



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE

ENTE GESTIONE RISERVE
PEDEMONTANE E TERRE D'ACQUA

23 GEN. 2013

Prot. N° 2FS

Pos. ~~X~~ Cat. 2 Fasc. 1

Ente di gestione delle
Riserve Pedemontane e delle Terre
d'Acqua
Via XX Settembre, 12
13030 Albano Verellese (VC)

Oggetto: richiesta SALDO 30% progetto "Biodiversità per tutti, ricerca
conservazione e promozione" - CUP F47I09000000009

In riferimento al progetto di ripopolamento di *Emys orbicularis* nel
Parco delle Lame del Sesia, si allega una breve relazione dei
collaboratori Dr. Dr. Stefano Scali e Dr. Silvia Di Martino, che riassume le
attività svolte e i risultati ottenuti. In base alla convezione stipulata in
data 5 giugno 2009 fra Università degli Studi di Milano e Parco Lame del
Sesia si richiede il saldo di detto progetto per un totale complessivo di €
6000,00 da accreditare al Dipartimento di Bioscienze (responsabile
amministrativo Dr. Stefania Varotto, Tel . 02-503-15037).

Milano, 18 gennaio 2012

Il responsabile del progetto
Dipartimento di Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano


Dr. Paolo Tremolada

Dipartimento di Bioscienze
Università degli Studi di Milano
Via Celoria, 26 - 20133 Milano
Tel. 02-50314715 Fax. 02.50314713 Cell. 334/7197297
e-mail: paolo.tremolada@unimi.it

All.to: relazione conclusiva sintetica dei collaboratori Dr. Dr. Stefano
Scali e Dr. Silvia Di Martino

Non risultano segnalazioni pubblicate riguardanti l'area del Parco Naturale delle Lame del Sesia. Gli unici avvistamenti certi della specie sono stati effettuati da guardaparco negli anni 1990 e 1993, come segnalato in una scheda di rilevamento compilata per l'Atlante erpetologico del Piemonte e della Valle d'Aosta (R. Sindaco, com pers.).

Sopralluoghi sul campo

Lo studio preliminare sul campo è stato svolto nell'intero territorio del Parco, nel periodo compreso tra aprile e la fine di luglio dell'anno 2009.

L'individuazione delle lame potenzialmente interessanti è stata effettuata tramite l'ausilio della carta del piano di assestamento forestale (scala 1:10.000) e di immagini satellitari estratte da Google Earth. Per la loro localizzazione e raggiungimento si è utilizzato un GPS in cui sono state inserite le corrispondenti coordinate geografiche. Sono stati così effettuati 26 sopralluoghi sul campo per indagare le 15 lame ritenute potenzialmente idonee.

Ogni sopralluogo è stato organizzato con le seguenti modalità:

- per evitare il disturbo delle testuggini si è deciso di raggiungere il luogo prescelto con circa due ore di anticipo rispetto all'inizio della termoregolazione mattutina. Le due ore sono sufficienti sia a garantire l'ispezione del perimetro della lama, sia l'allestimento del capanno, una volta individuato il luogo più idoneo all'osservazione
- compilazione delle schede dei siti di rilevamento delle testuggini palustri
- osservazione tramite l'utilizzo di cannocchiali e binocoli
- documentazione fotografica

Individuazione di aree idonee

A seguito del ritrovamento di due individui di *Emys orbicularis* in due siti del Parco durante l'indagine preliminare, è stato possibile affermare che la specie è sopravvissuta nell'area protetta, anche se con un numero esiguo di effettivi. Ciò ha permesso di avviare la seconda fase del progetto relativa al ripopolamento finalizzato al potenziamento della popolazione locale.

La scelta del sito da utilizzare per il ripopolamento è ricaduta sulla "Lama Lunga", posta sulla riva sinistra idrografica del Fiume Sesia, in provincia di Novara, che presenta condizioni ambientali idonee per l'ecologia della specie (acque di buona qualità per la presenza di una risorgiva a monte della Lama, abbondanza di siti di termoregolazione, sponde accessibili, terreno sabbioso idoneo alla deposizione delle uova, permanenza dell'acqua per tutto l'anno). Inoltre, il sito è facilmente

accessibile in diversi punti, rendendo più semplice le successive fasi di monitoraggio, ed è costeggiato dall'argine artificiale, da cui è possibile effettuare la triangolazione da posizione elevata con l'attrezzatura da radio-tracking.

Ripopolamento

Autorizzazioni

Al fine di poter effettuare il ripopolamento è stato necessario richiedere le opportune autorizzazioni alla Direzione Generale per la Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e alla Regione Piemonte. Tale necessità è motivata dall'inserimento della specie in oggetto nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

L'operazione è stata approvata dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) con determinazione Prot. N. 10148/T-A 38 del 23.03.2011 e dalla Regione Piemonte con D.D. n. 115 del 11.04.2011.

Tali autorizzazioni consentono di rilasciare sino a 20 individui di *E. orbicularis* provenienti da allevamenti geneticamente compatibili con le popolazioni piemontesi.

Reperimento fondatori

Per ottenere gli individui fondatori da rilasciare nel Parco, sono stati presi contatti con la Provincia di Piacenza, nella persona del Dr. Enrico Merli, che ha indicato l'allevamento di *E. orbicularis* situato nel comune di Alseno (PC), il cui responsabile scientifico è il Dr. Sergio Mezzadri. Tutti gli individui di tale allevamento provengono dalla provincia di Piacenza e sono geneticamente compatibili con le popolazioni della Pianura Padana occidentale. Dall'allevamento di Alseno sono stati ottenuti 10 individui, di cui 6 maschi e 4 femmine; a questi si sono aggiunti una femmina trovata al bordo di una strada presso il Lago di Annone (provincia di Lecco), due maschi trovati a Turbigo (MI) e donati dal Centro di Recupero per la Fauna Selvatica della LIPU "La Fagiana" (Pontevecchio di Magenta, MI) e un maschio trovato il 24.07.2011 da un residente su una strada presso Albano Verellese e consegnato al Parco.

Stabulazione

I fondatori sono stati controllati, per verificare la presenza di eventuali parassiti, con una stabulazione temporanea presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Successivamente

ogni individuo è stato misurato e pesato. Le misure rilevate sono quelle standard per la specie in questione.

Le misure e le località di provenienza di tutti gli individui sono riassunte nella tabella seguente; le misure sono espresse in millimetri, il peso in grammi.

ID	Località	Sesso	a-a	b-b	c-c	d-d	e-e	f-f	g-g	Peso
1	Alseno (PC)	♂	130,25	96,48	114,60	73,58	48,10	80,53	56,87	337
2	Alseno (PC)	♂	160,00	11,58	153,95	86,58	62,66	64,11	47,16	674
3	Alseno (PC)	♂	132,00	93,14	110,78	62,58	46,34	89,22	52,59	441
4	Alseno (PC)	♂	72,81	59,56	64,39	45,61	29,43	33,99	25,58	72
5	Alseno (PC)	♂	64,33	51,80	56,00	41,29	26,88	16,05	13,31	53
6	Alseno (PC)	♂	65,64	55,07	57,84	35,80	26,29	35,06	27,09	52
7	Alseno (PC)	♂	68,19	58,89	62,14	45,87	27,90	33,49	26,81	59
8	Alseno (PC)	♂	81,93	64,26	73,64	49,35	33,70	22,54	11,75	98
9	Alseno (PC)	♂	63,67	54,15	58,16	44,15	28,76	16,67	14,26	55
10	Alseno (PC)	♂	67,71	55,22	61,67	43,28	28,83	33,70	27,92	59
11	Alserio (LC)	♂	152,48	122,66	195,68	96,64	62,15	107,85	66,67	721
12	Albano Vercellese	♂	145,00	103,70	125,00	80,60	51,80	94,70	64,10	470
13	Turbigo (MI)	♂	140,00	103,10	120,90	74,10	50,00	88,00	47,20	421
14	Turbigo (MI)	♂	112,50	89,70	101,90	66,30	43,70	71,60	48,70	245

Provenienza e morfometria di tutti gli individui rilasciati

Inoltre, tutti gli individui sono stati fotografati per il riconoscimento individuale e sono stati muniti di trasmittente incollata sul carapace mediante colla epossidica a due componenti, secondo metodiche ampiamente utilizzate per questi animali.

Si è provveduto ad incollare su ambo i lati del carapace di ogni individuo due targhette con numerazione progressiva bianca su sfondo nero per facilitare il riconoscimento a vista. Infine, è stata realizzata una tacca sul bordo delle squame perimetrali del piastrone per poter riconoscere l'individuo anche in caso di perdita della suddette targhette. Il posizionamento di

queste tacche ha seguito una codifica già utilizzata per le testuggini e schematizzata nella figura seguente.

I primi undici individui sono stati rilasciati il 7 luglio 2011 (Fig. 9) e a questi se ne sono aggiunti altri tre: quello ritrovato su una strada all'interno del Parco è stato rilasciato in data 28.07.2011, mentre i due provenienti da Turbigo sono stati rilasciati il 25.07.2012.

Tutti gli individui sono stati monitorati nei mesi successivi con la classica tecnica di radio-tracking, consistenti nella triangolazione da due o più punti mediante antenna direzionale: da stazioni predefinite si cerca il segnale radio di ciascun animale sulla frequenza prestabilita, dopodiché si cerca con l'antenna la direzione da cui proviene il segnale più forte. A questo punto si registra l'ampiezza dell'angolo del segnale rispetto al nord, disegnando una semiretta ideale dal punto di campionamento. L'intersezione di almeno due semirette consente la localizzazione degli animali con un ragionevole margine di errore, senza correre il rischio di arrecare loro eccessivo disturbo.

I dati di localizzazione registrati durante questa fase del monitoraggio sono stati successivamente analizzati utilizzando il software QGis, con il *plugin* Triangulate, che ha permesso di effettuare le triangolazioni dei dati per ottenere le reali localizzazioni. Queste sono state poi analizzate con il software ESRI ARCGis, con il *plugin* Hawth's Tools, che ha consentito di calcolare l'estensione degli home-range con la tecnica del Minimo Poligono Convesso (MCP), consistente nell'unione dei punti più esterni tra tutte le localizzazioni a formare un poligono irregolare.

(Continua)

Localizzazioni

Gli individui rilasciati sono stati localizzati con successo, per diversi mesi, grazie alle radio-trasmittenti. Gli avvistamenti diretti sono stati pochi, a causa dell'elusività della specie. Le radio applicate agli animali erano garantite per una durata delle batterie di circa sei mesi, ma in realtà hanno continuato ad emettere segnali per quasi un anno.

Home-range

La superficie degli home-range di tutti gli individui, calcolata con il metodo MCP è riportata nella tabella seguente.

ID	Sex	Età	Data rilascio	MCP (m ²)
1	M	Ad.	07/07/2011	556
2	F	Ad.	07/07/2011	687
3	M	Ad.	07/07/2011	568
4	M	Juv.	07/07/2011	541
5	F	Juv.	07/07/2011	598
6	M	Juv.	07/07/2011	493
7	M	Juv.	07/07/2011	511
8	F	Juv.	07/07/2011	554
9	F	Juv.	07/07/2011	355
10	M	Juv.	07/07/2011	593
11	F	Ad.	07/07/2011	373
12	M	Ad.	28/07/2011	188
13	M	Ad.	25/07/2012	244
14	M	Ad.	25/07/2012	191

Dimensioni degli home-range (MCP) di tutti gli individui rilasciati

Le dimensioni degli home-range dei maschi risultano in media inferiori a quelli delle femmine (Maschi: $MCP_{medio}=432m^2$; Femmine: $MCP_{medio}=513m^2$), così come quelli degli adulti risultano più piccoli di quelli dei giovani (Adulti: $MCP_{medio}=401m^2$; Giovani: $MCP_{medio}=521m^2$).

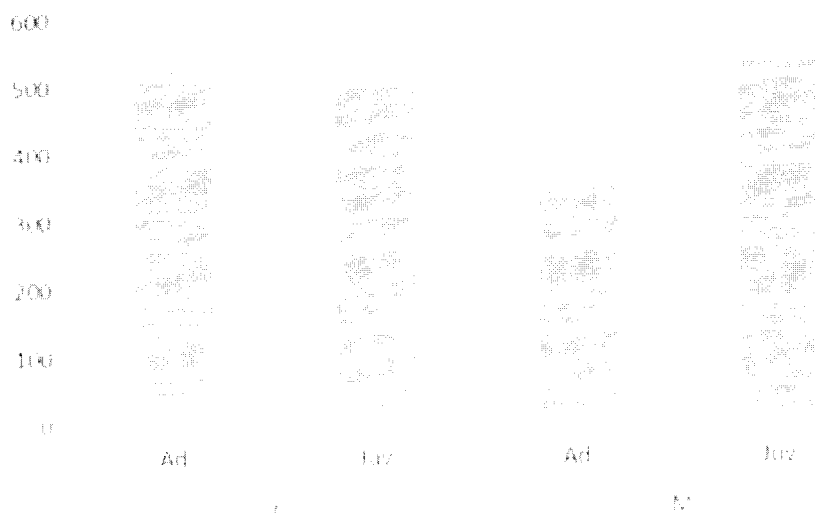


Confronto MCP medio di femmine e maschi



Confronto MCP medio di adulti e giovani

Tuttavia, accorpando i dati per sesso ed età, si nota che le differenze osservate sono prevalentemente dovute ai maschi adulti, i cui home-range risultano più piccoli rispetto alle altre categorie (Maschi adulti: $MCP_{medio}=349m^2$; Maschi giovani: $MCP_{medio}=535m^2$; Femmine adulte: $MCP_{medio}=530m^2$; Femmine giovani: $MCP_{medio}=502m^2$).



Confronto MCP medio per sesso ed età

Le minori dimensioni degli home-range dei maschi adulti potrebbero essere legate al comportamento territoriale che porta alla difesa attiva di una porzione di territorio, da cui gli altri maschi vengono cacciati attivamente, mentre le grandi dimensioni riscontrate per i giovani potrebbero essere dovute alla dispersione che questi subiscono per trovare aree idonee, non ancora occupate.

Conclusioni

In conclusione si può affermare che il progetto di valutazione della presenza e di ripopolamento di *Emys orbicularis* nel Parco delle Lame del Sesia abbia ottenuto risultati soddisfacenti, in quanto ne è stata riconfermata la presenza nell'area protetta e ciò ha garantito la possibilità di rinforzo della popolazione esistente. I 14 individui rilasciati sono in gran parte risultati reperibili nel lungo periodo all'interno del sito di rilascio, confermando il successo dell'operazione. Quasi tutti gli individui, infatti, sono rimasti nella lama prescelta per la liberazione, tranne alcuni spostamenti in un piccolo stagno situato sul lato opposto dell'argine che costeggia la lanca.

Gli unici problemi sono derivati dalla localizzazione ripetuta degli individui 8 e 9 proprio nell'area della piccola zona umida sopra citata, che rende poco attendibili le loro localizzazioni oltre una certa data. Le possibili spiegazioni di questo fatto potrebbero risiedere nella perdita della radio da parte delle testuggini o, eventualmente, nel loro decesso. Entrambi questi individui, infatti, erano

giovani, che notoriamente sono soggetti ad una mortalità più elevata rispetto agli adulti, spesso a causa della predazione.

Il piccolo nucleo attualmente presente nel Parco costituisce una buona base di partenza per la ricostituzione della popolazione preesistente, grazie anche al fatto che la presenza di individui disetanei può servire per ricostituire le diverse classi d'età che sono alla base di una popolazione stabile. La presenza di molti siti idonei per la specie all'interno del Parco può, inoltre, garantire una possibilità di espansione al di là della lama prescelta per le operazioni di rilascio. Inoltre, il fatto che il Parco sia localizzato lungo un'asta fluviale potrebbe permettere in futuro la ricongiunzione con altre popolazioni tuttora esistenti lungo il Po. Al fine di aumentare le probabilità di successo è, però, opportuno prevedere la continuazione del monitoraggio avviato con il presente progetto, oltre ad una sorveglianza continua dei siti, al fine di evitare prelievi di individui e danneggiamenti agli habitat. Inoltre, sarebbe opportuno prevedere la possibilità di ripetere le operazioni di rilascio con nuovi individui, così da incrementare ulteriormente la popolazione e da aumentare le probabilità di incontro a fini riproduttivi.

Un fattore negativo riscontrato durante il monitoraggio è stato l'apparente incremento numerico di testuggini alloctone appartenenti alla specie americana *Trachemys scripta*. Infatti, durante le fasi preliminari del progetto, quando è stato determinato lo *status* della popolazione già esistente della testuggine palustre europea, ne era stato osservato un solo individuo nella Lama Lunga, prescelta per il successivo rilascio della nostra specie. Durante il monitoraggio successivo al rilascio però, nello stesso sito sono state avvistate fino a cinque testuggini americane contemporaneamente e ciò potrebbe comportare problemi futuri per *Emys orbicularis*. Infatti, è noto che *Trachemys scripta* eserciti una certa competizione nei confronti della testuggine palustre europea per l'occupazione dei siti di termoregolazione e per l'accesso al cibo, oltre ad essere un potenziale vettore di patologie specifiche delle testuggini come lo SCUD ed alcuni ceppi di *Salmonella*. L'incremento di *Trachemys* nel Parco delle Lame del Sesia è probabilmente dovuto a nuovi rilasci di individui allevati in cattività, poiché tutte le testuggini osservate erano di grandi dimensioni, ma non si può escludere in futuro la possibilità di riproduzione in natura, già testimoniata in molte zone d'Italia. Di conseguenza, è opportuno prevedere un piano di cattura e rimozione delle testuggini alloctone durante i futuri monitoraggi, così da arginare la loro espansione nel Parco e da evitare possibili fenomeni di emulazione che potrebbero portare al rilascio di nuovi individui da parte di persone non più interessate alla detenzione in cattività.