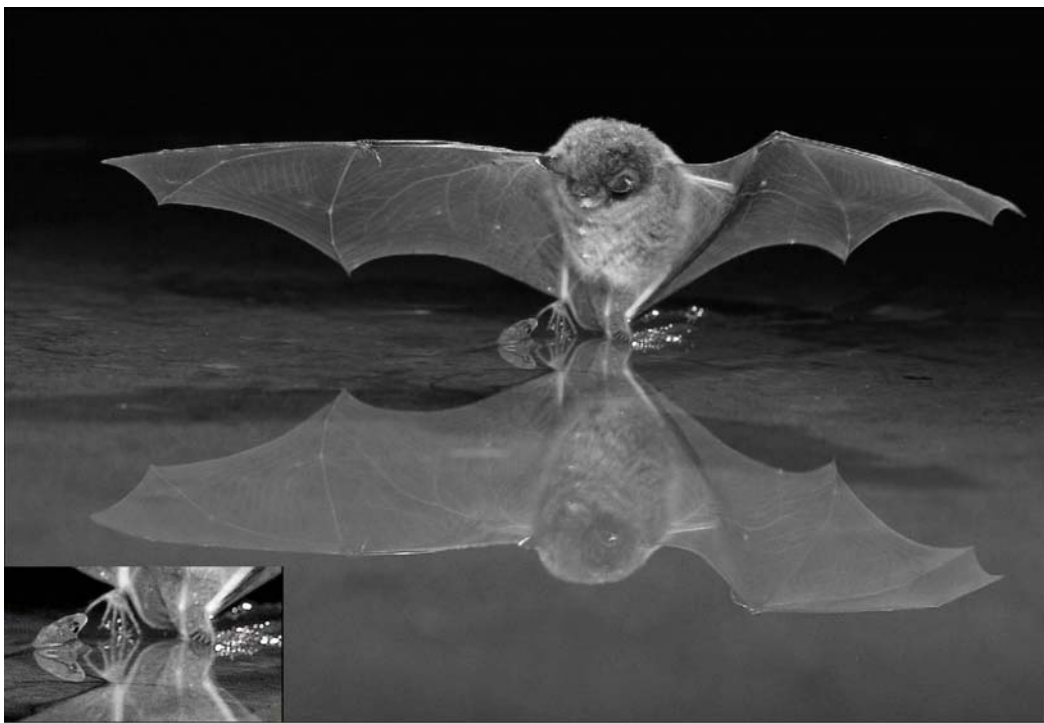




# Seguiment dels Quiròpters Aquàtics de Catalunya

- Informe 2008 -





## Seguiment de Ratpenats Aquàtics de Catalunya. Informe 2008

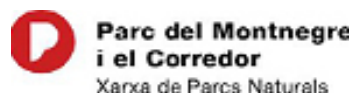
**Autors: Xavier Puig i Carles Flaquer**

**Han participat en el projecte:**

Adrià López Balcells  
Àlex García  
Aniol Ruhí  
Bruna Ruhí  
Carles Feo  
David Cabarrocas  
David Guixé  
Enric Fàbregas Ruano  
Eva Reñé  
Francesca Solà  
Helena Rodríguez  
Irene Camós  
Ivan Bustamante  
Jose Luis Blanco Lopez  
Juanjo Butrón

Lídia Freixas Bosch  
Lluís Baus  
Manel Ribot  
Manel Ruhí  
Natàlia Jiménez Mestre  
Neus Solà  
Patricia Garcia Rodriguez  
Pau Pañella  
Quim Burrassó  
Robert Pell  
Ruth G. Ràfols  
Sergi Travessa  
Víctor Reverté Querol  
Xavier Soler  
Xavier Sunyer

**Han col·laborat:**



## Antecedents

A Catalunya existeixen dues espècies de ratpenats estretament vinculats al medi aquàtic: el ratpenat d'aigua i el ratpenat de peus grans (*Myotis daubentonii* i *M. capaccinii* respectivament). Ambdues es troben protegides per les legislacions europees, estatals i autonòmiques, i concretament el ratpenat de peus grans es troba En Perill d'Extinció tant a Catalunya com a l'estat.

El seguiment de ratpenats aquàtics de Catalunya (QuiroRius), engegat pel Museu de Granollers i Galanthus amb l'objectiu de conèixer millorar el coneixement de la distribució i dinàmica de les poblacions d'ambdues espècies a Catalunya, és una adaptació del *Waterway Survey* que el Bat Conservation Trust britànic va iniciar el 1997 (BCT 2004). El context en què es desenvolupà el protocol original és tècnicament més assequible, doncs d'una banda a les illes Britàniques s'hi troba una única espècie de ratpenat aquàtic contra les dues que viuen al nostre territori, i de l'altra el relleu dels cursos fluvials hi resulta generalment més suau, mentre que l'orografia catalana dificulta sovint l'accés al llarg de les ribes, especialment als trams alts i mitjos.

Amb tot, després d'iniciar-se a títol experimental el 2007 el protocol a diversos espais fluvials de Catalunya, es va aconseguir adaptar amb èxit a la idiosincràsia local.

A fi de donar a conèixer el protocol i de captar voluntaris per a la seva realització el 2008 es van organitzar diverses jornades de capacitació a les províncies de Girona i de Barcelona i es van posar a disposició dels interessats un detector heterodí de baix cost dissenyat pel propi Museu de Granollers i que s'ajusta a les necessitats del protocol de seguiment.

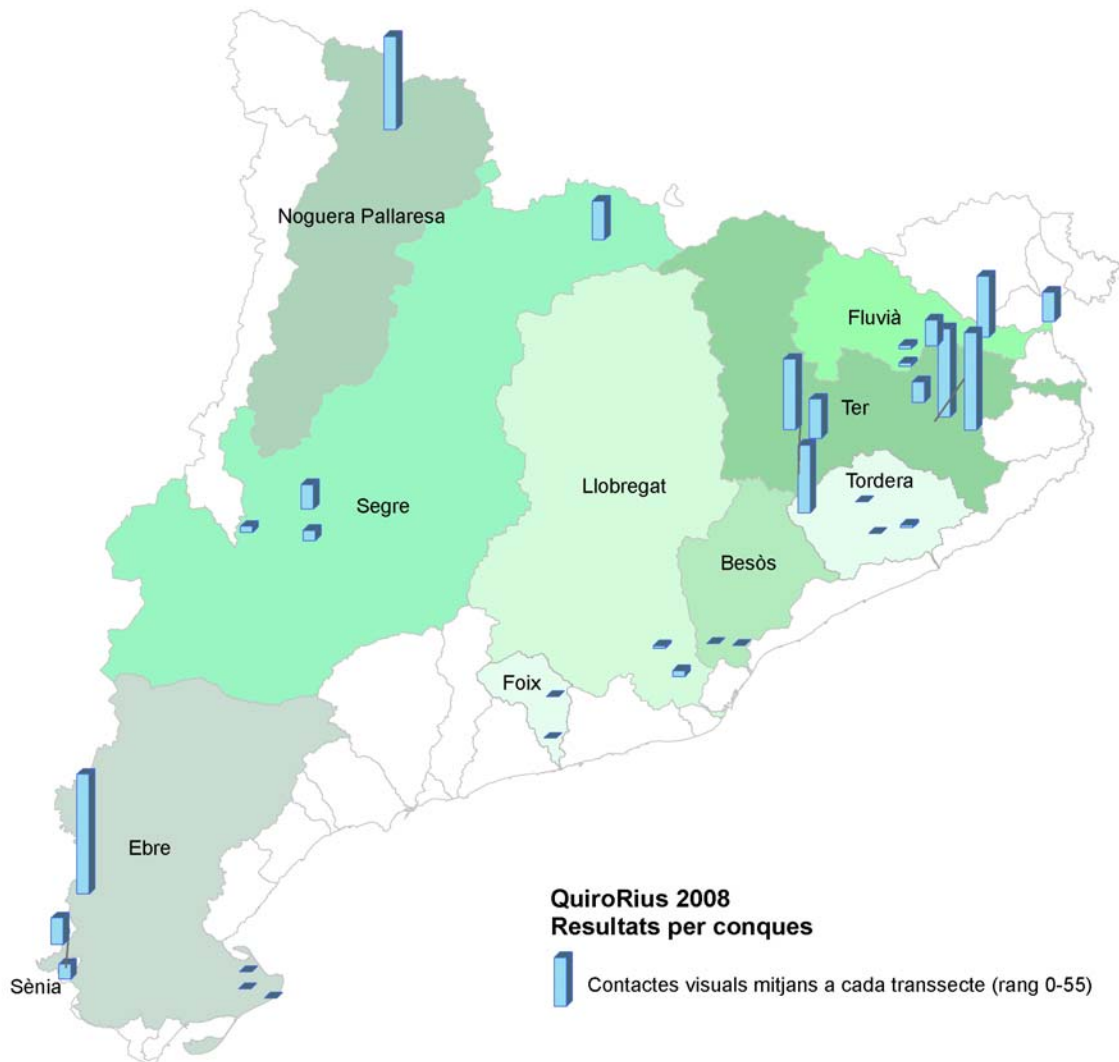
Per a més detalls en relació a la metodologia del seguiment consultar:

<http://www.museugranollersciencies.org/quiropsters/ca/seguiments.html>

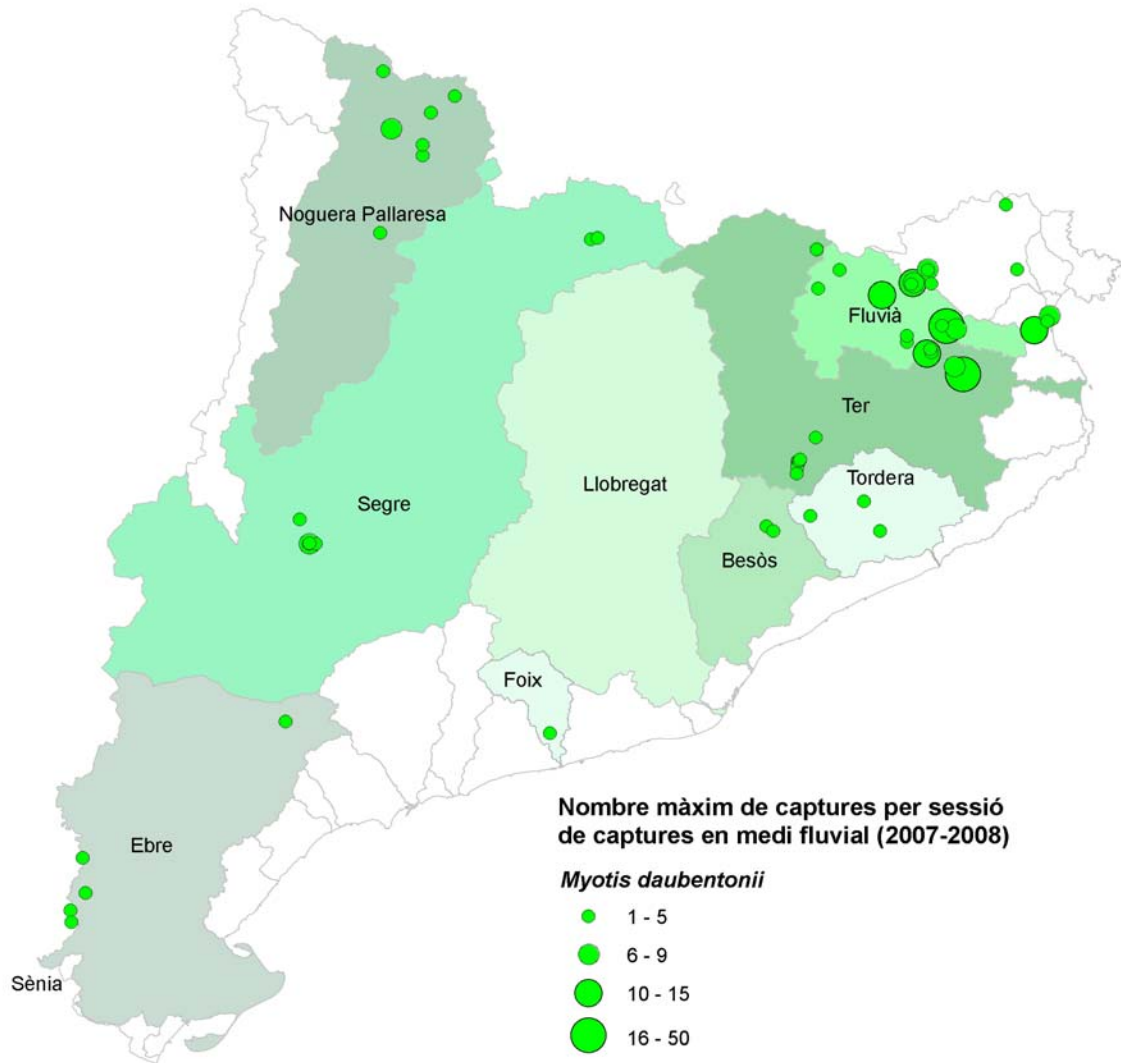
[http://www.asgalanthus.org/CAT/recerca\\_ratpenats.php](http://www.asgalanthus.org/CAT/recerca_ratpenats.php)

## Resultats

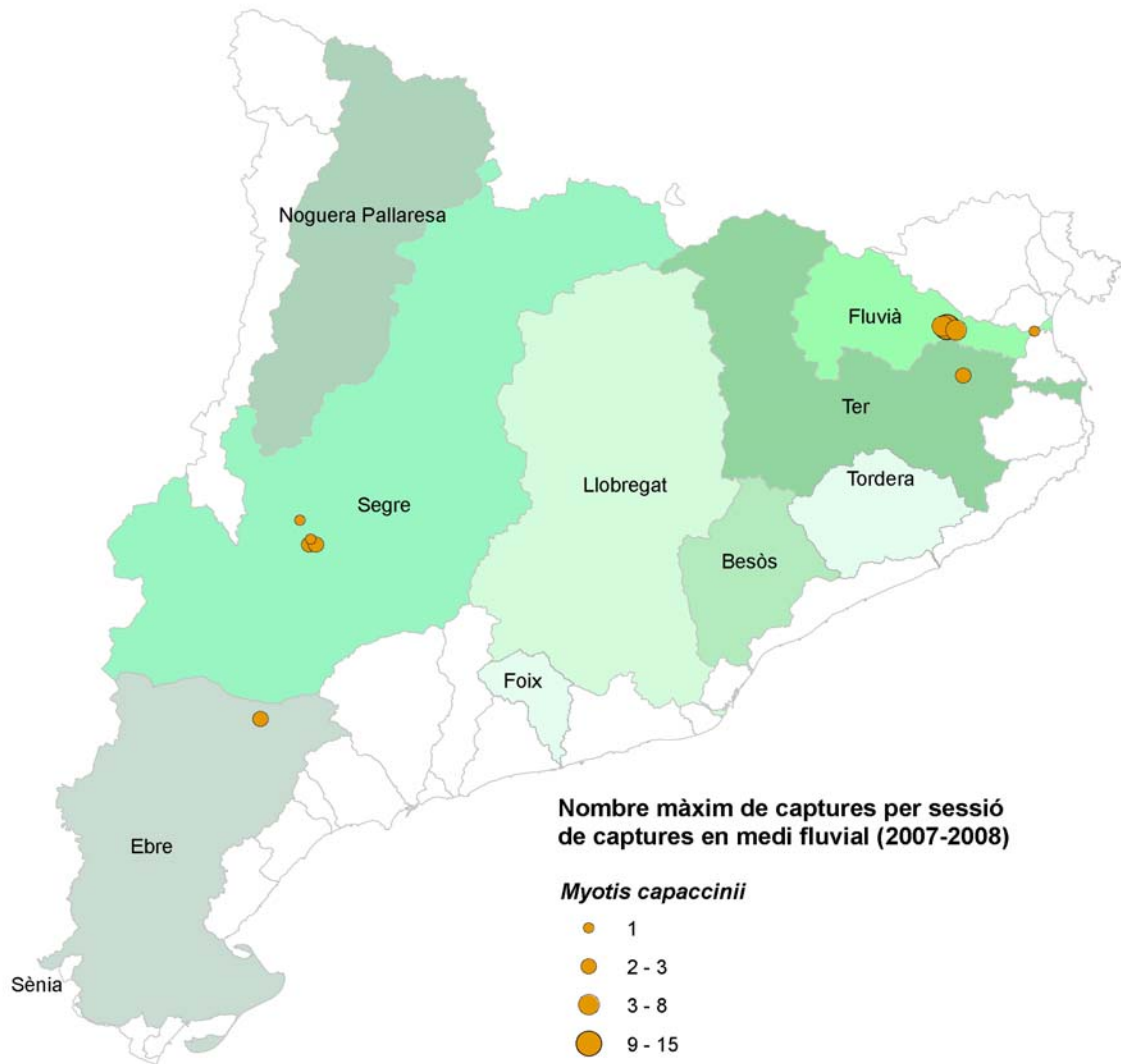
En total es van realitzar censos visuals i amb detectors a 31 transsectes durant el 2008, que afectaren 10 de les principals conques fluvials de Catalunya, tal i com pot veure's a la figura 1. Durant aquell any i l'anterior es dugueren a terme també 61 estacions de captures a tots aquests transsectes així com a d'altres trams fluvials no inclosos de moment en el protocol. A les figures següents es sintetitzen els resultats obtinguts:



**Figura 1.-** Resultats dels censos visuals i amb detectors duts a terme bàsicament per voluntaris al llarg del 2008. Apareixen colorejades les conques fluvials on s'ha dut a terme el protocol compert (captures + estacions de detecció).

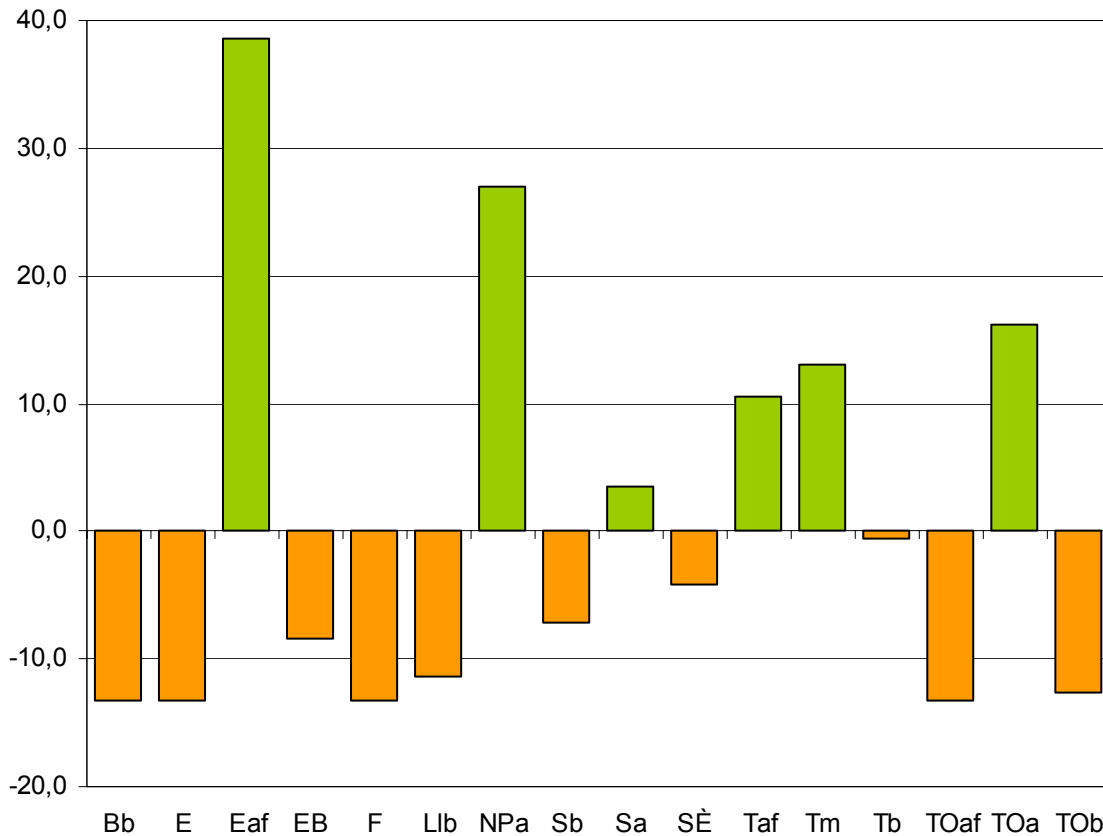


**Figura 2.-** Exemples de ratpenat d'aigua (*Myotis daubentonii*) capturats a les estacions realitzades durant els anys 2007 i 2008 a 11 conques fluvials de Catalunya mostrejades. Apareixen colorejades les conques fluvials on s'ha dut a terme el protocol compert (captures + estacions de detecció).



**Figura 3.-** Exemples de ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*) capturats a les estacions realitzades durant els anys 2007 i 2008 a les 11 conques fluvials de Catalunya mostrejades. Apareixen colorejades les conques fluvials on s’ha dut a terme el protocol compert (captures + estacions de detecció).

El còmput visual de passades per trams fluvials ha estat molt variable, recollint-se un valor mitjà de  $13,2 \pm 16,1$ . El valor màxim ha estat de 51,7 passades, als afluents de l'Ebre (riu Estrets), i el mínim de 0 a diversos indrets: tram baix del riu Besòs, tram baix del riu Ebre, riu Foix, afluents de la Tordera i tram baix de la Tordera (veure gràfic 1).



**Gràfic 1.-** Diferència en la mitjana de passades per trams respecte la mitjana global (13,2). On **Bb**: Besòs - tram baix; **E**: Ebre; **Eaf**: Ebre afluents; **EB**: Estany Banyoles; **F**: Foix; **Llb**: Llobregat - tram baix; **NPa**: Noguera P. - tram alt; **Sb**: Segre; **Sa**: Segre - tram alt; **SÈ**: Sènia; **Taf**: Ter - afluents; **Tm**: Ter - mig; **Tb**: Ter - baix; **TOaf**: Tordera - afluents; **TOa**: Tordera - tram alt; **TOb**: Tordera - tram baix.

## Discussió

La qualitat de l'entorn ripari, entesa com combinació de la qualitat de l'aigua i de la vegetació de ribera, ha demostrat ser el factor determinant de la selecció dels cursos fluvials per part d'algunes espècies de ratpenats aquàtics (Warren et al. 2000; Biscardi et al. 2007). En aquest sentit el protocol pot servir com a indicador de la qualitat ecològica dels rius i dels seus canvis.

Malgrat la xarxa d'estacions de seguiment del QuiroRius cobreix només parcialment el territori català, les dades que s'han recollit durant aquest primer any assenten un punt de partida vàlid per a avaluar, en cas de sostenir-se suficientment l'esforç de mostreig en el temps, l'evolució de les poblacions tant localment a nivell de conques com al conjunt del territori.

### Distribució dels ratpenats aquàtics:

A totes les conques estudiades s'hi troba alguna de les espècies de ratpenat aquàtic, predominantment el ratpenat d'aigua (*Myotis daubentonii*), per bé que, tal i com es desprèn de les captures i de les estacions, hi ha algunes absències notables. És el cas, especialment, del riu Ebre, on malgrat els esforços esmerçats no s'ha trobat cap indicatiu de presència en tot el Delta on fora d'esperar que hi fossin abundants atenent-nos a la dinàmica de les aigües (Rydell et al. 1999) i als hàbitats aquàtics presents. Així mateix, i contra el que fora d'esperar, són també molt rars o absents als trams baixos de les conques de la Tordera, el Besòs i el Foix.

El ratpenat de peus grans ha estat localitzat a 5 de les conques estudiades (les que es mostren als mapes més la part baixa de la conca de la Noguera Pallaresa), i sempre ha format un percentatge molt més baix del total de captures. En només dues localitats han estat trobades femelles reproductores, fet que concorda amb la seva consideració d'espècie en perill. La seva dependència d'aigües de qualitat (Biscardi et al. 2007) i el lligam a refugis cavernícoles (Almenar et al. 2006; Hutson et al. 2008) situa aquesta espècie en una conjuntura difícil a l'hora de trobar ambients riparis adients per desenvolupar-se.

## Abundàncies registrades:

Els recomptes visuals i amb detectors no permeten distingir entre una i altra espècie de ratpenats aquàtics, pel que cal considerar-los conjuntament a l'hora de valorar les dades obtingudes amb aquesta metodologia (en bona part duta a terme pels voluntaris del projecte).

No és l'objecte d'aquesta primera avaluació del programa de seguiment dilucidar les causes de la desigual activitat registrada als diversos trams de les conques catalanes, per bé que és un dels objectius que es plantegen a mig termini, quan es disposi de major volum d'estacions i d'una sèrie temporal que aportï robustesa a les dades.

Amb tot, es constata que algunes conques menors del país (Tordera, Besòs, Foix), així com els trams baixos de l'Ebre i del Llobregat, acullen molt poca o nul·la activitat, mentre que a la resta de trams estudiats, per bé que en diferent mesura, s'hi ha detectat una activitat més alta de ratpenats aquàtics. La dificultat d'establir un llindar d'activitat que es puguin considerar "saludable" per la manca de referències existents al respecte obliga a establir tota comparança de forma relativa i a partir de les poques dades de què es disposa. Cal tenir present que factors ambientals molt diversos poden intervenir en la idoneïtat per als ratpenats aquàtics de les diferents conques, de manera que les comparacions s'han de fer amb cautela. En aquesta línia, només tres dels trams estudiats, a banda dels ja esmentats, presenten una activitat que podria ser significativament menor a la mitjana global: són el tram baix del Segre, el Sènia i l'Estany de Banyoles.

Pel que fa al Sènia, la baixa activitat pot estar lligada al seu règim i escàs cabal, que pot afectar-ne la capacitat d'acollida. L'activitat registrada a l'Estany de Banyoles, d'altra banda, es veu afectada pels resultats obtinguts a les properes basses de Can Morgat, amb les quals s'ha fet la mitja: al cos principal de l'Estany l'activitat ha estat propera a la mitjana (11,2), mentre que a les esmentades basses ha estat molt més baixa (1,5), com és d'esperar en masses d'aigua de poca entitat (Ciechanowski 2002).

## Bibliografia

Almenar, D., J. Aihartza, U. Goiti, E. Salsamendi & I. Garin (2006). "Habitat selection and spatial use by the trawling bat *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)." Acta Chiropterologica **8**(1): 157-167.

BCT (2004). The National Bat Monitoring Programme. Annual Report 2004. Bat Conservation Trust. London: 48 pg.

Biscardi, S., D. Russo, V. Casciani, D. Cesarini, M. Mei & L. Boitani (2007). "Foraging requirements of the endangered long-fingered bat: the influence of micro-habitat structure, water quality and prey type." Journal of Zoology **273**(4): 372-381.

Ciechanowski, M. (2002). "Community structure and activity of bats (*Chiroptera*) over different water bodies." Mammalian Biology **67**(5): 276-285.

Hutson, A. M., F. Spitzenberger, S. Aulagnier, J. Juste, A. Karataş, J. Palmeirim & M. Paunović (2008) *Myotis capaccinii*. IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species

Rydell, J., L. A. Miller & M. E. Jensen (1999). "Echolocation constraints of Daubenton's Bat foraging over water." Functional Ecology **13**(2): 247-255.

Warren, R. D., D. A. Waters, J. D. Altringham & D. J. Bullock (2000). "The distribution of Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*) and pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus*) (*Vespertilionidae*) in relation to small-scale variation in riverine habitat." Biological Conservation **92**(1): 85-91.