



Centro di Referenza “Erpetofauna” (D.D. n. 276/A1601A del 25 luglio 2016)

Relazione delle attività Anno 2022



*Ente di Gestione delle Aree Protette dell'Appennino Piemontese
Ente di Gestione delle Aree Protette del Po Piemontese (Ente associato)*

Premessa

La L.R. n. 19/2009 e s.m.i., ai fini del raggiungimento della conservazione dell'equilibrio faunistico e ambientale nelle aree protette, ammette alcuni interventi di gestione faunistica le cui modalità e criteri sono stati definiti con apposito Decreto del Presidente della Giunta regionale 24/3/2014, n. 2/R "Attuazione dell'articolo 33 della legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 relativo alla gestione faunistica all'interno delle aree protette", che ha individuato i principi generali per la gestione faunistica all'interno delle Aree protette regionali.

L'art. 13 del suddetto Regolamento prevede per gli Enti di gestione delle aree naturali protette, singoli o associati, la possibilità di chiedere alla Regione Piemonte il riconoscimento quali Centri di referenza per la gestione di specie animali selvatiche tutelate, in ragione delle specifiche competenze e delle esperienze acquisite.

L'Ente di gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese e l'Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese hanno chiesto al competente Settore regionale l'istituzione di un Centro di referenza per la gestione di specie animali selvatiche tutelate, riferito agli anfibi e ai rettili.

Con D.D. n. 276/A1601A del 25/7/2016 il Responsabile del Settore Biodiversità e Aree Naturali della Regione Piemonte ha costituito il Centro di referenza per la gestione di specie animali selvatiche tutelate denominato "Erpetofauna" presso l'Ente di gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese, quale Ente titolare del Centro, in associazione con l'Ente di gestione delle Aree protette del Po vercellese-alessandrino.

Relazione attività Centro "Erpetofauna" anno 2022

Di seguito si espongono brevemente le attività del settimo anno del Centro di referenza "Erpetofauna" per la gestione e tutela di specie animali selvatiche con particolare riferimento a quelle inserite negli Allegati della Direttiva CEE 92/43 "Habitat".

Incontri e Tavoli di lavoro

Nel 2022 sono stati svolti alcuni Tavoli di lavoro del Centro Erpetologico a cui hanno partecipato i rappresentanti degli Egap dell'Appennino Piemontese e i professionisti coinvolti (team del dr. Stefano Bovero) finalizzati, da un lato, ad individuare strategie di gestione forestale rivolta alla conservazione di Anfibi nell'area di collegamento ecologico-funzionale in alta Val Borbera e, dall'altro, allo studio di genetica di popolazione della *Salamandrina perspicillata*. In particolare, nell'ambito della ricerca scientifica, è stato affidato al dr. Stefano Bovero l'incarico per svolgere uno studio

rivolto alla caratterizzazione genetica della popolazione di *S. perspicillata* nel Piemonte sud-orientale in collaborazione con l'Università di Rize (Turchia). In questa prima fase l'esame del flusso genetico delle popolazioni mediante analisi del DNA mitocondriale ha lo scopo di valutare la funzionalità ecologica del reticolo idrografico dell'Agnellasca e se l'asta principale può fungere da collettore rispetto ai rii tributari (confronto con le popolazioni della val Sisola). Inoltre, analogo studio genetico di popolazione è stato attivato a seguito di due larve di *S. perspicillata* trovate ai Laghi della Lavagnina nel Parco di Capanne di Marcarolo finalizzato a stabilire se esse sono popolazioni isolate in confronto con gli individui trovati recentemente in provincia di Savona (Bovero *et al.*, 2021).

Successivamente, nel Parco nat. dell'Alta Val Borbera, è stato controllato e verificato lo stato di avanzamento delle mitigazioni previste nell'ambito del procedimento di Valutazione d'Incidenza per la realizzazione di piste forestali da parte dell'Az. "Il Nocciolo". Queste, di fatto, prevedevano la creazione e il mantenimento di habitat per gli anfibî attraverso la realizzazione di pozze e il loro mantenimento. Le azioni di conservazione previste hanno avuto un riscontro positivo, in quanto ne è stata osservata la presenza di individui.

Progetto W.E.T.

Nell'ambito del programma LIFE CLIMA dell'Unione Europea, l'APAP ha presentato in qualità di capofila, insieme al Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e vari partners, il Progetto W.E.T. (Wet Emergency Teams) con l'intento di creare un modello di gestione delle aree umide che ne garantisca la conservazione in vista del cambiamento climatico, unendo le buone pratiche già adottate nei progetti precedentemente presentati e rendendo gli interventi reali e realizzabili, anche con il coinvolgimento di aziende private.

Attività di monitoraggio

Nel periodo compreso tra marzo e giugno 2022 sono state svolte almeno 14 giornate indirizzate alla ricerca di anfibî e rettili di Direttiva Habitat:

Rana dalmatina

29 maggio – Langhe di Spigno M.to

17 marzo - Riserva Naturale del Neirone.

4, 20, 25 marzo, 3 aprile - Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

Rana temporaria

26 febbraio, 25 marzo - Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

Rana italica

10 maggio, 6 agosto, 27 giugno, 3 luglio - Val Borbera, area esterna alla ZSC Massiccio dell'Antola ma ricompresa nel Piano di gestione.

28 giugno - Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

Salamandrina perspicillata

06, 11, 29 maggio, 16 giugno, 9 luglio - Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

30, 31 marzo, 10, 15 maggio, 27 giugno, 6 agosto, 18 ottobre – Val Borbera, area esterna alla ZSC Massiccio dell'Antola ma ricompresa nel Piano di gestione.

Speleomantes strinatii

24 maggio - Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

Natrix tessellata

14 giugno, 15 agosto - Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

Attività di sensibilizzazione

Numerosa l'attività di sensibilizzazione rivolta ad un vasto pubblico attraverso il contributo dato per la pubblicazione di articoli divulgativi sulla rivista Piemonte Parchi e sul sito ufficiale APAP. L'obiettivo principale è stato quello di informare i lettori delle azioni che vengono intraprese per la tutela di rettili e anfibi dai diversi soggetti e di fornire informazioni utili alla conoscenza di questi animali la cui importanza naturalistica è spesso sottovalutata.

Nell'ambito della rassegna di eventi "Appennino Racconta 2022" sono state tenute due serate scientifico-divulgativa sull'Erpetofauna a Rocchetta Ligure e Mongiardino Ligure

Attività del Centro associato

Attività svolte:

Prosecuzione delle attività previste dalla "Convenzione per lo sviluppo di un progetto di conservazione della testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) nelle aree protette e nei Siti Natura 2000 in gestione all'Ente Parco" con l'Associazione A.P.S: DO-CET NATURA di Livorno Ferraris (VC). In base a tale atto l'Ente-Parco mette a disposizione parte dei fabbricati relativi al Centro studi zone umide, ubicato in località Apertole Costa del comune di Fontanetto Po - VC, all'interno della Riserva Naturale della Palude di San Genuario, parte delle aree in gestione e in proprietà, per le attivi-

tà proposte nell'ambito del Centro Emys Piemonte riguardanti il progetto di riproduzione, conservazione ex-situ e reintroduzione della Testuggine palustre europea. Si allega inoltre (Allegato 1) il resoconto del lavoro effettuato presso il Centro Emys Piemonte aggiornato al 2022.

In questo ambito si è svolto anche il Tirocinio "Centro Emys Piemonte: Realizzazione di un Centro di conservazione per la Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*)."

Studentessa Silvia Fiore - Università del Piemonte Orientale – Scienze Biologiche – Docente M. Cucco.

Attuazione delle Azioni previste dal Progetto Progetto LIFE Nature and Biodiversity – LIFE19 NAT/IT/000883 LIFE-INSUBRICUS.

Nell'ambito del programma di finanziamento europeo LIFE 2014-2020, settore di azione prioritaria 'Natura e Biodiversità', il Parco Lombardo della Valle del Ticino ha presentato il progetto LIFE INSUBRICUS (LIFE19 NAT/IT/000883) in qualità di beneficiario coordinatore.

Il partenariato di progetto include l'Ente di Gestione del Parco Paleontologico Astigiano, la Città Metropolitana di Torino, Eleade Società Cooperativa, Istituto Delta – Ecologia Applicata, il Parco Pineta Appiano Gentile-Tradate, l'Ente di Gestione Aree Protette Po piemontese e l'Ente di Gestione Aree Protette Ticino Lago Maggiore.

Il progetto si occupa della specie prioritaria *Pelobates fuscus insubricus* in 14 Siti Natura 2000 tra Lombardia e Piemonte. Il rischio di estinzione della specie target nel breve periodo è concreto, in considerazione anche del cattivo stato di conservazione in cui versa il suo habitat riproduttivo.

Il progetto, che prevede interventi sia sulla specie che sull'habitat, mira a migliorare sensibilmente lo stato di conservazione del Pelobate fosco insubrico, fornendo le basi per una crescita delle popolazioni anche nel periodo successivo alla conclusione del LIFE.

Durante i 6 anni di attività verranno implementati interventi per garantire la conservazione della minima popolazione vitale e per contrastare le principali minacce alla presenza della specie. In particolare le azioni concrete di conservazione includono interventi di ripristino e miglioramento delle zone umide esistenti e la creazione di nuovi siti idonei alla riproduzione e al ripopolamento all'interno dei 14 Siti Natura 2000 identificati. Di fondamentale importanza per il raggiungimento dei risultati sarà il coinvolgimento attivo della popolazione locale e dei principali stakeholder. A tal fine è prevista l'organizzazione di eventi locali aperti al pubblico e in particolare agli studenti delle scuole del territorio. Tra le attività di formazione previste si evidenzia la realizzazione di una Summer School e di stage formativi rivolti a giovani erpetologi e ad una task force di volontari. Inoltre, è stata raccolta la disponibilità di privati proprietari e agricoltori a contribuire alla conservazione della specie sia con la messa a

disposizione delle aree interessate dagli interventi progettuali sia per la condivisione di buone pratiche per il mantenimento di condizioni idonee al Pelobate.

Le attività progettuali sono iniziate ad ottobre 2020 e termineranno il 31 dicembre 2026. Il budget totale a disposizione dei beneficiari è di 5.215.092€, con un contributo UE pari a 3.909.739 € (75%); la Fondazione Cariplo e SNAM RETE GAS S.p.A supportano il progetto in qualità di co-finanziatori.

Adesione alla candidatura del WWF Italia di ripresentazione del Progetto "LIFE URCA PROEMYS URgent Conservation Actions pro Emys orbicularis" - LIFE-2021-SAP-NAT, Id.: SEP-210796224.

Prosecuzione delle attività di monitoraggio dell'erpetofauna, anche per quanto riguarda le specie di interesse comunitario.



Larva di *Rana dalmatina*, PNCM



Salamandrina perspicillata, Val Borbera



Natrix tessellata, PNCM



Spelomantes strinatii, PNCM



8 esemplari di *S. perspicillata* e 1 *Rana italica*, Val Borbera



Rana italica, Val Borbera



Centro per la conservazione della biodiversità e di captive breeding “Centro Emys Piemonte”

Motivazioni e obiettivi del progetto

La testuggine palustre europea è in forte declino in Piemonte (Balma & Delmastro, 1998); le cause principali che hanno portato alla contrazione delle popolazioni e all'esiguo numero di queste sul territorio regionale sono da considerarsi principalmente di origine antropica: distruzione e frammentazione dell'habitat acquatico e terrestre, inquinamento dovuto ad agricoltura e industrializzazione e presenza di fauna esotica invasiva. In base alle conoscenze attuali, le ultime popolazioni piemontesi sono localizzate in una piccola area che comprende la fascia fluviale del Po a ridosso della pianura vercellese (SIC IT1180005-Ghiaia Grande), la Riserva Naturale Palude di San Genuario (SIC IT1120007) e il SIC di Fontana Gigante. Solo recentemente (Seglie & Cavalcante pers. Comm) sono state individuate 2 colonie in provincia di Torino.

Il progetto nasce dalla necessità di avviare azioni concrete per la conservazione delle popolazioni naturali piemontesi di *Emys orbicularis*. Infatti, nell'ambito del progetto “Monitoraggio delle popolazioni di *Emys orbicularis* nella Rete Natura 2000 del Parco Fluviale del Po e dell'Orba” (autorizzazione n. 0007983-PMN del 22-04-2014) è stato evidenziato come lo stato conservazionistico di tali popolazioni sia estremamente critico (Seglie, 2015b); in particolare la popolazione di Ghiaia Grande risulta composta da poche decine di esemplari e caratterizzata dall'assenza di individui giovani (Seglie & Cavalcante 2016), mentre nel sito Fontana Gigante è presente una popolazione senile messa ad ulteriore rischio da diversi fattori ambientali (Romanato, Seglie, Cavalcante, Laurella 2020)

L'obiettivo del progetto è dunque sopperire alle criticità rilevate in natura attraverso azioni di conservazione ex-situ attivando contestualmente attività in-situ

Quantificazione degli esemplari della specie oggetto degli interventi o altro parametro quantitativo su cui si fonda l'entità del Piano

Il Programma prevede la cattura e stallo temporaneo di adulti riproduttivi in numero calcolato in modo tale da non interessare più del 15% delle popolazioni naturali, la cui entità è stata stimata per i vari siti in ambito di monitoraggi dedicati a cui si rimanda integralmente.

Durata temporale del Piano

Il progetto è iniziato ufficialmente nell'anno 2016. Ad oggi non è prevista una scadenza, il programma proseguirà fintanto che ci sarà la necessità di intervenire in questo senso al fine di tutelare la specie target e relativi ecosistemi ed, eventualmente, fintanto che ci saranno le condizioni per poter operare in tal senso.

Materiali e metodi



Centro Emys Piemonte: realizzazione delle strutture e gestione delle aree

– Outdoor

Il Centro Emys Piemonte sorge a Castell'Apertole (frazione di Livorno Ferraris) su un appezzamento di terreno di circa 3.400 mq, all'interno del quale sono presenti due lotti ben distinti: la *nursery* e l'area di rinaturalizzazione.

Nursery:

si tratta di una struttura di 20x7 metri, alta 2,5 metri, all'interno della quale sono state realizzate 4 vasche, ognuna di 3x4 metri e distanti l'una dall'altra di 2 metri. Per la realizzazione di quest'ultime sono stati effettuati degli scavi con profilo ad S: l'area di ciascuna vasca, infatti, parte da una zona in cui l'acqua è più bassa (circa 20/30 cm) per poi approfondirsi gradualmente in una zona in cui l'acqua è più alta (circa 80/100 cm). Questa scelta di realizzazione permette alle testuggini di stare in acque più basse e calde o più profonde e fresche, a seconda delle esigenze fisiologiche e della stagionalità. La zona più profonda è utile alle testuggini, inoltre, per la ricerca delle corrette condizioni per lo svernamento. Sul fondo di ciascuno dei quattro scavi è stato posizionato un telo in policarbonato ad alta resistenza specifico per invasi, protetto dai raggi UV, per evitare eccessive dispersioni d'acqua e per facilitare le operazioni di pulizia delle vasche. Sopra il telo è stato posizionato parte del terreno di scavo misto a sabbia, per favorire l'attecchimento delle piante. Prima dell'introduzione degli individui, infatti, è stata fatta un'opera di piantumazione di vegetazione acquatica e ripariale, per riprodurre l'ecosistema adatto alle esigenze di *E. orbicularis*. Sono stati poi aggiunti siti di *basking* (che consistono in legni flottanti e semi-sommersi) mentre nella zona terrestre, dossi per la deposizione che permettono il drenaggio dell'acqua piovana e garantiscono il successo di schiusa delle uova.

La struttura è circondata da una barriera di policarbonato alveolare, per impedire la fuga degli individui stabulati e la predazione dei nidi, e sulla quale si innesta una rete protettiva che copre tutta l'area; ai piedi di essa si trova, lungo tutto il perimetro, un nastro elettrificato, posizionato nel 2019 per tenere sotto controllo l'ingresso di potenziali predatori, come *Rattus ssp.*, del quale, nello stesso anno, è stata registrata mediante l'utilizzo di fototrappole, la predazione su 5 individui di *E. orbicularis* dell'età di 4 anni.

Ciascuna vasca è divisa dall'altra da una barriera di policarbonato ed è caratterizzata da un apposito sistema di filtraggio dell'acqua, da un troppo pieno per evitare allagamenti e da un allacciamento idrico utilizzato per i rabbocchi e cambi d'acqua. Questa organizzazione permette, inoltre, di evitare il ristagno d'acqua e favorendo l'ossigenazione necessaria al corretto accrescimento delle piante, oltre che alla riduzione della potenziale formazione di funghi e batteri che potrebbero intaccare la salute delle testuggini. Periodicamente viene effettuato il mantenimento e la pulizia delle vasche, per evitare un'eccessiva crescita della vegetazione, sia ripariale sia acquatica.

Nelle prime due vasche sono ospitati i gruppi riproduttivi, costituiti ciascuno da un solo maschio (onde evitare conflitti per la dominanza del territorio e per le femmine) e 2 o 3 femmine. Gli individui sono prelevati solitamente da aree naturali differenti, in modo tale da ridurre il più possibile il fenomeno dell'*inbreeding*. Nelle restanti vasche sono stabulati i giovani e sono distribuiti in esse in base alle classi di età. Trattandosi di un ambiente protetto, gli individui



all'interno della struttura vengono nutriti a giorni alterni con pesce (principalmente latterini, *Atherina boyeri*) ed integrazione di vitamina D3 e calcio.

All'interno di ciascuna vasca, periodicamente, vengono posizionate delle apposite nasse deputate alla cattura degli individui per il controllo del loro stato di salute e, se necessario, dei tassi di accrescimento dei giovani. Il controllo delle nasse viene effettuato una o due volte al giorno.

Area di rinaturalizzazione:

si tratta di un'area umida di circa 50x25 metri, realizzata tramite scavi di zone con profondità variabile, in modo tale da ricreare micro habitat eterogenei all'interno dell'invaso. Anche qui sono state effettuate, prima dell'introduzione degli individui, opere di piantumazione di specie botaniche di elevata ricchezza, sia acquatiche (*Marsilea quadrifolia*, *Nymphoides peltata*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia vulgaris*, *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Chara foetida*, *Potamogeton natans*) sia ripariali (*Iris pseudacorus*, *Osmunda regalis*, *Typha latifolia*) sia arboree (*Quercus robur*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Carpinus betulus*).

L'area di rinaturalizzazione è circondata da una barriera di policarbonato, semi interrato, con lo scopo di impedire la fuga delle testuggini, impedire l'ingresso della testuggine palustre americana (*Trachemys scripta* ssp) ma al contempo permettere ad altri animali di potervi accedere, incrementando la biodiversità (Cavalcante et al., 2020).

– Indoor

Dal 2018 il Centro Emys Piemonte, grazie alla collaborazione con l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Po Piemontese, ha acquisito all'interno dell'area della Riserva Naturale della Palude di San Genuario, un Laboratorio dedicato all'incubazione delle uova, alla schiusa ed alla stabulazione dei neonati di *E. orbicularis*. Questo procedimento, in alternativa al normale corso che le uova farebbero nella struttura outdoor del Centro, è stato intrapreso per ridurre al minimo la mortalità degli individui che, come già detto, possono schiudere nel periodo compreso fra agosto ed ottobre; se la schiusa avviene in un periodo ravvicinato con l'arrivo della stagione autunnale, va da sé che le giovani testuggini si troverebbero svantaggiate nella ricerca di cibo, a causa della riduzione dell'attività di tutte le specie che coabitano all'interno delle vasche, sia animali sia vegetali. Uno scarso apporto di cibo, infatti, rischierebbe di non garantire la sopravvivenza dei neonati fino alla primavera successiva, quindi, la scelta di stabularli indoor, aumenta vertiginosamente le loro possibilità di sopravvivere, garantendo altresì al Centro di conservazione di proseguire di buon passo il suo progetto.



I neonati sono alloggiati all'interno di acquari di vetro, con un apposito sistema di filtraggio esterno, per il ricambio e la pulizia dell'acqua, dotato di due tubi, uno di entrata ed uno di uscita: il primo, posizionato sul fondo, aspira l'acqua e la convoglia all'interno del filtro, in cui sono presenti tutti gli elementi per la pulizia della stessa (spugne, ovatta, bio-balls e canalicchi di ceramica); il secondo, posizionato in modo da non generare correnti troppo forti che potrebbero ostacolare il nuoto delle testuggini, serve per immettere l'acqua pulita nell'acquario ed è dotato di una lampada UVC che permette l'abbassamento della carica batterica dell'acqua che verrà reintrodotta nell'acquario.

La temperatura nella porzione sommersa viene mantenuta a 23°/25° C da un riscaldatore per garantire l'attività metabolica costante dei neonati.

Per riprodurre la luce solare, ogni acquario dispone di apposite lampade ai vapori di mercurio che, oltre a mantenere la temperatura dei siti di *basking* a circa 30° C, garantiscono l'irradiazione di raggi UVA e UVB al 5%, fondamentali nella stabulazione di rettili indoor (Baines et al., 2016; Selleri & Girolamo, 2012), e per l'assimilazione della vitamina D3, ormone essenziale per l'assorbimento del calcio da parte dell'organismo. L'illuminazione è posizionata ad una distanza di circa 20 cm dalle zone di termoregolazione.

L'arricchimento ambientale negli stabulari è importante per garantire ai piccoli un ambiente ricco di nascondigli e che ne impedisca l'annegamento: all'interno di essi si trovano tronchi, piattaforme e reti a maglie fini per permettere la termoregolazione emersa (*basking*), fondamentale per la completa asciugatura del carapace, al fine di evitare patologie legate a batteri/funghi (Masin, 2009), e vegetazione acquatica galleggiante per permettere agli *hatchlings* di arrampicarsi per respirare in superficie ed effettuare la termoregolazione galleggiante (*floating basking*).

Alcune osservazioni effettuate presso il laboratorio, infatti, hanno dimostrato quanto i piccoli di *E. orbicularis* siano legati, soprattutto nei primi mesi di vita, ad acque poco profonde e ricche di vegetazione acquatica, senza la quale aumenterebbe il rischio di annegamento.

Come nella struttura outdoor del Centro, anche all'interno del Laboratorio i piccoli devono essere regolarmente nutriti. L'alimentazione avviene a giorni alterni e si basa sull'alternanza di latterini (*Atherina boyeri*), Chirinomidae, camole della farina e lombrichi, arricchiti con vitamina D3. La dieta viene poi integrata somministrando specifici mangimi per giovani testuggini (pellettato).

Programma di riproduzione: gruppi riproduttivi, allevamento e gestione neonati/giovani



Come già accennato, il Centro Emys Piemonte è dotato di una struttura specifica, chiamata *nursery*, all'interno della quale sono presenti quattro vasche, le prime due dedicate alla riproduzione, le restanti dedicate all'allevamento dei piccoli durante i primi 3-4 anni di vita.

Il programma di riproduzione prevede il prelievo temporaneo degli adulti, come richiesto nei permessi ministeriali, dalle ZSC di Ghiaia Grande, Palude di San Genuario e Fontana Gigante. In seguito al prelievo, effettuato attraverso l'utilizzo di nasse ad inganno, gli adulti (in rapporto 1:2/1:3 in favore delle femmine) vengono portati presso le strutture del Centro e rilasciati all'interno delle vasche dei riproduttori. La distribuzione degli individui non è casuale, ma prevede che in entrambe siano presenti individui provenienti da siti differenti. Così facendo si diminuiscono le probabilità di consanguineità e di impoverimento genetico. Durante il periodo successivo all'accoppiamento, le femmine cercano un luogo dove deporre nella porzione terrestre. Una volta avvenuta la deposizione, viene effettuata la ricerca dei nidi e si procede con l'effettuare delicatamente uno scavo con appositi attrezzi e, una volta scovate, le uova verranno contrassegnate con una matita sulla parte superficiale del guscio, permettendo di estrarre l'uovo mantenendolo nella posizione in cui è stato deposto, al fine di evitare di danneggiare l'embrione.

Una volta effettuata la ricerca dei nidi, le uova vengono raccolte e messe all'interno di apposite vaschette riempite con vermiculite (minerale inorganico ed altamente idrofilo) e vengono trasportate al Laboratorio, dove verranno incubate all'interno di un'apposita incubatrice ad una temperatura compresa tra i 29° e i 30° C; quest'ultima viene decisa, di norma, in favore della nascita di individui femmina. Inoltre, grazie alla temperatura costante, le uova non hanno tempi di schiusa lunghi come in habitat naturale (la durata di incubazione è di circa 60 giorni, variabili di solito in funzione della fase di maturazione in cui è stato trovato il nido) e l'ambiente protetto assicura, in buona percentuale, la schiusa di quasi tutte le uova feconde. Al momento della nascita, i neonati di *E. orbicularis*, dotati di un piccolo dente dell'uovo (detto *egg tooth*), rompono il guscio per respirare per la prima volta attraverso i polmoni; questa fase, in cui il neonato rompe l'uovo ma non vi fa capolino, dura fino a quando le riserve nutritive derivanti dall'uovo attraverso il sacco vitellino non si esauriscono. Qualora un nascituro fuoriesca dall'uovo senza il completo assorbimento del sacco, viene messo all'interno di un contenitore di plastica ed adagiato su un foglio di carta umida, e lasciato fino a completo assorbimento.

Dopo la nascita e dopo aver controllato l'eventuale presenza di anomalie o stati di salute compromessi, i neonati vengono liberati all'interno degli acquari. In pochi giorni il dente dell'uovo verrà riassorbito ed i piccoli cominciano a nutrirsi regolarmente (durante i primi mesi dalla nascita



l'alimentazione avviene tutti i giorni). Inizialmente il cibo principale è costituito da pellet per testuggini acquatiche neonate, al fine di assicurare il giusto apporto di vitamine e proteine necessarie per il normale accrescimento; in seguito avviene l'integrazione con latterini (*Atherina boyeri*), Chironomidae, camole della farina e lombrichi, in modo da fornire una dieta varia.

All'occorrenza i piccoli vengono misurati e attraverso diversi parametri morfometrici, si possono valutare l'accrescimento e lo stato di salute.

Con l'arrivo della primavera, quando le temperature non scendono al di sotto dei 13°/15°C (solitamente intorno alla metà di maggio), i piccoli vengono riportati al Centro Emys Piemonte e liberati dapprima all'interno di apposite vasche di ambientamento (masselli dal diametro di 1 metro), anch'esse arricchite con vegetazione acquatica, in modo da poter favorire un graduale adattamento al cambio di ambiente. Se le condizioni sembrano stabili, dopo un periodo di tempo variabile (non superiore ai 30 giorni), i piccoli vengono liberati all'interno delle vasche 3 e 4.

Dopo circa 3-4 anni (parametro variabile in base alle necessità gestionali e all'avvio di programmi di rilascio in natura), le testuggini vengono poi liberate nelle aree di rinaturalizzazione del Centro oppure presso l'Az. Agricola Una Garlanda, in cui è stata realizzata ex-novo un'area umida che segue il modello di quella del Centro Emys Piemonte.

Definizione dei soggetti che si intende impiegare, a vario titolo, nelle attività di gestione faunistica

Agr. Riccardo Cavalcante: Direttore del centro, operatore sul campo

Dott.ssa Silvia Fiore: Vicedirettrice, operatore sul campo

Dott. Daniele Seglie: Responsabile Scientifico, operatore sul

Destinazione degli animali catturati o abbattuti e sistema adottato per la tracciabilità degli stessi

Gli esemplari catturati verranno stabulati presso il Centro di Conservazione per la Biodiversità situato nella frazione Castell'apertole, Livorno Ferraris (VC).

Gli animali nati presso il Centro verranno mantenuti dalla nascita fino alla primavera dell'anno successivo presso il laboratorio stabulario del Centro, situato all'interno della Riserva Naturale della Palude di San Genuario (Si rimanda al capitolo Materiali e metodi per le specifiche).



Cavalcante Riccardo

Per ELEADE e per il Centro Emys Piemonte, il direttore
Agr. Consulente faunistico Riccardo Cavalcante