dos punts de bosc madur de ribera (taula 6).

Cal dir que les caixes model Museu es varen penjar un pèl massa baixes amb el risc de què hi puguin arribar persones i menys favorables perquè les ocupin els ratpenats. També cal tenir en compte que al ser un bosc extens i força madur, amb presència d'arbres grans amb cavitats naturals, dificulta o retarda l'ocupació per part dels ratpenats. S'espera que a la tardor del 2012 ja es compti amb algun muricec ocupant les caixes.



Figures 10 i 11. Revisió de les caixes refugi. Foto Fermí Sort.

**Taula 6.** Caixes refugi per muricecs. S'especifica la data de revisió, la seva localització i que hi havia ocupant-les.

<b>ID</b> <b>Caixa</b>	<b>Data</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Ocupant</b>	<b>Observacions</b>
M1	30/05/2011	304014	4611316	Aranyes+coleòpter	
M2	30/05/2011	304014	4611316	Crisàlida	
M3	30/05/2011	304008	4611329	Res	Oberta la porta
M4	30/05/2011	303999	4611320	Res	
M5	30/05/2011	304079	4610825	Aranyes	
M6	30/05/2011	304073	4610822	Res	
M7	30/05/2011	304086	4610821	Excr. ocell	
M8	30/05/2011	304086	4610821	Res	
M2FN1	30/05/2011	304000	4610715		Col·locada de nou
M2FN2	30/05/2011	304032	4610720		Col·locada de nou
M2FN3	30/05/2011	304196	4610662		Col·locada de nou
M2FN4	30/05/2011	304196	4610662		Col·locada de nou
M1	24/09/2011	304014	4611316	Aranyes	
M2	24/09/2011	304014	4611316	crisàlida	
M3	24/09/2011	304008	4611329	Res	
M4	24/09/2011	303999	4611320	Aranyes	
M5	24/09/2011	304079	4610825	Res	
M6	24/09/2011	304073	4610822	Res	
M7	24/09/2011	304086	4610821	Res	
M8	24/09/2011	304086	4610821	Coleòpters+ aranyes	
M2FN1	24/09/2011	304000	4610715	Res	
M2FN2	24/09/2011	304032	4610720	Res	
M2FN3	24/09/2011	304196	4610662	Aranyes	
M2FN4	24/09/2011	304196	4610662	Aranyes	

### 5.3. European Batnight a la Mitjana

El 24 de setembre es va celebrar la Nit dels Ratpenats al Parc de la Mitjana de Lleida. La jornada, organitzada per l'Ajuntament, va tenir un gran èxit amb més de 250 persones.

A ajudar a apropar el món dels muricecs a la societat, a transmetre els seus valors i la seva importància en el medi (figura 12).



**LLEIDA MARXA**

# LA BATNIGHT 2011

## La Nit dels ratpenats a Lleida

Dissabte, 24 de setembre, a les 18 h.

### Al Centre d'Interpretació de la Mitjana

**Programa:**

- 18 a 21 h:** Tallers de manualitats per als més petits.
- 20 h:** Conferència: una ullada als ratpenats, caixes niu per a ratpenats, com s'estudien els ratpenats, ...
- 21.30 h:** Passejada nocturna per la Mitjana.

Observació de l'activitat dels ratpenats, ús de detectors d'ultrasons, espais d'alimentació i repòs, tècniques de captura i estudi.

- 22.30 h:** Cloenda

**Cal portar:** una llanterna, calçat i roba adequada, i si voleu, alguna cosa per sopar.

**No cal inscripció prèvia**

**Més informació a:** <http://sostenibilitat.paeria.cat/>



*Nyctalus noctua*  
Camps Elísis de Lleida

**Ajuntament de Lleida**

Figura 12. Cartell que anunciava la Batnight 2001 a Lleida Font: Ajuntament de Lleida.



## 6. Mesures de gestió

1. El nòctul mitjà i el ratpenat de peus grans són espècies amenaçades en el conjunt Estatal, Vulnerable i en Perill d'Extinció respectivament. Cal vetllar, per tant, per la seva conservació i la dels seus hàbitats (repòs i cacera).
2. Seria recomanable que la Mitjana de Lleida es declarés arbreda d'interès monumental, i així gaudiria d'un nivell de protecció més ampli.
3. Cal dedicar esforços a conservar els refugis i les àrees de cacera del ratpenat de peus grans.
4. És molt important la conservació dels boscos de ribera al llarg i ample del riu Segre i gestionar-los per assolir un estat de madures òptim..
5. Regulació de l'ús de pesticides als conreus circumdants de la Mitjana. Els muricecs cacen insectes associats a medis agrícoles i per tant poden patir l'efecte de la bioacumulació de substàncies tòxiques (Dietz *et al.*, 2009).

## 7. Línies de recerca a desenvolupar el 2012

1. Prospeccionar els arbres grans de la Mitjana per trobar colònies de ratpenats forestals d'interès, com el nòctul mitjà.
2. És molt interessant realitzar un estudi seriós de radioseguiment per conèixer la colònia de cria i l'àrea vital del ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*) que venen a caçar a la Mitjana. Cal recordar que és una espècie amenaçada en Perill d'Extinció i que no es coneix cap nucli en tota la plana de Lleida. Caldria realitzar captures i radioseguiment de femelles a principis de juny.
3. Inventariar els muricecs dels Aiguamolls de Rufeà, un altre espai d'interès natural del municipi de Lleida.

## **8. Agraïments**

Especialment a l'Esther Fanlo per la seva ajuda i interès en el projecte. A la Bel i la Silvia, a l'Albert Barons i al Sergi Garcia, Rafel Rocaspana per la seva ajuda en el treball de camp. També a la gent de jardineria que ens va ajudar amb la grua i l'escala per revisar les caixes i cavitats altes. Al Tomás Alcalde pels seus consells com a expert amb el nòctul mitjà i als companys de l'àrea de Biodiversitat per la seva ajuda.

## 9. Bibliografia recomanada

- ALCALDE, J. T. 1999. New ecological data on the noctule bat (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) (Chiroptera, Vespertilionidae) in two towns of Spain. *Mammalia*, 63: 273-280.
- ALCALDE, J. T. 2007. *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). Pp. 228-232. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid. 586 pp.
- BOONMAN, M. 2000. Roost selection by noctules (*Nyctalus noctula*) and Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). *J. Zool. Lond.*, 251: 385-389.
- CAMPRODON, J., GUIXÉ, D., FLAQUER, C. 2009. Efecto de la gestión forestal sobre los quirópteros en hayedos de Cataluña. *GALEMYS*, NÚM. 21:195-215.
- DIETZ, C. I, HELVERSEN, O., NILL, D. 2007. *Bats of Britain, Europe & Northwest Africa*. London: A&C Black Publishers Ltd.
- FLAQUER, C., TORRE, I., RUIZ-JARILLO, R. 2006. The value of bat-boxes in the conservation of *Pipistrellus pygmaeus* in wetland rice paddies. *Biological conservation*, 128 (2): 223-230.
- GEBHARD, J., BOGDANOWICZ, W. 2004. *Nyctalus noctula* In: F. Karapp (ed.): *Handbuch der Säugetiere Europas* 4-11:607-694; Aula Verlag.
- GUIXÉ, D. 2010. Els muricecs de Lleida. Ajuntament de Lleida. Inèdit.
- GUIXÉ, D., CAMPRODON, J. 2010. Accions per a espècies amenaçades. Projecte Biosilva: ecologia i conservació de quiròpters forestals. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya y Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Inèdit.
- GUIXÉ, D., SORT, F., ROCASPANA, R., FLAQUER, C. 2007. Els mamífers a l'estany, espècies i comunitats d'interès: el cas dels ratpenats a Patrimoni natural i històric de l'estany d'Ivars i Vila-sana. CTFC-Consorci Estany d'Ivars\_Vila-Sana. Inèdit.
- KRONWITTER, F. 1988. Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula*, revealed by radio-tracking. *Myotis* 26:23-85.
- MUNAR BERNAT, J. 1982. Una captura de *Nyctalus noctula* Schreber (Chiroptera: Vespertilionidae) en Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 26: 233-236.
- RUEDI, M., TUPINIER, Y., PAZ, O. DE. 1998. First breeding record for the noctule bat (*Nyctalus noctula*) in the Iberian Peninsula. *Mammalia*, 62: 301-304.
- RUCZYNSKI, I, BOGDANOWICZ, W. 2005. Roost cavity selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Bialowieza Primal Forest, eastern Poland. *Journal of Mammalogy*, 86(5):921-930.