

Elaboració, col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc del Foix. Segona fase. Any 2006.




Museu de Granollers
Ciències Naturals

 Parc
del Foix

 Xarxa de
Parcs Naturals
Diputació de Barcelona


molí del foix
PROJECCIONS DE L'ART I LA CULTURA
D'ART I DE DISENY

Realització de feina de camp: gener 2006 - desembre 2006

Anàlisi de dades : novembre - desembre del 2006

Elaboració de l'informe: desembre del 2006.

Equip de treball

Coordinació i planificació:

CARLES FLAQUER (Biòleg)

Treball de camp:

RAMON RUÍZ- JARILLO (NATURALISTA)

RUTH G. RÀFOLS (BIOLOGA)

Anàlisi de dades:

RAMON RUÍZ- JARILLO (NATURALISTA)

RUTH G. RÀFOLS (BIOLOGA)

Plànols:

XEVI PUIG (Ambientòleg)

Elaboració de l'informe:

CARLES FLAQUER (Biòleg)

Assessorament tècnic i supervisió:

ANTONI ARRIZABALAGA (Conservador del Museu de Granollers).

0. Resum

A partir de l'inventari d'espècies obtingut en estudis anteriors el Parc del Foix, el Museu de Granollers i el Centre d'Interpretació Històric i Natural del Molí del Foix han iniciat un programa de sensibilització sobre els quiròpters del Foix. L'eix d'aquesta campanya han estat les caixes-niu per a quiròpters. Les caixes han permès introduir la temàtica dels quiròpters a les escoles de l'entorn del parc de manera que els alumnes, lluny de rebre una classe magistral sobre la biologia dels quiròpters, han participat en l'elaboració de caixes i la seva posterior col·locació. Aquesta activitat ha tingut gran acceptació entre l'alumnat d'ESO, els quals sense massa esforç havien de muntar una caixa que personalitzaven amb el seu nom i el de la classe.

La revisió de les caixes penjades el 2005 ha estat negativa. De fet no s'ha detectat la presència de quiròpters en cap de les 14 caixes penjades durant el 2005. Aquest fet no seria tant greu si no fos perquè el 46% de les caixes han sigut víctimes d'actes de vandalisme. Caldrà esperar a les revisions del 2007, amb un nombre molt superior de caixes penjades (37), per veure si el problema del vandalisme persisteix i si escollint indrets més amagats es pot superar. En general els detectors mostren la presència d'espècies de quiròpters ubiqüistes, fissurícoles i vinculats als assentaments humans però no es descarta que les caixes puguin ser ocupades per alguna espècie típicament forestal.

La realització, per segon cop consecutiu, d'una conferència i sortida nocturna pel Parc del Foix ha comptat amb l'assistència d'una trentena de persones, que és un èxit que cal fer perdurar. Per altra banda l'edició d'un tríptic ha estat la manera més directa de fer saber, sobretot a la gent del territori, la labor que s'està realitzant al Parc del Foix per tal de conservar els quiròpters.

1. Introducció

El present estudi sorgeix d'un inventari i estudi genèric de la fauna quiropterològica del Parc del Foix desenvolupat entre els anys 2002 i 2004 (Flaquer et al 2004b; Flaquer et al 2005b). Amb aquesta base científica el Parc del Foix, el Museu de Granollers i el centre d'interpretació històric i natural del Molí del Foix han iniciat un programa de sensibilització de la població de l'entorn de parc.

L'objectiu principal de la campanya de sensibilització ha estat explicar el tipus de recerca que s'està duent a terme al parc, a la vegada que s'ha donat a conèixer la biologia i comportament dels quiròpters o ratpenats. En el cas d'aquest grup animal (envoltat de misteri, terror, llegenda i fal·làcies), la labor de difusió i sensibilització es d'especial interès.

El fet de dur a terme una campanya de sensibilització no implica la pèrdua de l'interès científic. De fet, algunes de les iniciatives dutes a terme, com la col·locació de caixes-niu per a quiròpters i la interacció directa amb propietaris de masos, aporten valuoses dades científiques sobre els hàbits de refugi dels quiròpters i en molts casos permeten complementar els inventaris.

En resum, el present estudi presenta algunes de les actuacions dutes a terme al voltant dels quiròpters durant el 2006, centrant-se en l'elaboració i col·locació de caixes. També es mostren els resultats del seguiment realitzat amb detectors d'ultrasons.

Durant el juny del 2006, igualment com es va fer l'any anterior (Flaquer et al. 2005a) es va dur a terme una conferència sobre quiròpters. La conferència es va desenvolupar al Molí del Foix (Sta. Margarida i els Monjos) i posteriorment la gent assistent va poder gaudir d'una sortida nocturna per tal de poder escoltar els ultrasons dels quiròpters.

Fotografia 6.- Famílies participant d'una sortida nocturna amb detectors d'ultrasons.



2. Resultats

2.1 Enregistraments d'ultrasons

Entre els anys 2003-2006 al Parc del Foix s'hi han realitzat 74 estacions amb detectors d'ultrasons i en total s'han pogut enregistrar 1.061 contactes de 7 espècies o parelles acústiques. De mitjana s'han obtingut 14,34 contactes /estació ($SD=21,47$) i una riquesa de 1,34 espècies/estació ($SD= 0,87$). L'espècie amb la qual s'han tingut més contactes ha estat la ratapinyada pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*). La qual també ha estat la que s'ha mostrat més àmpliament distribuïda pel parc (figura 1).

Figura 1.- Percentatge d'activitat segons contactes acústics i aparició de les espècies identificades segons estacions realitzades durant el període 2003-2006 (n=74). Donada la raresa de *P. nathusii* tots els crits de la parella acústica *P. nathusii* / *P. kuhlii* han estat considerats com d'aquesta última espècie de la qual se n'ha pogut enregistrar crits socials en diverses ocasions que confirmen la seva presència. Pyg/pip = a parella acústica formada per *pygmaeus* o *pipistrellus*.

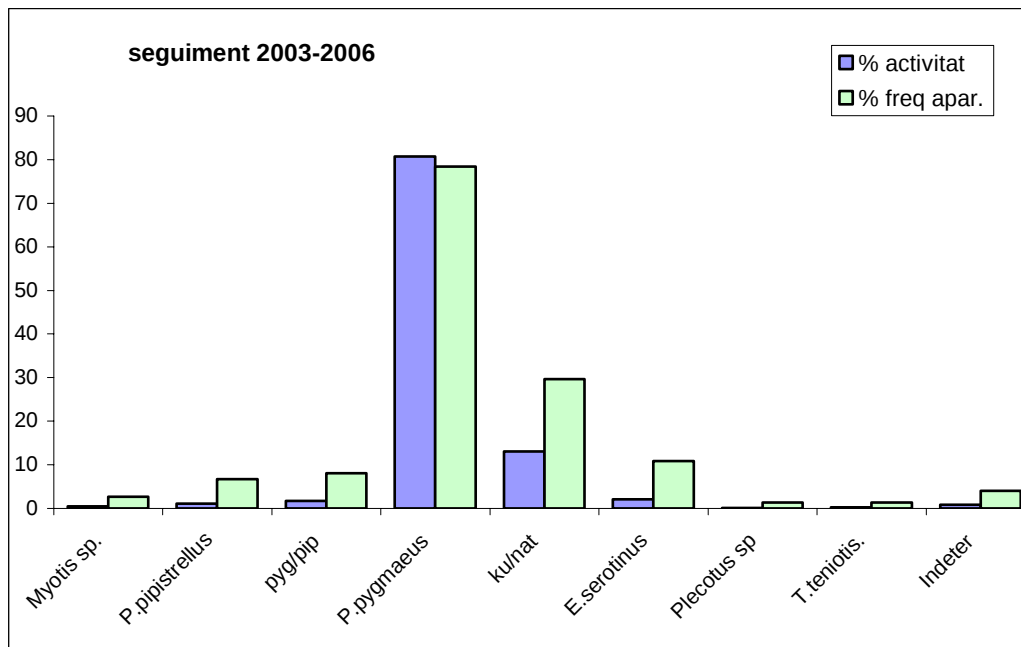
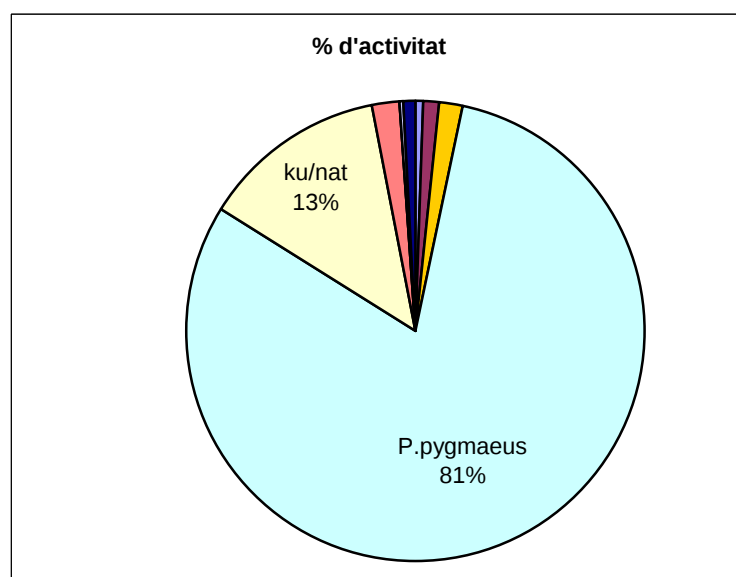
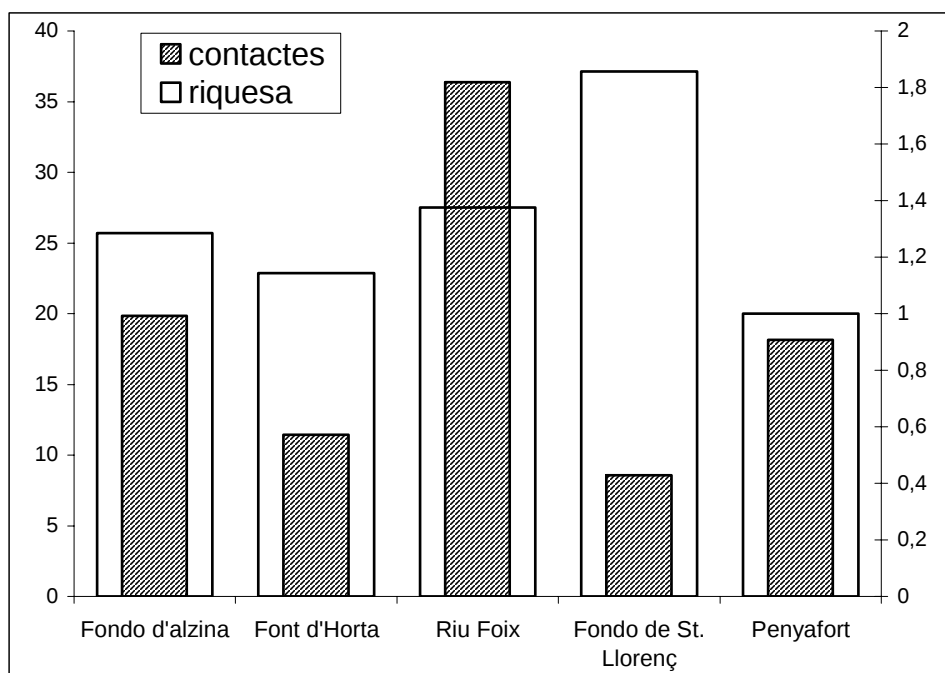


Figura 2.- Percentatge del nombre de contactes acústics comptats en les estacions realitzades durant el període 2003-2006 (n=74). Donada la raresa de *P. nathusii* tots els crits de la parella acústica *P. nathusii* / *P. kuhlii* han estat considerats com d'aquesta última espècie de la qual se n'ha pogut enregistrar crits socials en diverses ocasions que confirmen la seva presència. Pyg/pip = a parella acústica formada per *pygmaeus* o *pipistrellus*.



Les zones on han estat penjades les caixes han estat prospectades específicament i la riquesa d'espècies trobada és similar en tots els sectors, amb una lleugera tendència a un increment de riquesa al Fondo de St Llorenç (figura 3). Respecte l'activitat quiropterològica el riu Foix destaca molt de la resta amb un mitjana superior als 35 contactes per estació (figura 3).

Figura 3.- Comparació entre mitjanes de nombre de contactes i riquesa de quiròpters per estació realitzada en els sectors del parc on s'han col·locat caixes (2005 i 2006; n= 36).



2.2 Actuacions de sensibilització

Al taller de caixes niu i varen participar un total de 159 alumnes de segon d'ESO del IES del Foix (84 elaborant les caixes i 75 fent una sortida per penjar-les).

Per altra banda a la conferència i sortida nocturna realitzada al juny hi van participar una trentena de persones que també van sortir a fer la passejada nocturna.

Tant les activitats muntades (difoses per mitjans de comunicació locals) com els tríptics han arribat a un nombre innombrable de persones del territori.

2.3 Seguiment i col·locació de caixes-niu.

Les caixes que varen ser col·locades el 2005 han estat revisades en una ocasió amb resultats totalment negatius. Cap d'elles ha estat ocupada per quiròpters, el 43% han estat afectades per actes de vandalisme (trencades o deixades amb la porta oberta) i el 36% han estat ocupades per insectes o aranyes. En cap cas tampoc s'ha trobat cap excrement de quiròpter.

3. Discussió

La recerca no té perquè anar separada de la divulgació i en aquest sentit l'estudi de les poblacions de quiròpters del Parc del Foix, que en un principi va servir per tenir un catàleg de la riquesa quiropterològica del parc (Flaquer et al 2004b i 2005b) ha derivat en una campanya de divulgació i sensibilització sobre els quiròpters o ratpenats del Foix (Flaquer et al 2005a).

L'eix d'aquesta campanya de divulgació han estat les caixes-niu per a quiròpters. Les caixes han permès introduir la temàtica dels quiròpters a les escoles de l'entorn del parc de manera que els alumnes, lluny de rebre una classe magistral sobre la biologia dels quiròpters, participen activament en l'elaboració de les caixes i la seva posterior col·locació. Aquesta activitat ha tingut gran acceptació entre l'alumnat d'ESO, els quals sense massa esforç havien de muntar una caixa que personalitzaven amb el seu nom i classe.

La fabricació i posterior col·locació de caixes al parc permet que els alumnes s'identifiquin amb un projecte de conservació alhora que aprofundeixen amb el coneixement d'un espai natural que tenen a prop de casa. Per altra banda els investigadors i el parc ens veiem beneficiats per un font inacabable de producció de caixes niu que, a nivell científic, serveixen per a oferir refugi a quiròpters que per manca d'arbres madurs no saben on amagar-se (Flaquer i Arrizabalaga 2001).

Dins el funcionament del projecte de caixes niu s'inclou el seguiment de les caixes per part dels investigadors, de manera que a les escoles els arribi la informació de les dades d'ocupació de les caixes que han penjat i/o muntat. En aquest sentit, la primera revisió de les caixes ha estat negativa. De fet no s'ha detectat la presència de quiròpters en cap de les caixes penjades durant el 2005. Aquest fet no seria tant greu si no fos perquè el 46% de les caixes han sigut víctimes d'actes de vandalisme. Caldrà esperar a les revisions del 2007, amb un nombre molt superior de caixes penjades (37), per veure si el problema del vandalisme persisteix o si escollint indrets molt amagats es pot superar.

Segons les dades obtingudes amb detectors d'ultrasons el riu Foix és un dels indrets amb més possibilitats d'ocupació de caixes (Figura 3). Igualment, les dades obtingudes tant d'activitat com de freqüència d'aparició, fan pensar que l'espècie amb més possibilitats d'ocupar les caixes és la ratapinyada pipistrel·la nana (*P. pygmaeus*), una espècie molt comú al parc (figures 1 i 2).

En general els detectors mostren la presència d'espècies de quiròpters ubiqüistes, fissurícoles i vinculades als assentaments humans. Tot i així i tot i ser el mètode més eficient, els detectors d'ultrasons mostren un clar biaix a favor de la detecció d'aquestes espècies i per tant, en un futur, no es descarta la presència d'alguna espècie típicament forestal en les caixes (Flaquer i Arrizabalaga 2001; Flaquer et al. 2007 en premsa).

La realització, per segon cop consecutiu, d'una conferència i sortida nocturna pel Parc del Foix ha tingut una assistència d'una trentena de persones cada any, que és un èxit que cal fer perdurar. Per altra banda l'edició d'un tríptic ha estat la manera més directe de fer saber, sobretot a la gent del territori, la labor que s'està realitzant al Parc del Foix per tal de conservar els quiròpters.

Finalment dir que la difusió i sensibilització que s'està duent a terme al Parc del Foix és una eina de conservació excel·lent per a la fauna quiropterològica d'un parc tant humanitzat. Els quiròpters són animals que interaccionen molt amb les persones, sobretot refugiant-se en edificis i cavitats i només aconseguint canviar la mentalitat del 20% de la gent que pensa que els quiròpters són una plaga, es podrien salvar moltes colònies de quiròpters.

6. Bibliografia de consulta

- Ahlén, I., 1990. Identification of bats in flight. Swedish Society Conservation of Nature & the Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation. Katarina tryck Ab Press, Stockholm. 50 pp.
- Barataud, M., 1996. The World of Bats. Sittelle Press, Mens (France). 44 pp.
- Barlow, K. E., 1997. The diets of two phonic types of the bat *Pipistrellus pipistrellus* in Britain. *Journal of Zoology* 243, 597--609.
- Brittingham, M., Williams, L.M., 2000. Bat boxes as alternative roosts for displaced bat maternity colonies. *Wildlife Society Bulletin* 28, 197--207.
- Davis, W. H., 1970. Hibernation: Ecology and Physiological Ecology. In: Wimsatt, W.A., (Ed.), *Biology of Bats*, Academic Press, London, pp. 266—299.
- De Paz, O., Benzal, J., 1990. Clave para la identificación de los murciélagos de la Península Ibérica (Mammalia, Chiroptera). *Miscel·lània Zoològica*, 13, 153--176.
- Entwistle A. C., 1994. Roost ecology of the brown long-eared bat (*Plecotus auritus*, Linnaeus 1758) in North-East Scotland. Ph.D. Thesis, University of Aberdeen, Aberdeen.
- Entwistle, A. C., Harris, S., Huston, A.M., Racey, P.A., Walsh, A., Gibson, S.D., Hepburn, I., Johnston, J., 2001. Habitat management for bats. A guide for land managers, land owners and their advisors. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough 48pp
- Finnemore, M. i P.W. Richardson. 1987. Catching bats. In: MITCHELL-JONES, A.J., *The bat worker's manual.*, London: Nature Conservancy Council. Pp 18-24
- Fleming T. H. i P. Eby. 2003. Ecology of migration Pp 156-197. En Kunz T: H: i M. B. Fenton.

2003. *Bat Ecology*. University of Chicago Press.
- Flaquer C., i A. Arrizabalaga. 2001. Gestión y conservación de los murciélagos en los ecosistemas forestales de Europa. Pp. 365-375. A Camprodon J. y Planas, E. *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Su aplicación en la fauna vertebrada*. Ed. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Flaquer C., R. Jarillo, i A. Arrizabalaga. 2004a. Aportación de nuevas citas a la fauna quiropterológica de Cataluña. *Galemys* 16(2): 39-55
- Flaquer C., R. Jarillo, I. Torre i A. Arrizabalaga. 2004b. Estudi de les poblacions de quiròpters del Parc Natural del Foix. Any 2004. Informe encarregat pel Parc del Foix. Diputació de Barcelona. Pp. 31.
- Flaquer C., R. Jarillo, R. G. Ràfols i A. Arrizabalaga. 2005a. Elaboració, col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc del Foix. Campanya 2005. Informe encarregat pel Parc del Foix. Diputació de Barcelona. Pp. 30.
- Flaquer C., R. Jarillo i A. Arrizabalaga. 2005b. Primer inventari de la fauna quiropterològica del Parc del Foix. *I Trobada d'Estudiosos del Foix. Monografies*. 1: 117-120.
- Flaquer C., I. Torre and R. Jarillo. 2006. The value of bat boxes in the conservation of *Pipistrellus pygmaeus* in wetland rice paddys. *Biol. Conserv.* 128: 223-230.
- Flaquer C., I. Torre i A. Arrizabalaga. 2007 en premsa. Comparison of sampling methods for inventory of bat communities. *Journal of Mammalogy*.
- Helversen O., Keller K., Mayer F., Nemeth A., Volleth M. & Gombkötö p. 2001. Criptic mammalian species: a newspecies of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften* 88: 217 – 223.
- Palomo, L. J. y Gisbert, J.G. 2002. *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*. Madrid. Pp. 564.
- Pettersson, L. 1993. Ultrasound detectors: different techniques, purposes and methods. In: KAPTEYB, K., K., Proceedings of the first European bat detectors workshop. Orssel, The Netherlands: Netherlands Bat Research Foundation. PP. 11-19.
- Puig X i S. Garcia. 2001. Aproximació al poblament de rtenats de la Serralada de Marina. Informe encarregat pel Parc dela Serralada de Marina. Diputació de Barcelona. Xarxa de Parcs Naturals.
- Russ, J.M., Montgomery, W.I., 2002. Habitat associations of bats in northern Ireland: implications for conservation. *Biological Conservation* 108, 49--58.
- Russo, D. 2002. Elevation affects the distribution of the two sexes in Daubenton's bats *Myotis Daubentonii* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Italy. *Mammalia* 66 (4) : 543-551.
- Russo D., Cistrone, L., Jones G. & Mazzoleni, S., 2004. Roost selection by barbastelle bats (*barbastellus barbastellus*, chiroptera: vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. *Biological Conservation*, 117:73-81.
- SECEMU. 2001. Revisión y propuesta de nuevas categorías del estado de conservación de los quirópteros españoles para el catálogo nacional de especies amenazadas. Sociedad

- Española para el Estudio y Conservación de los Murciélagos. Inèdit. Madrid. 85 pàg
- Vaughan, N., Jones, G., Harris, S., 1996. Effects of sewage effluent on the activity of bats (Chiroptera: Vespertilionidae) foraging along rivers. *Biological Conservation* 78, 337--343.
- Vaughan, N., Jones, G., Harris, S., 1997. Habitat use by bats (Chiroptera) assessed by means of a broad-band acoustic method. *Journal of Applied Ecology* 34, 716—730

7. Agraïments

Aquest treball no s'hagués pogut dur a terme sense el suport i el finançament del Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona. Així mateix agrair la col·laboració de tot el personal del parc i especialment a: Pau Mundó, Assumpta Gòrriz i Manel Canes. Així com a la Guarderia del parc, concretament al Pedro i al Jordi; al Servei de Manteniment i a la gent del Molí del Foix, sobretot a l'Anna i a la Montse.

Amb la col·laboració de:

