

ASSOCIAZIONE NATURA CASCINA BELLEZZA ONLUS

Resoconto ornitologico 2008 L'inanellamento a Cascina Bellezza

Sito di Importanza Comunitaria "Stagni di Poirino-Favari" (SIC IT1110035)



GENNAIO 2009

A cura di Elisa Vallinotto



FONDAZIONE CRT



Attività realizzate in collaborazione col WWF Italia

RESOCONTO ORNITOLOGICO 2008

L'INANELLAMENTO A CASCINA BELLEZZA

Sommario

INTRODUZIONE	1
AREA DI STUDIO	3
MATERIALI E METODI	5
RISULTATI E CONCLUSIONI	6
<i>L'ATTIVITÀ</i>	6
<i>LE CATTURE</i>	7
<i>LE RICATTURE</i>	13
<i>ATTIVITÀ IN CORSO E FUTURE</i>	15
RINGRAZIAMENTI	16
BIBLIOGRAFIA	16

In copertina un verzellino (*Serinus serinus*) catturato durante una sessione di inanellamento a Cascina Bellezza nel 2008 (foto E. Vallinotto).

Introduzione

Il Sito Natura Cascina Bellezza nasce nel 2001 con l'avvio dei primi interventi di rinaturalizzazione previsti dal progetto LIFE 1998 "Azioni urgenti per la conservazione del pelobate fosco italiano - *Pelobates fuscus insubricus*" (B4-3200/98/4.86). Nel Sito, allora gestito direttamente dal WWF Italia, fu così ricreata ed ampliata una piccola zona umida costituita da uno stagno naturale e due canali adacquatori, con l'obiettivo di tutelare uno degli ultimi siti riproduttivi di questo minacciato anfibio. Esperti del settore ed un numeroso gruppo di volontari (che nel 2006 hanno dato vita all'Associazione Natura Cascina Bellezza ONLUS) hanno inoltre piantato alberi ed arbusti lungo le sponde e nei terreni vicini: in questo modo, in un'area precedentemente destinata solo all'agricoltura, è ora in crescita un fitto bosco umido di pioppi, ontani e salici (in prossimità dello stagno) un bosco planiziale di frassini e roverelle ed alcune aree ad incolto e *set-aside*, che a partire dall'autunno garantiscono una sicura fonte di alimentazione per molti uccelli svernanti. A partire da questa prima esperienza, l'Associazione è arrivata a gestire a tutt'oggi 5 aree naturalistiche all'interno del Sito di Importanza Comunitaria "Stagni di Poirino-Favari" (IT1110035): Cascina Bellezza per l'appunto, Tetti Elia, Cascina Lai, Baija e lo Stagno dei 3 Comuni. In un'area sempre più caratterizzata dall'agricoltura intensiva e dall'urbanizzazione delle aree rurali come il nostro SIC, la tutela ed il ripristino di numerosi, seppure piccoli, luoghi naturali è oggi una necessità impellente, sia per la sopravvivenza del pelobate fosco italiano (che proprio in quest'area presenta le sue popolazioni più numerose) sia per quella di ogni altro elemento faunistico e vegetazionale: ciascuno di essi, infatti, rappresenta un insostituibile tassello della biodiversità, spesso sottostimata, del nostro territorio. Non si tratta soltanto della ricchezza del patrimonio naturale locale: lo studio degli uccelli ed in particolar modo delle specie migratorie che nei differenti periodi dell'anno utilizzano i Siti Natura ed i campi attigui per le proprie funzioni vitali, mostra quanto la salvaguardia locale sia inserita in un contesto conservazionistico più ampio e sovranazionale.



Figura 1: lo stagno di Cascina Bellezza; sullo sfondo, il tifeto ed il bosco umido di ontani.

Area di studio

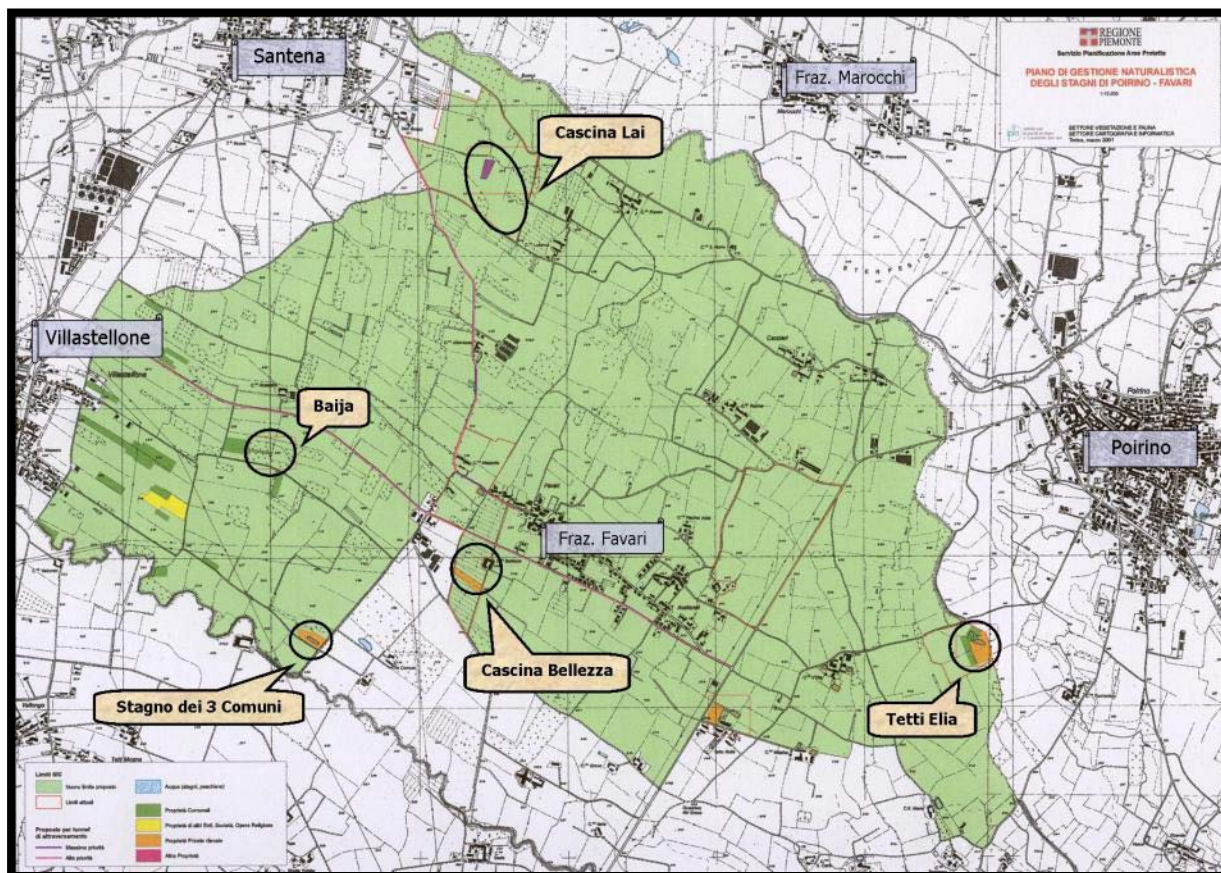


Figura 2: SIC IT1110035 "Stagni di Poirino-Favari" e localizzazione dei 5 Siti Natura gestiti dall'Associazione.

Il Sito Natura **Cascina Bellezza** è situato al margine centro-meridionale del SIC "Stagni di Poirino-Favari", in frazione Favari/Avatanei (Poirino, TO). Attualmente, le uniche forme istituzionali di tutela sono rappresentate dalla Zona di Ripopolamento e Cattura n.34 (denominata "Santena/Poirino", 589.600 mq), all'interno dell'Azienda Turistico-Venatoria ATC TO₄ istituita per la tutela dell'habitat favorevole alla lepre europea.

I 4000 mq di terreni, attualmente gestiti dall'Associazione mediante convenzione con i proprietari, comprendono prevalentemente zone umide e planiziali, oggi in graduale e positiva evoluzione verso sempre più elevate condizioni di naturalità. Nelle aree prospicienti lo stagno, si è rapidamente sviluppato dalla sua messa a dimora un bosco umido costituito da un alneto maturo e da un giovane saliceto lungo l'argine sud-est del canale adacquatore; come le fasce boschive marginali ai coltivi, anche il bosco umido è fortemente caratterizzato dalla presenza di *Robinia pseudoacacia*: interventi di riqualificazione ambientale, unitamente all'espansione delle formazioni ad ontano, ne prevedono tuttavia la progressiva sostituzione. Il 25% dei terreni è, invece, adibito a prato a sfalcio, incolti e colture a perdere di girasole. I prati sono destinati a fornire ulteriore disponibilità di habitat per specie più tipicamente prative, in particolar modo per i lepidotteri, attualmente oggetto di specifiche iniziative di studio e protezione; i girasoli sono seminati ogni anno quale alimento per gli uccelli selvatici. Nel periodo autunno-invernale, infatti, essi si concentrano a migliaia in queste

colture sia durante brevi soste lungo la loro rotta migratoria sia per passarvi l'inverno, in attesa di ripartire verso i quartieri riproduttivi dell'Europa settentrionale.



Figura 3: Campi a perdere di girasoli nel Sito di Cascina Bellezza.



Figura 4: Incolti e prati da sfalcio nel Sito di Cascina Bellezza.

Materiali e Metodi

L'inanellamento a scopo scientifico è una tecnica basata sulla cattura e marcatura individuale degli uccelli selvatici. Passeriformi, ed altre specie non Passeriformi di piccole/medie dimensioni (come alcuni rapaci diurni e notturni, upupe, picchi e columbidi) vengono catturati mediante l'utilizzo di apposite reti *mist-net* (o "reti nebbia"), costituite da una maglia lassa e da un numero variabile di sacche all'interno delle quali, per gravità, l'uccello rimane intrappolato senza subire alcun danno. Dopo la cattura, a ciascun esemplare viene apposto un anello metallico recante incisi un codice alfanumerico progressivo (caratterizzante l'individuo) e l'indirizzo del Centro Nazionale di riferimento (INFS, Ozzano Emilia - BO), a cui il dato raccolto va comunicato. Seguono, poi, specifiche operazioni quali l'identificazione della specie, del sesso, dell'età e della muta degli esemplari, la misurazione delle principali variabili biometriche (lunghezza massima dell'ala, della terza remigante, del tarso, del becco e peso) e quindi, rapidamente, la liberazione, con il minore stress possibile per l'animale. Il monitoraggio è effettuato esclusivamente da ornitologi abilitati, sotto il continuo coordinamento del Centro Nazionale di Inanellamento (ex-INFS, oggi ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).



Figura 5: una tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) catturata in una rete mist-net, in attesa di essere inanellata.

All'interno del SIC, tale tecnica è stata condotta con cadenza regolare e continuativa nel solo Sito Natura Cascina Bellezza; un numero variabile di reti è stato utilizzato per i primi anni 2005 e 2006, in maniera sperimentale e quasi unicamente in stagione autunno-invernale. A partire dal 2007, le sessioni di cattura hanno comportato l'utilizzo di un numero prefisso di reti (~10, di 12m/gm di lunghezza per 3m di altezza ciascuna) ed una crescente copertura degli altri periodi dell'anno, come primavera e tarda estate; in esse, la cadenza è bimestrale per non arrecare disturbo alla popolazione nidificante, mentre diventa settimanale nel periodo luglio-marzo, compatibilmente con le condizioni meteorologiche, per lo studio della migrazione.

Risultati e conclusioni

L'attività

Nel 2008 sono state effettuate complessivamente 63 sessioni di cattura. Come si può vedere dal grafico in figura 6, l'attività è notevolmente aumentata negli anni di studio fino ad arrivare ad una media di 42 giornate annue (v. tabella 1), prevalentemente distribuite nel periodo autunno-invernale.

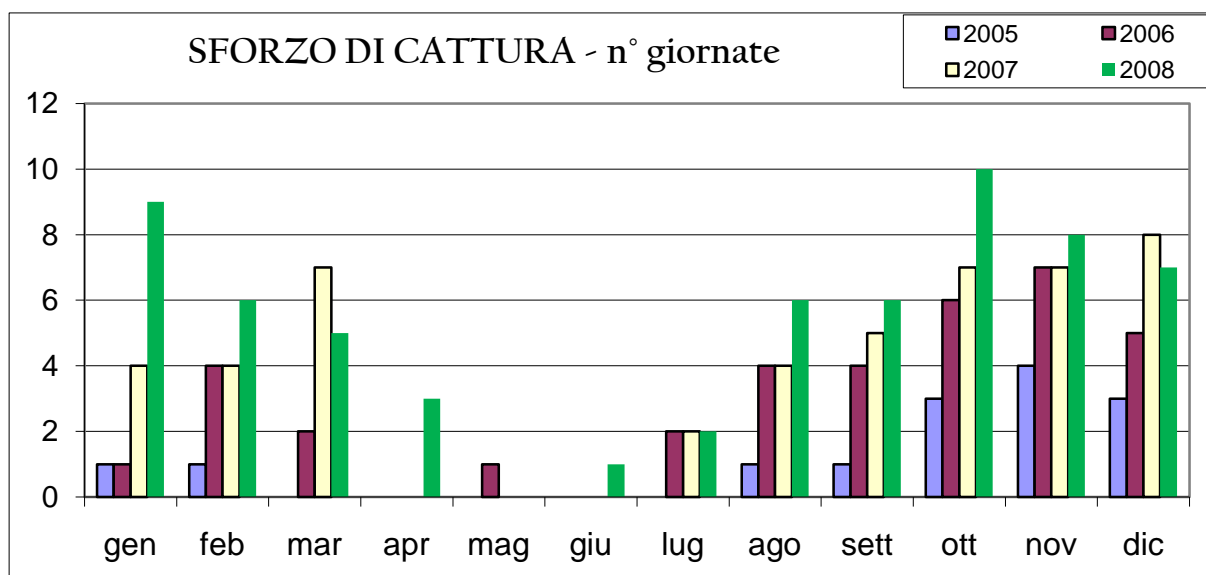


Figura 6: numero di giornate effettuate in ciascun mese del triennio.

Il grafico 6 e la tabella 1 evidenziano come, negli ultimi anni, anche periodi fenologici precedentemente poco considerati come lo svernamento (dicembre-metà febbraio) ed il periodo riproduttivo (aprile-metà agosto) stiano gradualmente acquisendo un'adeguata copertura, anche se ancora le informazioni ed i dati a riguardo sono sicuramente lacunose.

Sessioni di cattura per mese

Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic	TOT
2005	1	1						1	1	3	4	3	14
2006	1	4	2		1		2	4	4	6	7	5	36
2007	4	4	7				2	4	5	7	7	8	48
2008	9	6	5	3		1	2	6	6	10	8	7	63
TOT													161

Tabella 1: numero di sessioni giornaliere di cattura effettuate ogni mese a Cascina Bellezza negli anni di studio.

Ulteriore obiettivo sarà quello di arrivare a maggiori possibilità di standardizzazione dei dati acquisiti, per permettere lo sviluppo di successive analisi scientifiche dei dati raccolti. Ciò significa evitare qualsiasi forma di cattura attiva degli uccelli selvatici (come foraggiamento e richiami

acustici, questi ultimi mai utilizzati nel Sito), utilizzare un numero prefissato di reti in ogni sessione e periodo dell'anno ed indicare sempre (nelle schede già appositamente realizzate) il numero di ore di attività, qualora la sessione giornaliera debba essere interrotta in anticipo per motivi logistici e/o meteorologici.



Figura 7: mist-net sulla penisola nello stagno di Cascina Bellezza.

Le catture

Nel sito di Cascina Bellezza, nel solo 2008, sono state effettuate 3102 catture di uccelli selvatici, per un totale di ben 51 specie differenti (tab. 2). Di queste, 10 sono non-Passeriformi (civetta, gheppio, sparviere, picchio rosso maggiore, picchio verde, rigogolo, tortora selvatica, tortora dal collare, gallinella d'acqua e tuffetto).

Specie catturate	Anno				TOT	% 2008
	2005	2006	2007	2008		
Balia nera		12		10	22	0,3%
Ballerina gialla				1	1	0,0%
Beccafico	2	2	2	4	10	0,1%
Bigiarella				2	2	0,1%
Canapino				1	1	0,0%
Cannaiola verdognola		2			2	0,0%
Capinera	8	63	67	106	244	3,4%
Cardellino	1	148	413	289	851	9,3%
Cinciallegra	6	34	100	57	197	1,8%
Cinciarella	8	9	44	24	85	0,8%
Civetta				2	2	0,1%
Codibugnolo	10	16	31	28	85	0,9%
Codiroso	1	1		2	4	0,1%
Codiroso spazzacamino		1		1	2	0,0%
Colombaccio				1	1	0,0%
Cornacchia grigia				1	1	0,0%
Fanello				2	2	0,1%
Fringuello	6	49	104	231	390	7,4%
Frosone		1		1	2	0,0%
Gallinella d'acqua			1	2	3	0,1%
Gazza		1	1	4	6	0,1%
Gheppio				1	1	0,0%
Ghiandaia		1			1	0,0%
Lucherino	9		71	41	121	1,3%
Lui piccolo	4	6	17	17	44	0,5%
Lui grosso		1			1	0,0%
Merlo	3	10	27	28	68	0,9%
Migliarino di palude	117	367	206	168	858	5,4%
Passera d'Italia		11	14		25	0,0%
Passera mattugia	74	345	354	279	1052	9,0%
Passera scopaiola	4	12	8	11	35	0,4%
Peppola	6	14	89	1240	1349	40,0%
Pettirosso	22	37	64	51	174	1,6%
Picchio rosso maggiore				1	1	0,0%
Picchio verde	1	2	3	1	7	0,0%
Pigliamosche		1			1	0,0%
Prispolone		1	14	4	19	0,1%
Regolo			3	21	24	0,7%
Rigogolo			1		1	0,0%
Rondine		1		3	4	0,1%
Scricciolo	1		4	5	10	0,2%
Sparviere				3	3	0,1%
Sturno			5	5	10	0,2%
Tordo bottaccio	8	13	16	15	52	0,5%
Tordo sassello			1		1	0,0%
Tortora dal collare		1	5	10	16	0,3%
Tortora selvatica			1		1	0,0%
Tuffetto				1	1	0,0%
Usignolo		4		16	20	0,5%
Verdone		40	418	410	868	13,2%
Verzellino			1	2	3	0,1%
51	291	1206	2085	3102	6681	100%

Tabella 2: Specie catturate negli anni di studio (2005-2008) a Cascina Bellezza; in azzurro le specie di non-Passeriformi.

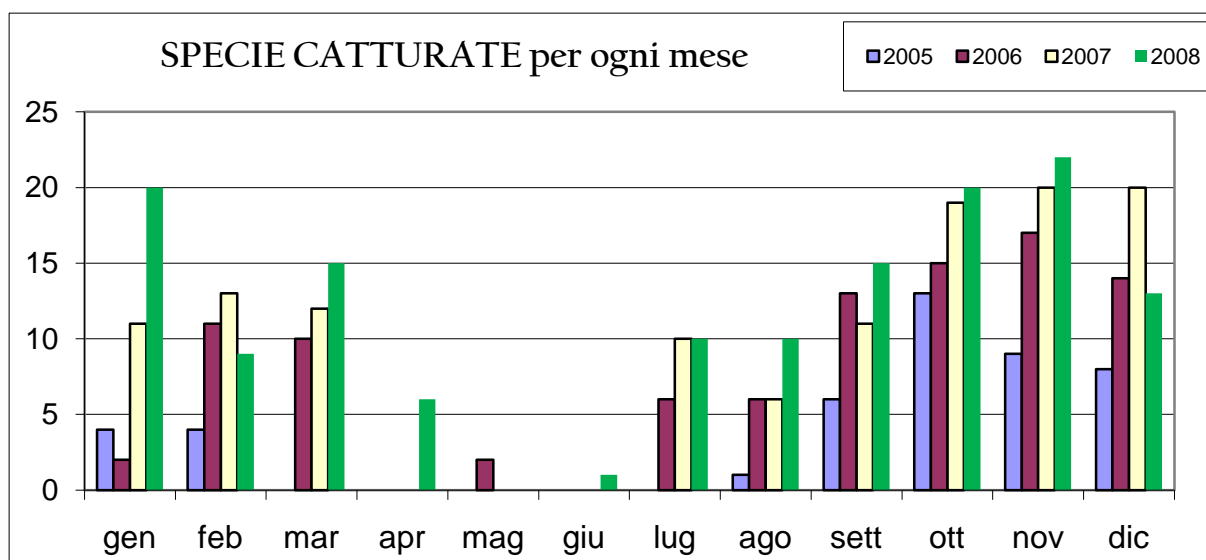


Figura 8: numero di specie catturate in ciascun mese degli anni di studio.

Specie catturate per mese

Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic	TOT
2005	4	4						1	6	13	9	8	19
2006	2	11	10		2		6	6	13	15	17	14	31
2007	11	13	12				10	6	11	19	20	20	32
2008	20	9	15	6		1	10	10	15	20	22	13	32
TOT													114

Tabella 3: numero di specie catturate in ciascun mese degli anni di studio.

Il numero di specie catturate, mostrato in figura 8, evidenzia un picco in corrispondenza del periodo migratorio pre-riproduttivo primaverile ed uno ancora maggiore in quello post-riproduttivo autunno-invernale. Tuttavia, questi valori sono poco indicativi in quanto, negli anni precedenti il 2007, le sessioni di cattura sono state più irregolarmente distribuite nel corso dell'anno, con tempistiche e quantità di reti utilizzate molto variabili. Ciò rende possibile una prima standardizzazione dei dati solo a partire dagli anni 2007 e 2008, in cui l'efficacia della stazione di cattura di Cascina Bellezza può iniziare ad essere correttamente valutata.

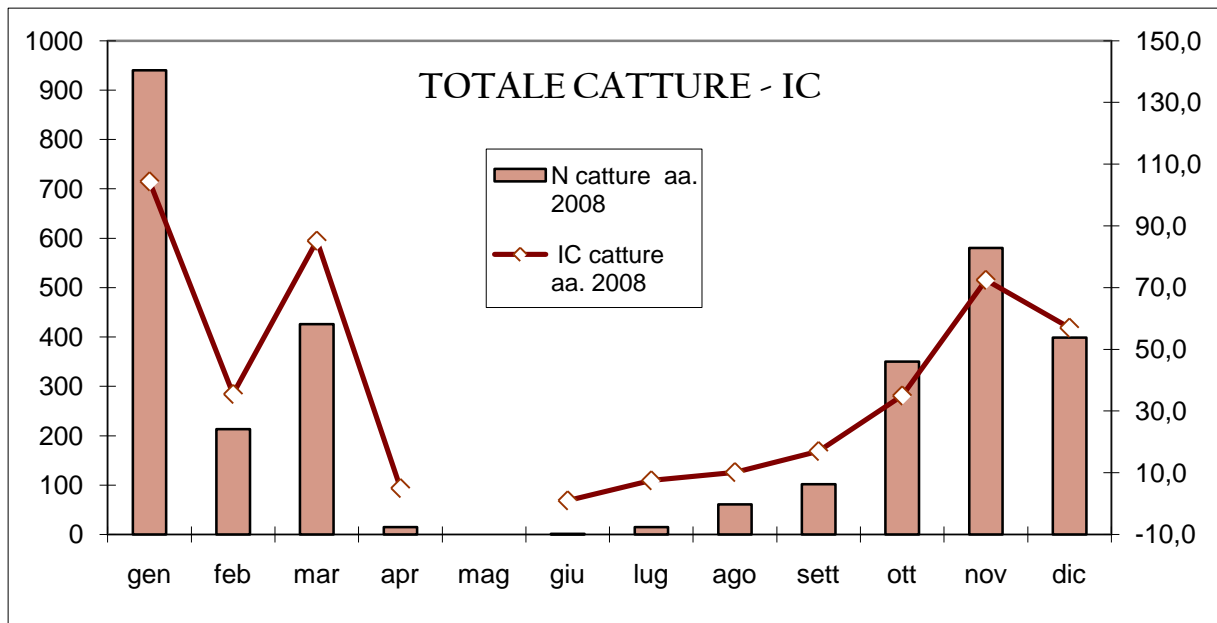


Figura 9: numero di individui catturati ed indice di cattura mensile (anno 2008).

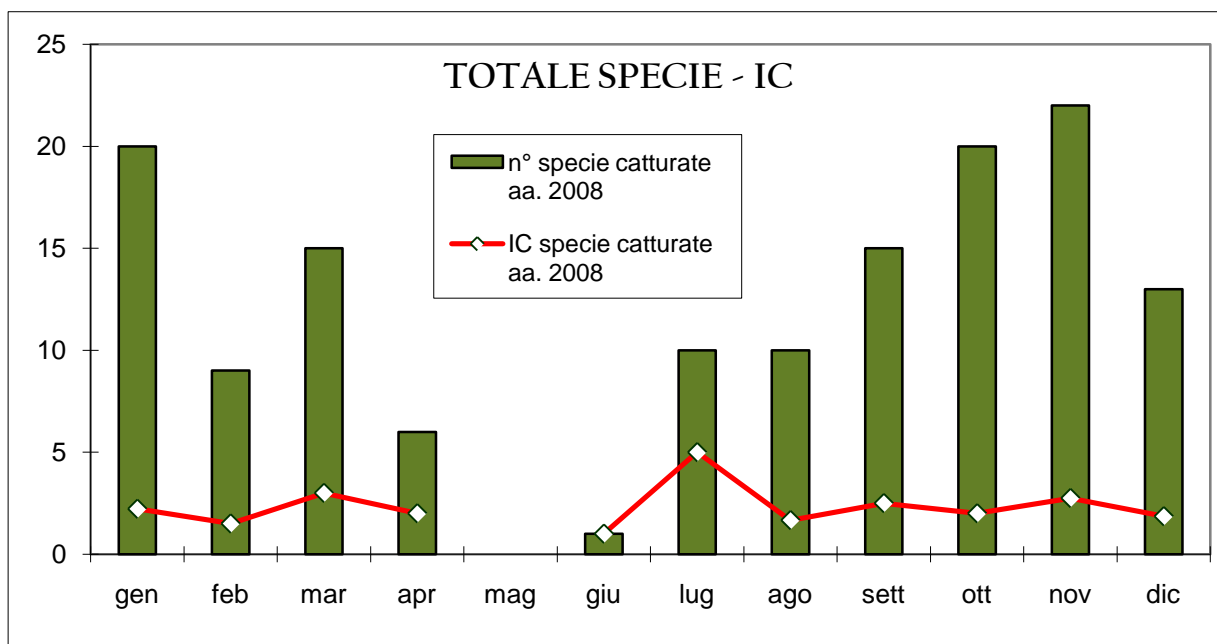


Figura 10: numero di specie catturate ed indice di cattura mensile delle specie (anno 2008).

I mesi di ottobre e novembre, così come i primi mesi dell'anno, sono caratterizzati dal transito di specie migratrici a corto e medio raggio, in prevalenza granivori. I campi a perdere di girasole e gli

incolti presenti a Cascina Bellezza sono coltivati appositamente per sopperire alle scarse possibilità trofiche del territorio agricolo circostante, caratterizzato quasi esclusivamente da colture intensive. Tali seminativi a perdere sono, pertanto, un sito di foraggiamento preferenziale per queste specie, che vi si riuniscono durante il giorno in stormi formati anche da migliaia di individui, appartenenti a specie diverse di fringillidi, passeridi ed emberizidi. La loro maggiore frequentazione emerge chiaramente dai risultati: il picco della migrazione di queste specie è infatti il mese di novembre (fig. 8) e l'indice di cattura (fig. 9 e 10) mostra come il periodo autunno-invernale sia fortemente dominato da un alto numero di individui, appartenenti tuttavia a poche specie granivore. La forte connotazione agricola dell'ambiente circostante e la scarsità di zone umide o altre aree naturali di sufficienti dimensioni rendono il Sito meno ospitale per specie migratrici a lungo raggio (come balia nera, luì grosso, cannaiola verdognola, beccafico, etc.); per questo motivo, la migrazione post-riproduttiva precoce (fine luglio-settembre), tipica di queste specie, è poco rappresentata sia in numero di individui catturati che nel numero di specie. Il picco evidenziato nel mese di luglio (fig. 8 e 10) è fortemente influenzato dai giovani appena involati e dagli individui nidificanti, che terminata la riproduzione si spostano più frequentemente nell'area per alimentarsi in vista della migrazione.

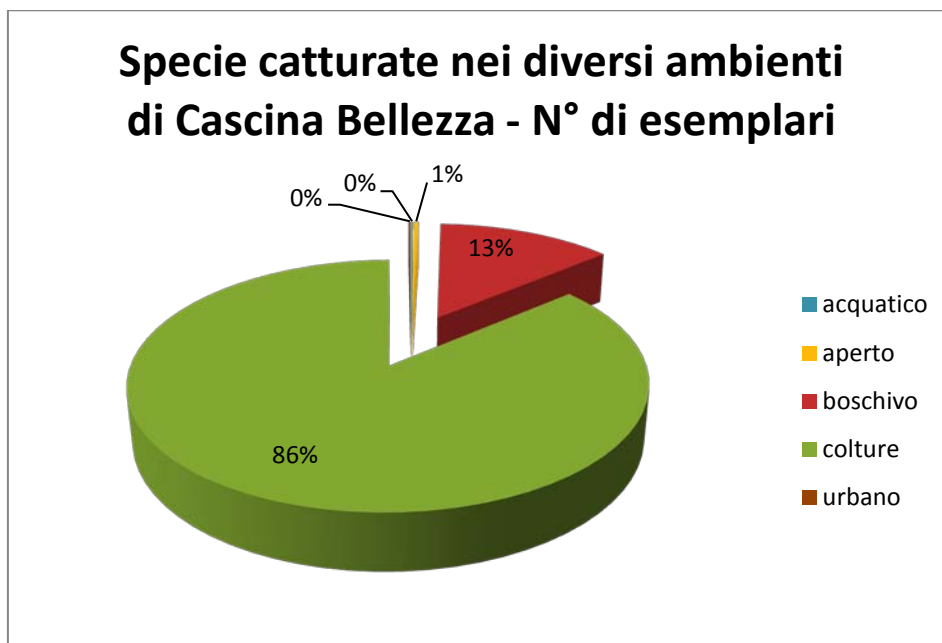


Figura 11: percentuale degli individui catturati, nel 2008, nei diversi ambienti del Sito Natura Cascina Bellezza.

Specie catturate nei diversi ambienti di Cascina Bellezza - N° di specie

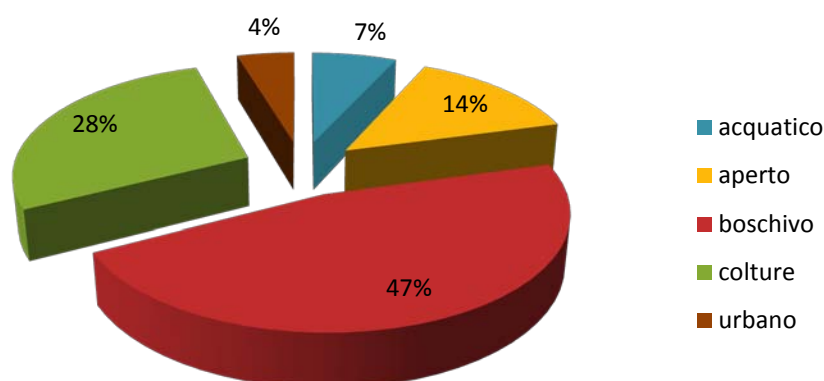


Figura 12: percentuale delle specie catturate, nel 2008, nei diversi ambienti del Sito Natura Cascina Bellezza.

I grafici in figura 11 e 12 offrono una prima panoramica sulla caratterizzazione ecologica delle specie catturate nel Sito nel corso del 2008. L'area di Cascina Bellezza ospita ambienti differenti quali la zona umida (con uno stagno permanente, un canneto in espansione ed un bosco umido), colture a perdere di girasole, aree aperte ad incolto e fasce boschive ed arbustive ecotonali, particolarmente ricche di piante baccifere. Come si evince dalla figura 11, gli uccelli granivori, legati alle colture a perdere, sono numericamente più rappresentati: i contingenti migratori e svernanti di fringillidi, passeridi ed emberizidi dominano infatti durante il periodo autunno-invernale. Tuttavia, se si osserva il numero di specie catturate, indipendentemente dal numero di individui (figura 12), si nota come quelle boschive siano la maggioranza; le specie granivore rappresentano meno della metà del totale di specie catturate, nonostante siano quelle con il più alto numero di individui. La vicinanza con le cascine e gli ambienti agricoli fa sì che siano presenti anche specie più confidenti con l'uomo, come corvidi e passeridi. E' in aumento la percentuale di specie acquatiche, grazie alla progressiva evoluzione della zona umida, mentre sono scarse le specie tipiche di ambienti aperti, come l'allodola, la quaglia, la cutrettola o il prispolone (quest'ultimo presente unicamente in periodo migratorio): gli interventi di riqualificazione ambientale, che hanno portato alla semina di alcuni prati a sfalcio nella porzione settentrionale del Sito, potrebbero portare ad eventuali incrementi di queste specie. L'elevata fruizione dell'area da parte di specie boschive (fig. 12) è un'ulteriore conferma dell'importanza di questi habitat quale fonte di alimentazione e rifugio per questi uccelli. Le colture a perdere, per quanto importanti, non sono quindi la principale fonte di sostegno per gli uccelli migratori all'interno del Sito Natura. Un approfondimento in questa direzione, provvedendo a non concentrare lo sforzo di cattura unicamente sulle colture a perdere nei mesi autunnali, porterà presumibilmente ad avvalorare questa ipotesi.

Le ricatture

Nel corso del 2008 sono state 447 le catture di individui già inanellati in precedenza. La maggior parte sono cosiddette auto-ricatture ovvero catture di individui inanellati nello stesso sito in antecedenti sessioni di inanellamento.

Ricatture	Anno				TOT	% 2008
	2005	2006	2007	2008		
Beccafico				3	3	0,7%
Capinera		1	3	22	26	4,9%
Cardellino			23	38	61	8,5%
Cinciallegra		3	20	63	86	14,1%
Cinciarella		2	6	29	37	6,5%
Codibugnolo			8	12	20	2,7%
Fringuello		1	1	4	6	0,9%
Lucherino				17	17	3,8%
Lui piccolo		2			2	0,0%
Merlo		3	8	18	29	4,0%
Migliarino di palude	4	32	56	89	181	19,9%
Passera mattugia		3	16	51	70	11,4%
Passera scopaiola		2	4	3	9	0,7%
Peppola				27	27	6,0%
Pettiroso	1	1	14	27	43	6,0%
Picchio verde				2	2	0,4%
Prispolone				1	1	0,2%
Regolo			2	2	4	0,4%
Scricciolo				2	2	0,4%
Sparviere			1	1	2	0,2%
Usignolo			1	2	3	0,4%
Verdone		1	12	34	47	7,6%
22	5	51	175	447	678	100%

Tabella 4: numero di ricatture dal 2005 al 2008 nel Sito Natura Cascina Bellezza.

Ricatture 2008

Auto-ricatture	425
Etero-ricatture	22
Tot	447

Tabella 5: rapporto tra etero- e auto-ricatture nel 2008 nel Sito Natura Cascina Bellezza.

Per un'analisi approfondita delle ricatture in riferimento allo studio delle rotte migratorie, si rimanda alla precedente relazione 2005-2007 "Primo resoconto ornitologico per i Siti Natura Cascina Bellezza, Cascina Lai, Tetti Elia, Baija" a cura dell'Associazione (scaricabile all'indirizzo web <http://www.cascinabellezza.it/ricerca/ornitologia/>).

Per quanto riguarda le ricatture estere, nel 2008 si segnalano la ricattura di un verdone con anello francese e di un migliarino di palude con anello della Repubblica Ceca. La ricatture del verdone, in particolare costituisce un dato significativo per vari motivi: innanzitutto a causa di fattori eco-etologici intrinseci alla specie, è molto raro avere ricatture di fringillidi. Inoltre questa ricattura è un'ulteriore testimonianza della cosiddetta rotta migratoria "sud-occidentale", che collega i quartieri

riproduttivi dell'Europa nord-orientale a quelli di svernamento sulle coste occidentali mediterranee europee e nord-africane. Alcune specie di uccelli infatti, durante la migrazione lungo questa rotta NE-SO, attraversano la catena alpina invece di girarci intorno: dopo aver valicato le Alpi centrali, i migratori sorvolano le pianure piemontesi alla volta delle Alpi Cozie e Marittime, oltrepassate le quali si dirigono verso le coste meridionali francesi, spagnole o nord-africane.



Figura 13: il verdone con anello francese ricatturato a Cascina Bellezza l'11/03/2008.

La specie più rappresentativa delle ricatture acquisite è certamente il migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*); durante i mesi autunno-invernali, questo piccolo zigolo forma grandi dormitori serali, costituiti da centinaia di individui che si riuniscono per trascorrere la notte insieme. Le aree scelte per dormire sono caratterizzate da una vegetazione sufficientemente alta e fitta, preferibilmente in prossimità di specchi d'acqua (ad esempio nei canneti). Questo comportamento peculiare, perciò, facilita le operazioni di cattura ed aumenta notevolmente le probabilità di ricattura.

Molto numerose sono poi state anche le ricatture di specie stanziali quali la cinciallegra e la passera mattugia, molto legate ai coltivi a perdere per il proprio sostentamento invernale.

Tuttavia sono state significative anche le ripetute ricatture di individui di specie più propriamente boschive (merlo, pettirosso): ciò dimostra che l'area di Cascina Bellezza, grazie alle sue fasce ecotonali, agli arbusteti e al bosco in evoluzione, possiede ormai caratteristiche idonee per essere un adeguato areale di svernamento o di sosta per numerose specie non particolarmente legate ai coltivi. Tali specie, anzi, ritrovano nel Sito uno dei pochi habitat boscati nella circostante pianura coltivata. Esemplificativi a questo proposito sono i numerosi dati raccolti sui pettirossi che mostrano come molti di essi tornino a svernare ogni anno a Cascina Bellezza, mentre siano del tutto assenti dall'area nelle altre stagioni.

Attività in corso e future

PROSECUZIONE DELL'ATTIVITÀ DI INANELLAMENTO A SCOPO SCIENTIFICO

L'attività di inanellamento a scopo scientifico continuerà anche nei prossimi anni. L'obiettivo è quello di rendere più uniformi e standardizzate le sessioni di cattura durante l'anno, possibilmente con cadenza settimanale; qualora ciò non fosse possibile, va ricordata l'importanza di indicare sia il numero di reti utilizzate che le ore di attività svolte, per permettere l'analisi futura dei dati raccolti. Un ulteriore stimolo a questa attività, che potrebbe essere interessante per lo sviluppo di studi scientifici successivi, potrebbe essere quello di prevedere la semina di ulteriori particelle colturali a perdere oltre al girasole, come sorgo e Chenopodiacee: si diversificherebbero, così, le possibilità trofiche per gli uccelli migratori e svernanti e, evitando il foraggiamento attivo, si potrebbero valutare le diverse preferenze delle singole specie per ciascuna coltura.



Figura 13: volontari dell'Associazione durante una giornata di inanellamento autunnale

MONITORAGGIO POPOLAZIONI NIDIFICANTI

Per la primavera/estate 2009 è prevista una seconda indagine sulla comunità ornitica nidificante nei Siti Natura interni al SIC "Stagni di Poirino-Favari". Si prevedono 4 sopralluoghi per ciascun sito, di 30' ciascuno, nel periodo aprile-giugno. In questo modo, meteorologia permettendo, si dovrebbe ovviare alle problematiche insorte dall'esecuzione tardiva dei mappaggi dell'anno 2008, quali ad esempio la sottostima delle specie caratterizzate da una nidificazione precoce.

La prosecuzione di quest'attività è inoltre importante alla luce degli interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale in corso o di prossima realizzazione. In questo modo, si potrà seguire l'evoluzione dell'avifauna parallelamente a quella dei Siti Natura oggetto di intervento.

Ringraziamenti

Si ringrazia la Fondazione CRT per il contributo economico elargito, che ha permesso la realizzazione delle attività di ricerca. Un ringraziamento anche a tutti i volontari per l'impegno profuso nelle sessioni di inanellamento e di raccolta dei dati.

Bibliografia

- ✓ Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A., Mustoe S. H., 2000. **Bird Census Techniques**. Second Edition. *Academic Press*.
 - ✓ Calvario *et al.*, 1997. **Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia**. LIPU & WWF eds.
 - ✓ C.I.S.O., 1976 - **Il metodo del Mappaggio**. Guida pratica n.1.
 - ✓ CISO – COI, 2005. **Check-list degli uccelli (Aves) italiani**. (disponibile online al sito <http://www.ciso-coi.org/coi.htm>)
 - ✓ Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, 1999. **Regolamento per lo svolgimento dell'attività di inanellamento a scopo scientifico**.
 - ✓ Pielou E. C., 1966. **The measurement of diversity in different types of biological collections**. *J. Theor. Biol.* 13: 131-144.
 - ✓ Shannon C.E., Weaver W., 1963. **The Mathematical Theory of Communication**. *University of Illinois Press*, Champaign, IL.
 - ✓ Simpson E.H., 1949. **Measurement of diversity**. *Nature*, 163, 688.
- TUCKER G. M. & HEATH M., 1994. **Birds in Europe. Their Conservation Status**. *BirdLife Conservation Serie*. 3. Cambridge.