

Girona 2008



PROJECTE ORENETA

Per al coneixement i conservació de la població d'orenetes
de la ciutat de Girona

Ajuntament  de Girona


Galanthus
www.asgalanthus.org

Ajuntament  de Girona



Realització de feina de camp: maig 2008

Anàlisi de dades : novembre - desembre del 2008

Elaboració de l'informe: novembre - desembre del 2008.

Equip de treball

Coordinació, anàlisi de dades i redacció de la memòria:

Xavier Puig Montserrat (Ambientòleg)

Enric Fàbregas Ruano (Biòleg)

Treball de camp:

Xavier Puig Montserrat (Ambientòleg)

Gemma Nicolau Soldevila (Tècnic de Grau Superior en Gestió i Organització dels Recursos Naturals i Paisatgístics)

Guillem Martí Marigot (Tècnic de Grau Superior en Gestió i Organització dels Recursos Naturals i Paisatgístics)



Índex

1	INTRODUCCIÓ.....	4
2	ESTUDI DE L'ÚS DE L'HÀBITAT DE L'ORENETA CUABLANCA A GIRONA	5
2.1	Objectius	5
2.2	Metodologia	5
2.3	Resultats	7
2.4	Discussió.....	11
3	CAMPANYA DE SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA.....	12
3.1	Breu descripció del taller "Les orenetes de Girona"	13
3.2	Valoració de les sessions pilot del 2008	13
4	BIBLIOGRAFIA.....	15



Galanthus

www.asgalanthus.org

info@asgalanthus.org

Tlf.: 972 49 25 63

Crta. de Juià, 46

17460 Celrà



1 INTRODUCCIÓ

L'any 2007 es van presentar els resultats del cens d'oreneta cuablanca a Girona. El document resultant aportà una informació acurada sobre la situació de les colònies d'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*) a la ciutat.

Les dades del cens s'introduïren en una base cartogràfica digital que posteriorment, junt amb les dades de la memòria presentada el 2006, s'han posat a disposició dels ciutadans, a la web de l'Ajuntament de Girona en el Servei de Cartografia Digital de la UMAT (Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial). Un cop tancat el cens dels 13 sectors seleccionats s'acordà amb la Secció de Salubritat Pública de l'Ajuntament de Girona fer un cens bianual per al seguiment de la població d'oreneta, i per comprovar l'evolució de les colònies.

L'informe que us presentem és el resultat del treball de camp realitzats en el marc del projecte oreneta a la ciutat de Girona l'any 2008, on s'havien fixat els següents objectius:

- 1) Realitzar un estudi de l'ús de l'hàbitat per part de les orenetes al llarg de la ciutat.
- 2) Engagar un programa de sensibilització ciutadana amb la realització de:
 - Xerrades al centres cívics de la ciutat.
 - Tallers a les escoles de la ciutat.



2 ESTUDI DE L'ÚS DE L'HÀBITAT DE L'ORENETA CUABLANCA A GIRONA

Les orenetes cuablanques són caçadors estrictes d'insectes aeris (Daoudi et al. 2002) que descarten preses de més d'un centímetre de longitud i cacen a una alçada mitja de 21 ± 32 metres a menys que el vent sigui fort, condició sota la qual poden reduir l'alçada de vol (Bryant 1973). Malgrat no existeixen estimes concrets sobre l'espècie, les observacions realitzades en orenetes vulgars demostren que aquestes tendeixen a cercar aliment a menys de 400 metres de la zona de cria, (Ambrosini et al. 2002a), distància que probablement sigui similar o menor en l'oreneta cuablanca (Cramp 1988). Amb tot, és d'esperar que la presència de zones de caça favorables en un radi reduït a l'entorn de les colònies que hi ha a la ciutat sigui un factor limitant per a l'espècie. En aquest sentit, la determinació de les principals zones d'alimentació pot permetre ponderar millor la importància relativa de les colònies que es troben dins la zona d'estudi per al manteniment del conjunt de la població.

2.1 Objectius

- Identificar les àrees de la ciutat de Girona més freqüentades per l'oreneta cua-blanca.
- Identificar els factors que determinen la selecció de l'hàbitat de caça en l'oreneta cua-blanca.

2.2 Metodologia

El mètode de cens s'ha basat en la realització de censos puntuals a 72 punts distribuïts regularment al llarg dels barris on s'havien realitzar recomptes de nius durant els dos anys anteriors de projecte (eixos de la quadrícula UTM de 400x400). Cada cens ha estat reproduït dues vegades durant el mes de maig en un interval de 15 dies, per tal de recollir la possible variabilitat en l'activitat donada per les condicions meteorològiques. A cada punt de cens s'ha realitzat



cada cop un recompte puntual ("*snapshot count*", seguint Ambrosini et al. (2002a)), i dos recomptes d'un minut, amb els quals s'ha pretès certificar la validesa del recompte puntual en ambient urbà i des de punts d'observació estàtics com en el nostre cas. El valor de 2 minuts també és emprat pels mateixos autors per a censar l'activitat d'orenetes en transsectes (Ambrosini et al. 2002a). En tots els casos s'han comptat els individus que es trobaven a un màxim de 100 metres de l'observador.

S'han comparat els resultats mitjans obtinguts en els tres recomptes durant les dues rèpliques mitjançant un anàlisi de correlacions, per tal de determinar si existeix diferència entre l'aplicació de censos instantanis (*snapshot*) i els recomptes d'un minut, així com per constatar si existeix diferència entre els primers i els segons recomptes d'un minut.

L'anàlisi de selecció d'hàbitat s'ha realitzat adaptant la metodologia proposada per Conner & Plowman (2001) per a estudiar la selecció d'hàbitat a partir de dades de presència: a) s'ha estimat la distància euclidiana de cada punt de mostreig vers les variables ambientals que es sospitava podien tenir alguna influència en la distribució de les orenetes cuablanques al llarg de la ciutat durant les hores de campeig; b) prèvia normalització de les dades, s'ha realitzat un anàlisi de variància agrupant les dades en dues classes segons si s'hi havia detectat presència d'orenetes o no i finalment; 3) s'ha realitzat un test de student per determinar quins factors són els que provoquen les diferències detectades mitjançant l'anàlisi de variàncies.

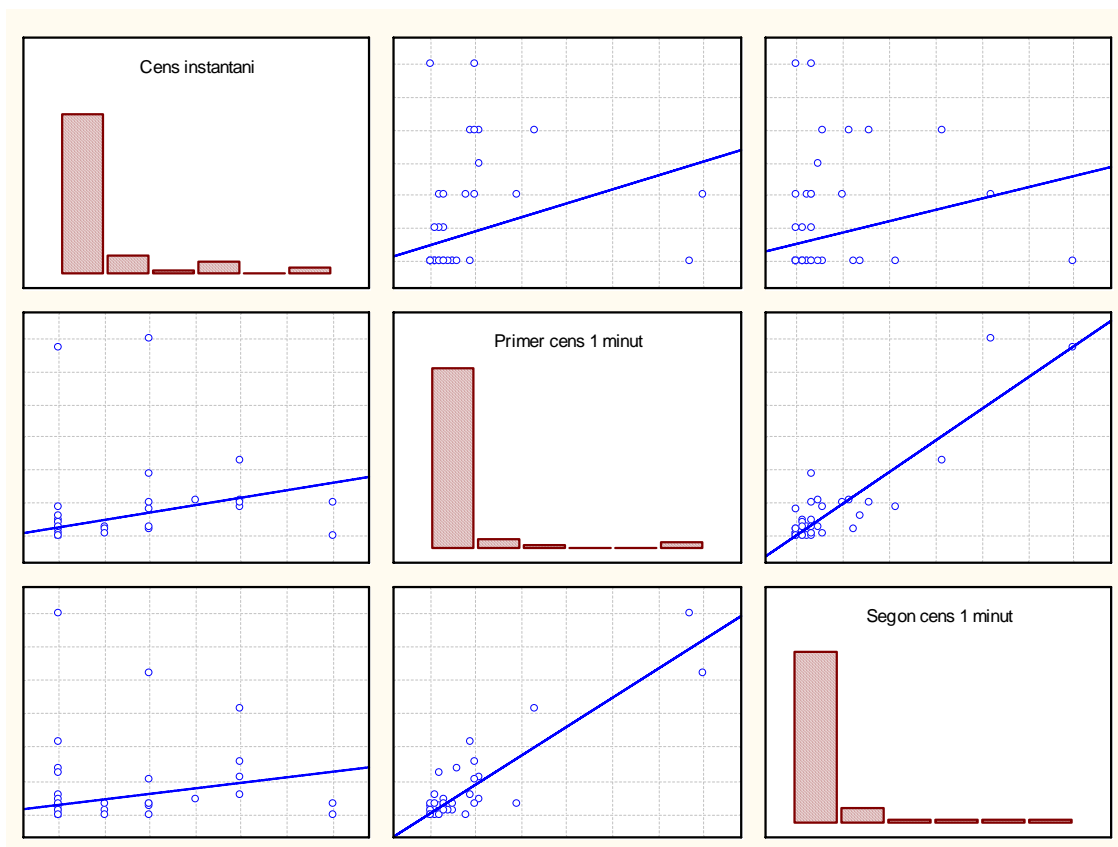
Per tal de representar gràficament la concentració d'activitat s'ha confegit un mapa a partir de la interpolació dels resultats obtinguts en els censos de 2 minuts.



2.3 Resultats

La comparació dels resultats mitjans obtinguts amb cada cens (instantani; 1r minut; 2n minut i 1r+2n minut) posa de manifest una notable diferència entre mètodes (figura 1 i taula 1). Donada la baixa correlació entre el cens instantani i la resta de recomptes, i atès que aquest primer mètode és el que més negatius ha aportat (71% dels punts de cens, contra el 44 i 53 del 1r i 2n cens d'un minut respectivament), s'han emprat el valor sumat dels dos censos d'un minut per a tots els càlculs subsegüents.

Figura 1.- Diagrames de dispersió dels diferents mètodes de cens comparats.





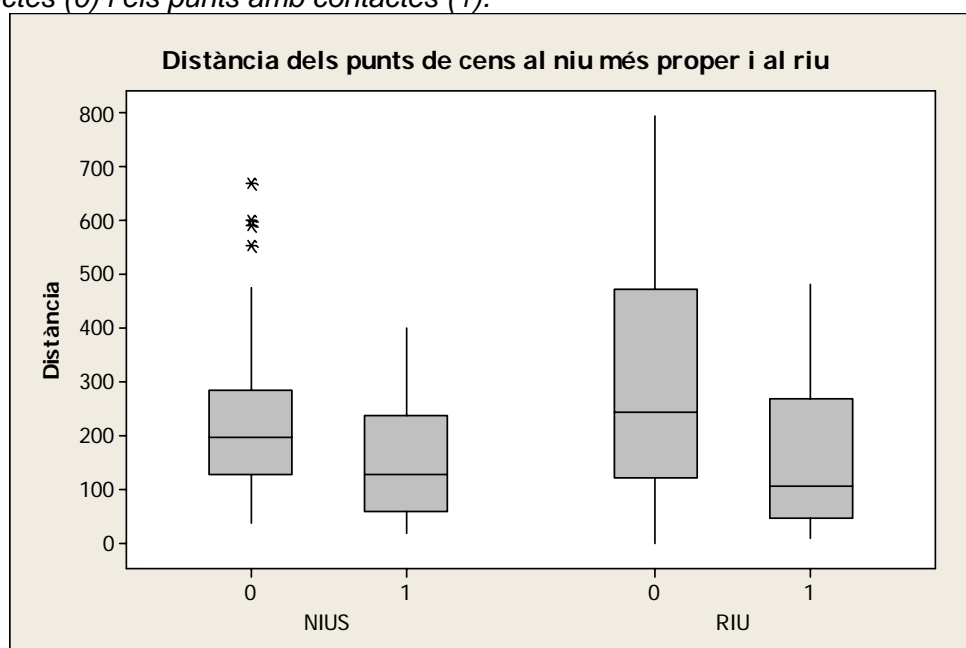
Taula 1.- Correlacions entre els diferents censos utilitzats

	Cens Instantani	Cens 1 min. 1 ^a rèplica	Cens 1 min. 2 ^a rèplica
Cens 1 min. 1 ^a rèplica	0,309 *		
Cens 1 min. 2 ^a rèplica	0,238 *	0,911 ***	
Censos 1 min sumats	0,283 *	0,981 ***	0,973 ***

* correlació significativa on $p < 0,05$
 *** correlació significativa on $p < 0,001$

L'anàlisi de variàncies a partir de les distàncies euclídiades demostra que els punts de cens on s'han produït contactes difereixen d'aquells on els resultats han estat nuls pel que fa la distància a les variables ambientals considerades ($F_{5,61} = 3,850$; $P = 0,004$). La comparança dels tipus d'hàbitat en un espai univariant assenyala que les zones seleccionades positivament pels animals estan més properes als cursos fluvials ($x = 0,27 \pm 0,12$; $t_{66} = 2,23$; $P = 0,029$) i a les colònies ($x = 0,25 \pm 0,08$; $t_{66} = 2,97$; $P = 0,004$) que no aquelles que no són utilitzades (figura 2). No s'han trobat diferències significatives pel que fa a la distància als punts de fang, entesos com a combinació de solars abandonats, camps de conreu i cursos fluvials ($x = 0,16 \pm 0,20$; $t_{66} = 0,77$; $P = 0,444$), ni tampoc en relació a la distància als boscos i plantacions ($x = 0,37 \pm 0,20$; $t_{66} = 1,83$; $P = 0,070$).

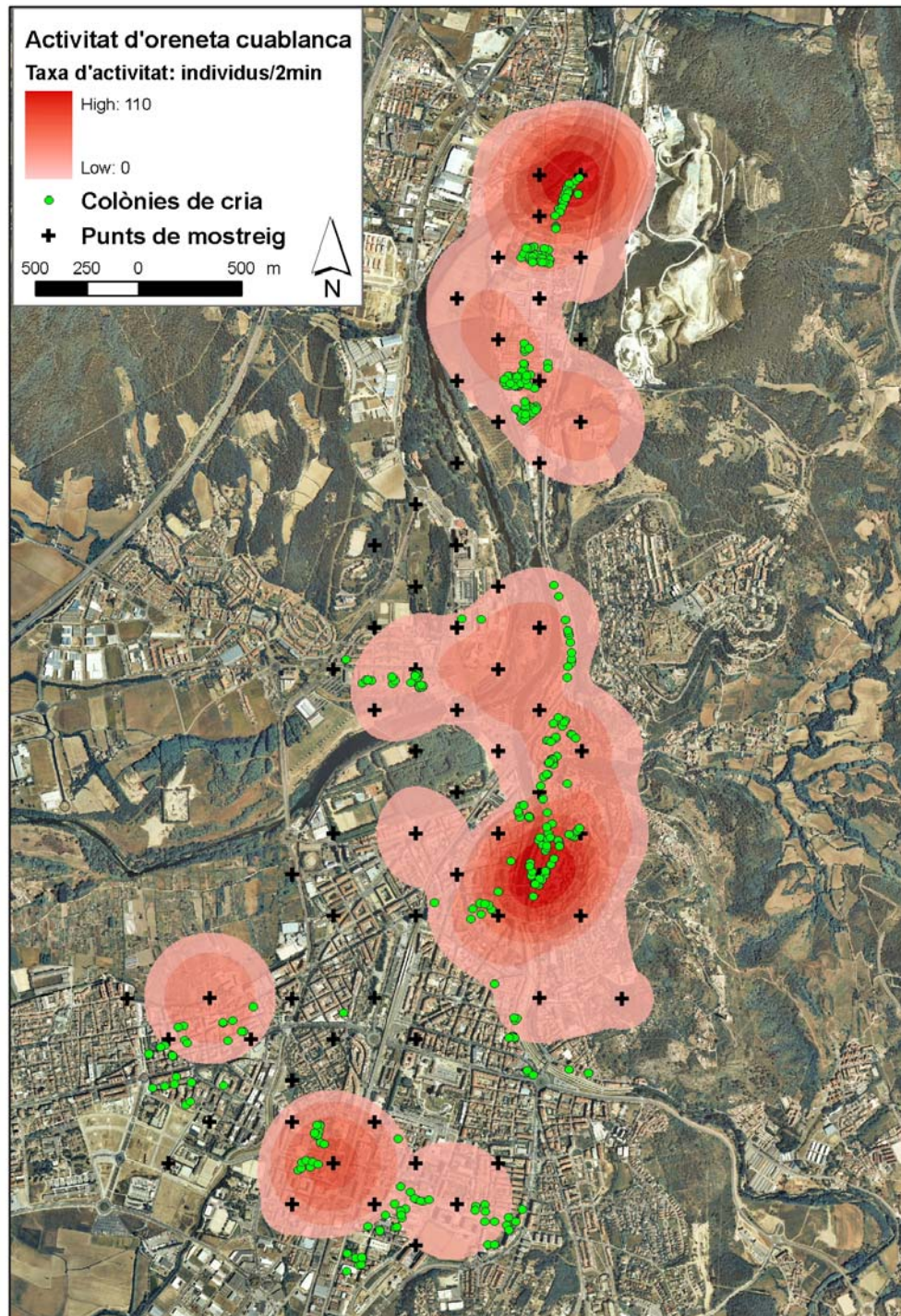
Figura 2.- Distàncies significativament diferents entre els punts de cens sense contactes (0) i els punts amb contactes (1).





La interpolació dels resultats dels censos sobre la superfície d'estudi apunta que el llindar de distància entre les colònies i les zones d'alimentació deu ésser fins i tot inferior als 400 metres, concentrant-se sobretot als primers 150 metres (figura 4).

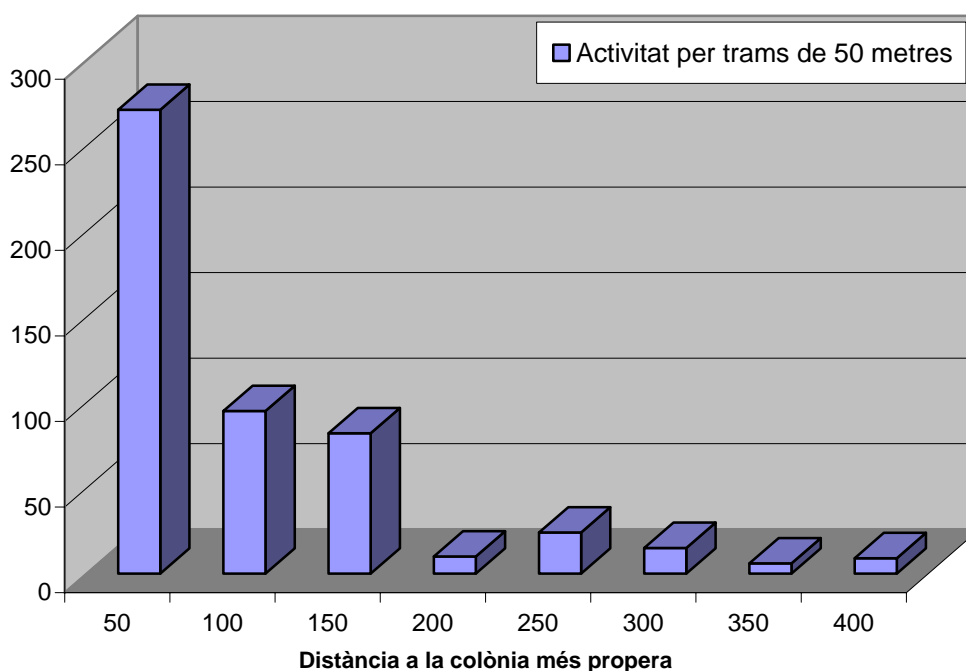
Figura 3.- Distribució de l'esforç de mostreig i interpolació de l'activitat.





S'aprecia igualment a la figura 3 la relació positiva ja esmentada entre l'activitat i els cursos fluvials. Resulta significatiu que les colònies més grans de la ciutat estiguin justament situades a escassos metres del riu Onyar i del Ter (veure informe 2007). El fet que no s'hagin detectat cap relació entre la resta de variables ambientals i l'activitat d'orenetes ens obliga a ser prudents en la interpretació: és segur que d'altres cobertes del sòl, relacionades amb la disponibilitat d'aliment i de fang per a construir els nius, permeten sobreviure a les colònies situades al sud de la ciutat. En aquest sentit les hortes de Santa Eugènia, d'una banda, i dels espais oberts immediats als sectors dels Químics a l'Eixample Sud, de l'altra, deuen proporcionar a aquestes poblacions els recursos que els fan falta.

Figura 4.- Activitat registrada versus distància a la colònia més propera.





2.4 Discussió

Els censos instantanis semblen inadequats per a mostrejar l'activitat d'orenetes en medi urbà. Les diferències entre el resultat d'aquests i de recomptes més dilatats en el temps (1 o 2 minuts) han estat molt significatives, mentre que el fet de dedicar 1 o 2 minuts al recompte no ha tingut un efecte important sobre els resultats.

L'activitat d'orenetes cuablanques es desenvolupa a una distància molt curta de les colònies urbanes, concentrant-se el 87,5% de les observacions a menys de 150 metres dels nius, llindar a partir del qual l'activitat decau de forma molt evident. Aquesta reduïda mobilitat imposa una limitació clara pel que fa a l'obtenció de recursos alimentaris durant el període reproductor, quan la demanda energètica és més elevada, i obliga als animals a assentar les colònies molt a prop de les fonts d'aliment, la més evident de les quals són els cursos fluvials, on l'activitat de caça ha estat màxima i d'on a més les orenetes poden extreure el fang que empren per a construir els seus nius. Així doncs, si es volen preservar les colònies urbanes de Girona, cal assegurar no només la preservació de les façanes sinó una mínima qualitat dels ambients naturalitzats que hi hagi en un radi d'entre 150 i 250 metres (límit aquest darrer que acull el 95% de l'activitat).

En el cas de l'oreneta vulgar, espècie propera a la tractada en el present estudi, s'ha demostrat que la resposta als canvis ambientals desfavorables pot trigar fins a 7 anys a manifestar-se (Ambrosini et al. 2002b) en forma de regressió de les poblacions. En aquest sentit, malgrat encara es troba un nucli reproductor important a l'Eixample Sud, la recent urbanització dels espais oberts i de conreu dels quals probablement depenen pot fàcilment comportar-ne la desaparició en pocs anys. Reforça aquesta tesi el fet que, d'acord amb Clarabuch (2004), a escala de UTM 1x1 l'espècie es rarifica quan la cobertura urbana supera el 80% de la superfície. Aquest extrem també s'ha pogut constatar en el marc del Projecte Oreneta a la ciutat de Barcelona, on l'espècie manca completament en els barris centrals (García-Rodríguez & Puig 2006).



3 CAMPANYA DE SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA

Al 2007 es va confeccionar material pedagògic destinat a escolars de primària per donar a conèixer el projecte i el mètode de cens, així com aprendre a distingir la fauna que forma part del paisatge urbà gironí.

Seguint les pautes marcades pel propi consistori, s'elaboraren sengles dossier, per a l'alumne i per al professor, així com una fitxa tècnica de l'activitat i una presentació en format PowerPoint, aquest darrer concebut per a facilitar la introducció teòrica de les espècies i dels conceptes de què es tracta en les fitxes.

L'objectiu de les sessions d'educació ambiental destinades a centres escolars és:

- Donar a conèixer les dues espècies d'oreneta presents a la ciutat, així com altres animals urbans.
- Sensibilitzar a l'alumnat sobre la importància de la biodiversitat, de la protecció de les espècies, i de la conservació de l'ecosistema urbà.
- Fer participants als nens i nenes de l'estudi de les poblacions d'oreneta a la ciutat.

Com a prova pilot, durant el curs 2007-2008 s'han realitzat tres sessions d'educació ambiental al CEIP Joan Bruguera:

Data	Curs	Número d'assistents
24 Abril	6è	20
8 Maig	6è	23
22 Maig	5è	25



3.1 Breu descripció del taller “Les orenetes de Girona”

Es tracta d'un taller matinal adreçat al cicle superior de primària. Consta d'una presentació Powerpoint que es realitza al mateix centre escolar i d'una sortida conduïda en l'entorn proper de l'escola, a la ciutat.

Amb l'ajut de la presentació powerpoint l'educador dona a conèixer els diferents tipus d'animals que trobem en el medi urbà i les interaccions que tenen aquests amb l'ésser humà. Entre els animals comentats s'aprofundeix en la identificació, biologia i ecologia de les orenetes. En tot moment es busca la participació de l'alumnat llençant preguntes a l'aire, així com permetent-los explicar experiències viscudes en relació a la temàtica tractada.

Acabada la presentació, els alumnes treballen en grup responent les preguntes del dossier relatives a la presentació. Totes les respostes es comenten en grup i després s'explica que es farà durant la sortida i quin material s'utilitzarà.

Després d'un descans per a esmorzar es realitza la sortida. Aquesta es fa en un barri proper a l'escola on hi hagi colònies d'oreneta. S'observen els llocs on les orenetes emplacen els nius i és para atenció allà on hi ha nius trencats pels veïns. En petits grups i seguint les indicacions de l'educador es realitza un cens de nius i s'estudia la seva ocupació. El cens es repeteix en dues o tres colònies diferents i en acabar es comenten en grup els resultats.

3.2 Valoració de les sessions pilot del 2008

Les tres sessions realitzades es desenvoluparen satisfactòriament, i tingueren una bona acceptació per part del professorat i dels alumnes que mostraren un gran interès en la temàtica exposada. En una de les sessions hi assistí un alumne incapacitat visualment, i es va complementar el material bàsic del taller (dossier i Powerpoint) amb material de museu, com ara plomes, potes i cranis, nius, etc. Aquest material va ser de gran utilitat per a complementar les



explicacions i com a suport, tant per a la persona invident com per a la resta d'assistents.

Un cop realitzades les sortides es fa evident la importància de triar per al cens carrers poc transitats on la comunicació entre alumnes i educador pugui ser fluïda i sense interferències.



4 BIBLIOGRAFIA

Ambrosini, R., A. M. Bolzern, L. Canova, S. Arieni, A. P. Moller & N. Saino (2002a). "The distribution and colony size of barn swallows in relation to agricultural land use." Journal of Applied Ecology **39**(3): 524-534.

Ambrosini, R., A. M. Bolzern, L. Canova & N. Saino (2002b). "Latency in response of barn swallow *Hirundo rustica* populations to changes in breeding habitat conditions." Ecology Letters **5**(5): 640-647.

Bryant, D. M. (1973). "Factors Influencing Selection of Food by House-Martin (*Delichon-Urbica*-(L))." Journal of Animal Ecology **42**(3): 539-564.

Clarabuch, O. (2004). Oreneta cuablanca *Delichon urbicum*. Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002. J. Estrada, V. Pedrocchi, L. Brotons & S. Herrando. Barcelona, Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions.

Conner, L. M. & B. W. Plowman (2001). Using Euclidean Distances to Assess Nonrandom Habitat Use. Radio Tracking and Animal Populations. M. J. J. & M. J. M. Washington, Academic Press: 275-290.

Cramp, S. (1988). Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa : the birds of the Western Palearctic. Vol.5, Tyrant flycatchers to thrushes. Oxford, Oxford University Press.

Daoudi, S., J. F. Voisin & S. Doumandji (2002). "Diet of a suburban colony of House Martin *Delichon urbica* Linne, 1758 (Aves, hirundinides) in Algeria." Revue D Ecologie-La Terre Et La Vie **57**(1): 83-89.

García-Rodríguez, S. & X. Puig (2006). Projecte Oreneta a Barcelona. Informe 2006. Ajuntament de Barcelona, Galanthus: 20 pg.