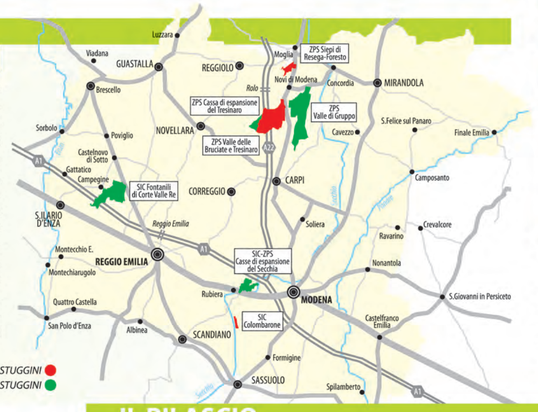
IL PROGETTO

Le azioni di conservazione svolte nei confronti di *Emys orbicularis*, sono state realizzate nell'ambito del **Piano d'Azione Ambientale 2008/2010** promosso e finanziato dalla Regione Emilia-Romagna. Il titolare del Progetto è la **Riserva naturale orientata "Cassa di espansione del fiume Secchia"**. Il Comune di Campegine (RE), grazie al Programma Investimenti 2009/2011 a favore dei Parchi e delle Riserve Regionali, ha aderito al Progetto occupandosi del solo Sito IT4030007 Fontanili di Corte Valle Re in cui è inclusa la riserva naturale omonima. Tutti i Siti coinvolti fanno oggi parte della **Macroarea per i Parchi e la Biodiversità dell'Emilia Centrale**, di competenza dell'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia centrale (*www.parchiemiliacentrale.it*).

I soggetti Istituzionali partner di Progetto, oltre quelli già citati, sono le **Province di Modena e Reggio Emilia e l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia**.
Il Progetto si articola in due approcci alla gestione: da una parte **l'approccio ecosistemico**, che mira ad agire sul sistema habitat-paesaggio e si concentra sulla conservazione delle specie nel proprio territorio e quindi sul territorio stesso; dall'altra parte un **approccio specie-specifico**, che mira alla conservazione della specie target con azioni dirette su di essa. L'iter progettuale ha compreso una fase iniziale di documentazione, una fase di programmazione degli interventi, una fase attuativa, ed una fase finale di relazione del lavoro svolto e, possibilmente, di monitoraggio dei risultati ottenuti.

AREA DI STUDIO E I SITI RETE NATURA COINVOLTI

L'area di progetto è rappresentata dalle aree planiziali delle Province di Modena e Reggio Emilia. Più nel dettaglio le attività hanno interessato i **Siti Rete Natura 2000** riportati in figura. I tratti morfologici che accomunano i Siti sono la presenza di acque lentiche e lotiche, sia naturali che artificiali, temporanee e permanenti, con presenza di elofite ed idrofite: tutti elementi necessari a soddisfare le esigenze ecologiche della testuggine palustre europea. Attraverso un processo di **analisi di dettaglio delle caratteristiche ambientali dei Siti**, ricorrendo in parallelo a modelli statistici di tipo multivariato ed al cosiddetto parere dell'esperto, si è operata una selezione che ha consentito di isolare i Siti idonei, da quelli non utilizzabili ai fini del rilascio di esemplari.



SITI NON IDONEI AL RILASCIO DELLE TESTUGGINI
SITI IDONEI AL RILASCIO DELLE TESTUGGINI

GLI ESEMPLARI FONDATORI

Il primo step messo in atto per cercare gli esemplari che avrebbero costituito il nucleo originario da utilizzare per i rilasci (il cosiddetto stock di fondatori) è stata la **realizzazione di un'indagine presso vari Soggetti quali Centri di Recupero Animali Selvatici (C.R.A.S.), Province etc. dell'Emilia-Romagna**, al fine di ottenere un'indicazione degli esemplari in cattività presenti presso strutture autorizzate.
I risultati dell'indagine hanno permesso di individuare alcune possibili fonti, presenti prevalentemente in Romagna.
Le strutture selezionate sono state oggetto di sopralluoghi durante i quali le testuggini palustri ospitate sono state sottoposte ad un approfondito esame riguardo i seguenti aspetti:

- **dati morfometrici esterni** > foto 1 >
- **condizioni sanitarie** > foto 2 >
- **caratterizzazione genetica** (in collaborazione con il Laboratorio Ecologia Molecolare dell'Università Studi di Firenze).

> foto 1 >

> foto 2 >

Degna di nota è risultata la presenza di un piccolo nucleo di esemplari (11) presenti presso l'Oasi la Francesa (Carpi, MO), situata all'interno della Zona Speciale di Conservazione IT4040015 Valle di Gruppo. Gli esami condotti hanno permesso di ritenere idonei i soggetti considerati, ma si è posta subito all'evidenza la ridotta disponibilità numerica di esemplari, essendo il fabbisogno di individui stimato per il Progetto pari a c.a. 80 esemplari/anno per 3 anni consecutivi.

LA RIMOZIONE DI SPECIE ALLOCTONE

Tra i fattori di minaccia che mettono a più serio rischio il successo del progetto, degna di particolare attenzione è la presenza in molti Siti di specie aliene, che competono per le risorse con la testuggine palustre europea. Tra tutte la più acerrima avversaria di *Emys orbicularis* > foto 3 > nella lotta alla sopravvivenza, risulta essere la **testuggine palustre americana** *Trachemys scripta*. Questa specie, introdotta in Europa a partire dal secondo dopoguerra come animale da compagnia (pet), è stata segnalata per la prima volta nel nostro Paese, in ambiente naturale, negli anni '70 e da allora si è registrato un crescendo di avvistamenti in svariate Regioni Italiane.
T. scripta, compete con *E. orbicularis*, per il cibo e per i siti adatti all'attività di termoregolazione, arrivando a relegare la testuggine indigena nelle aree meno favorevoli.
La testuggine palustre americana rappresenta inoltre un **serio fattore di minaccia per l'equilibrio di interi ecosistemi** e quindi necessita di essere controllata.
Al momento è vietata la vendita di alcune sottospecie di *T. scripta* (es. ssp. *elegans*) e l'immissione in natura non autorizzata è un comportamento illegale e come tale sanzionabile.
Nei Siti selezionati per i rilasci di *Emys orbicularis*, la rimozione preventiva della testuggine palustre americana rappresenta un'azione prioritaria e deve essere accompagnata da **azioni di sensibilizzazione ed informazione ai cittadini**, per ridurre il rischio di ulteriori immissioni abusive.
Altri elementi faunistici alloctoni presenti nei Siti di progetto per i quali sono noti gli impatti negativi ai danni di *E.orbicularis* sono la **nutria** *Myocastor coypus* e il **gambero della Luisiana** *Procambarus clarkii*: la rimozione di questi *taxa* dai Siti di progetto è un obiettivo prioritario.

foto 3

CHE COS'E' UN PROGETTO DI REINTRODUZIONE?

La definizione scientifica di Reintroduzione è:
La traslocazione finalizzata a ristabilire una popolazione di una determinata entità faunistica in una parte del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici nella quale risulti estinta.
In altri termini si tratta di una immissione faunistica di esemplari appartenenti ad una specie autoctona (indigena) una volta valutata, in anticipo, la probabilità di successo dell'intervento. Per fare ciò si segue un protocollo di lavoro standard, che si articola in 3 fasi:

Studio di fattibilità: valutazione dell'opportunità e della possibilità di realizzare il progetto di reintroduzione;

Progettazione: preparazione di un programma esecutivo che preveda le azioni e definisca le componenti operative coinvolte nella reintroduzione;

Realizzazione progetto: realizzazione delle azioni previste, incluso il monitoraggio post-rilascio degli esemplari.

IL MONITORAGGIO

Parte integrante dei progetti di reintroduzione dei vertebrati è il monitoraggio post-rilascio per periodi medio lunghi (5-10 anni). La verifiche da condurre riguarderanno:

- **La presenza di *E. orbicularis* nei Siti di rilascio**: a seguito della prima immissione, sono da prevedere attività finalizzate al monitoraggio quali-quantitativo della presenza degli esemplari, con particolare riferimento a quelli marcati. Alle osservazioni, risulta opportuno affiancare la cattura degli esemplari effettuabile mediante trappole incruente specifiche (es. nasse).
- **Il successo riproduttivo nei Siti di rilascio**: mediante catture, sopralluoghi diretti e con l'impiego di dispositivi appositi (es. foto-video trappole), si dovrà accertare la riproduzione in *situ*.
- **Il tasso di sopravvivenza degli esemplari rilasciati**: le osservazioni e il trappolaggio, sono tecniche in grado di restituire informazioni di questa natura. Quale metodo integrativo sarebbe auspicabile il ricorso alla radio-marcatura di un campione adeguato di soggetti da monitorare in modo intensivo.

GLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

Anche i Siti selezionati per il rilascio di testuggini, si è presto verificato, necessitavano di interventi di riqualificazione ambientale, il cui fine era renderli maggiormente ospitali nei confronti del Rettile. Sono stati quindi realizzati i lavori descritti di seguito:

- **aree per la deposizione delle uova**, ricavate mediante escavazione del suolo e successivo riempimento con sabbia mista a terreno;

- **sistemazione delle sponde in alcuni tratti di canale**, in modo da consentire agli esemplari un'agevole fuoriuscita da questi elementi della rete idrica;

- **diradamento del canneto e modesto ampliamento delle sponde** con il duplice intento di assecondare il raggiungimento dei siti di deposizione delle uova ed al fine di creare piccole aree idonee alle classi giovanili.

IL RILASCIO

Una volta raggiunta l'età e le dimensioni adeguate, al loro risveglio, **gli esemplari allevati vengono rilasciati nei Siti idonei**. I primi rilasci degli esemplari ospitati nello specifico centro, sono previsti per l'anno 2017. Già nell'anno 2013 invece, sono in programma immissioni nel Sito IT4030007 Fontanili di Corte Valle Re, la scelta è stata fatta anche in ragione dell'assenza di testuggini palustri americane in quest'area. Il quantitativo annuo/Sito è fissato in **20 esemplari** con leggera prevalenza di femmine. Ciascun esemplare sarà marcato mediante l'applicazione sul carapace di materiale plastico colorato allo scopo di renderlo riconoscibile individualmente anche a distanza. Oltre agli animali allevati nel Centro, il Progetto prevede di utilizzare gli **esemplari pienamente recuperati dai C.R.A.S. presenti in Emilia-Romagna**, con particolare riferimento a quelli dell'area di progetto.
I Centri di recupero, infatti spesso ospitano esemplari per i quali è impossibile stabilire la popolazione di origine: una volta verificata la compatibilità genetica e la buona salute, questi animali possono contribuire a fondare nuovi nuclei demografici.

OASI "LA FRANCESA"

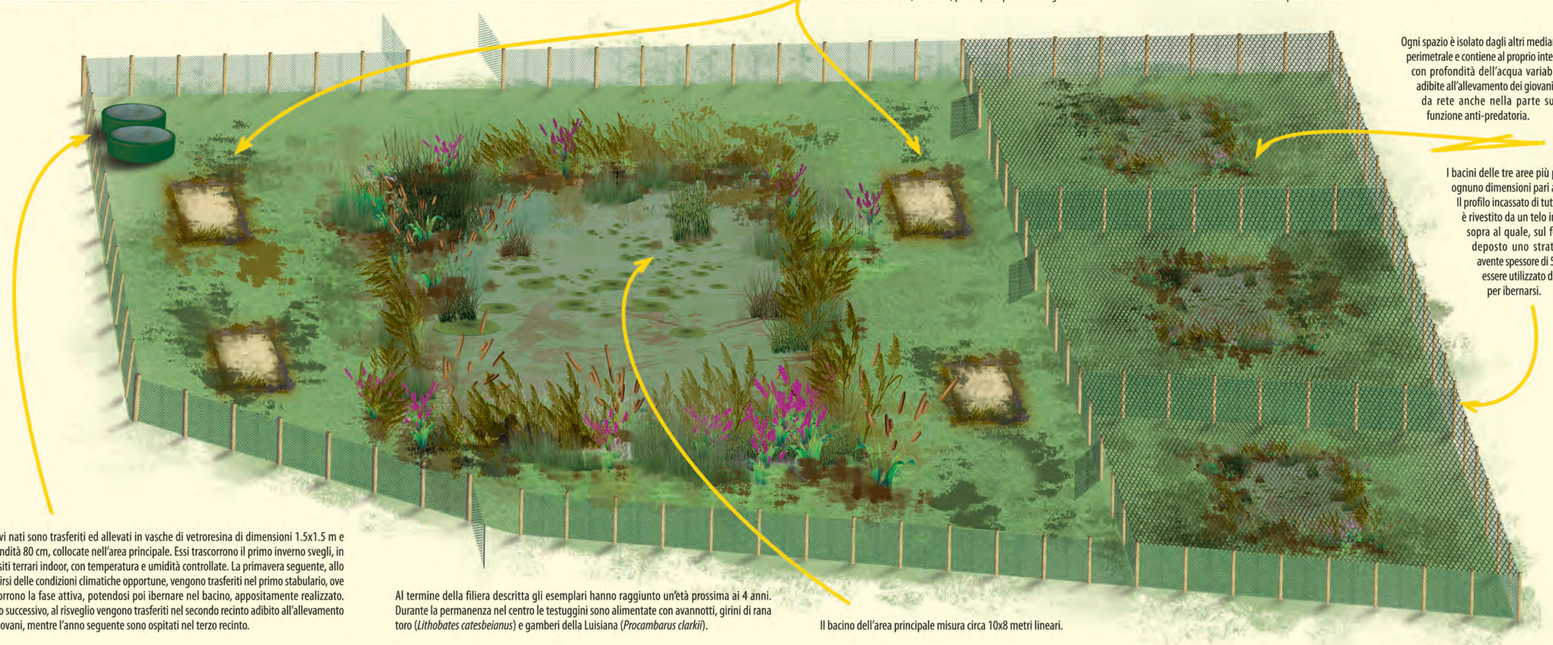
CENTRO DI ALLEVAMENTO

Il Centro è stato realizzato una volta verificata la scarsa disponibilità di fondatori gestiti in cattività ed al fine di ovviare alla cattura di esemplari in natura, considerato lo status generale in cui versa *Emys orbicularis* in ambito regionale, con popolazioni in buone condizioni confinate al delta del Po. Si è scelto un luogo strategico: **l'Oasi WWF La Francesa di Carpi (MO)**, che oltre ad essere parte della Zona Speciale di Conservazione IT4040015 Valle di Gruppo, comprende un' ampia zona umida in cui la testuggine palustre è già insediata.

L'Oasi *(www.oasilafrancesa.org)* è gestita dall'Associazione Panda Carpi che si occuperà anche della gestione del centro di allevamento. Il centro, occupa una superficie di 450 mq (15x30 m) circa, completamente recintati, allo scopo di impedire la fuga degli esemplari ospitati.

Lo spazio interno è articolato in una zona principale di circa 20x15 m, dedicata agli esemplari adulti (riproduttori) con annessa un'area più piccola, composta in realtà di tre stabulari di 10x5 m, cadauno, predisposti per le classi giovanili.

Nell'area principale sono state realizzate 4 aree di deposizione delle uova, ciascuna delle quali consiste di uno scavo di dimensioni pari all'incirca a 2x2 m e profondità pari a 50 cm nel quale è stata riversata terra mista a sabbia. Queste aree vengono mantenute sgombre dalla vegetazione per renderle idonee alla deposizione delle uova da parte delle femmine adulte ospitate nel centro.



Ogni spazio è isolato dagli altri mediante recinzione perimetrale e contiene al proprio interno un bacino, con profondità dell'acqua variabile. Le 3 aree adibite all'allevamento dei giovani sono protette da rete anche nella parte superiore, con funzione anti-predatoria.

I bacini delle tre aree più piccole hanno ognuno dimensioni pari a 3x2 m.
Il profilo incassato di tutti e tre i bacini è rivestito da un telo impermeabile, sopra al quale, sul fondo, è stato deposto uno strato di terreno avente spessore di 50 cm, che può essere utilizzato dagli esemplari per ibernarsi.

I nuovi nati sono trasferiti ed allevati in vasche di vetroresina di dimensioni 1.5x1.5 m e profondità 80 cm, collocate nell'area principale. Essi trascorrono il primo inverno svegli, in appositi terrari indoor, con temperatura e umidità controllate. La primavera seguente, allo stabilirsi delle condizioni climatiche opportune, vengono trasferiti nel primo stabulario, ove trascorrono la fase attiva, potendosi poi ibernare nel bacino, appositamente realizzato. L'anno successivo, al risveglio vengono trasferiti nel secondo recinto adibito all'allevamento dei giovani, mentre l'anno seguente sono ospitati nel terzo recinto.

Al termine della filiera descritta gli esemplari hanno raggiunto un'età prossima ai 4 anni. Durante la permanenza nel centro le testuggini sono alimentate con avannotti, girini di rana toro (*Lithobates catesbeianus*) e gamberi della Luisiana (*Procambarus clarkii*).

Il bacino dell'area principale misura circa 10x8 metri lineari.

Regione Emilia-Romagna
Piano di Azione Ambientale per un Futuro Sostenibile 2008-2010

Provincia di Modena
INTERVENTO MO/09/1/a
Ripristino di habitat di interesse conservazionistico nei siti della Rete Natura 2000 adiacenti il fiume Secchia e la Riserva Naturale Orientata "Cassa di espansione del fiume Secchia"
Realizzazione allestimenti espositivi per la fruizione della Riserva naturale

Intervento 2 - Interventi di conservazione e miglioramento degli habitat per favorire il ripopolamento di specie animali e vegetali di interesse comunitario *(Emys orbicularis)*

Provincia di Reggio Emilia
INTERVENTO RE/09/03
Le casse e le valli: interventi di riqualificazione delle zone umide e dei corridoi ecologici della media e bassa Pianura reggiana

Lotto 2 - Interventi di conservazione e miglioramento degli habitat per favorire il ripopolamento di specie animali e vegetali di interesse comunitario

Supervisione scientifica a cura dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze della Vita

ENTE DI GESTIONE PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA' EMILIA CENTRALE
Via J. Barozzi, 340 - 41124 Modena - Tel. 059 209404 / 059 209408 - Cell 348 5219711 - Fax 059 209409
www.parchiemiliacentrale.it - protocollo@pec.parchiemiliacentrale.it

RISERVA NATURALE ORIENTATA "CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA"
Via Fontana, 2 - 42048 Rubiera (RE) - Tel. 0522 627902 - Cell. 348 5219711 - Fax 0522 261483
www.parcosecchia.it - RNsecchia@parchiemiliacentrale.it

PARCO REGIONALE DELL'ALTO APPENNINO MODENESE - PARCO DEL FRIGNANO
Via Tamburù, 8 - 41027 Pievepelago (MO) - Tel. 0536 72134 - Fax 0536 71394
www.parcofrignano.it - segreteria@parchiemiliacentrale.it

PARCO REGIONALE DEI SASSI DI ROCCAMALATINA
Via Pieve di Trebbio, 1287 - 41050 Roccamalatina di Guiglia (MO) - Tel. 059.795721 - Fax 059.795044
www.parcosassi.it - parcosassi@parchiemiliacentrale.it

a cura di STUDIO ECO Rubiera (RE)
illustrazioni e grafica ERIKA FERRARI Studio grafico
stampa GRAFITALIA
foto copertina ©FABIO SACCHI

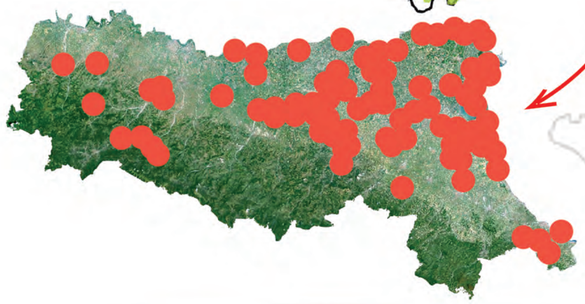
LA TESTUGGINE PALUSTRE EUROPEA

La testuggine palustre europea ***Emys orbicularis*** è una delle 5 specie di testuggini dulciacquicole indigene presenti in Europa. Essa si distribuisce su una vasta area che va dalla Lituania (limite settentrionale), sino alla Grecia (limite meridionale), occupando sia regioni costiere che continentali. *Emys orbicularis* ed *Emys trinacris* (quest'ultima presente solo in Sicilia), sono **le uniche specie di testuggini palustri autoctone ad abitare il nostro Paese**.

AREALE DI DISTRIBUZIONE

A livello nazionale *Emys orbicularis* risulta distribuita lungo la costa e nelle zone interne di molte regioni italiane, compresa la Sardegna, ove **frequenta prevalentemente le aree pianeggianti**, pur essendo reperibile anche in zone collinari e montuose, soprattutto nell'Italia centro meridionale.

La specie manca in Sicilia ove è vicariata dall'affine *Emys trinacris*. La testuggine palustre europea, risulta maggiormente abbondante nella Pianura Padano-Veneta e nel versante Tirrenico di Toscana e Lazio.
In Emilia-Romagna, le popolazioni in migliori condizioni vivono nel comparto orientale del territorio regionale, risultando numericamente abbondanti nell'area deltizia del fiume Po, in corrispondenza delle aree umide maggiormente idonee.
Nelle province occidentali, come conseguenza della minore disponibilità di ambienti adatti, si osserva invece una riduzione delle aree colonizzate dalla testuggine, che risulta presente con popolazioni frammentate ed in contrazione numerica.



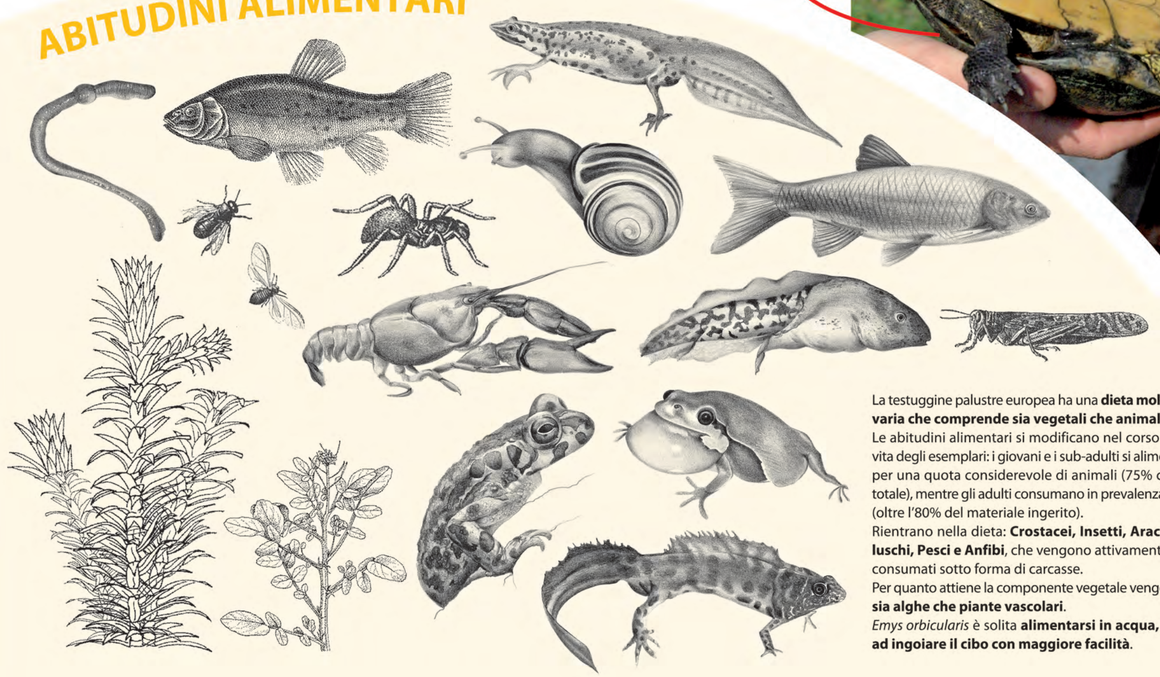
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

La caratteristica anatomica più evidente, che accomuna *E. orbicularis* agli altri Testudinati, è la presenza di una **corazza protettiva** (gergalmente detta guscio) costituita da una parte superiore convessa denominata **carapace** ed una inferiore appiattita, il **piastrone**.
Entrambi, carapace e piastrone, sono composti da ossa ricoperte da lamine cornee definite **scudi**. La colorazione di fondo è scura (nerastra) sia delle parti molli che del carapace, mentre il piastrone è giallastro, con venature scure in corrispondenza delle **suture** (solchi che attraversano sia il carapace che il piastrone, molto evidenti in quest'ultimo). Tutto il corpo è cosparso di **punti gialli** che diventano più fitti ed evidenti sugli arti e sulla coda.

I maschi sono generalmente più piccoli delle femmine anche se le dimensioni variano notevolmente in base, oltre che al sesso, alla **sottospecie di appartenenza**. Essi sono di norma ben distinguibili dalle femmine in quanto presentano **peculiarità morfologiche evidenti**:

- piastrone concavo e nettamente più corto del carapace;
- coda lunga più della metà del piastrone;
- artigli delle zampe anteriori maggiormente ricurvi rispetto alle femmine;
- colorazione dell'iride variabile (es. bianca), mentre nelle femmine assume sempre una colorazione di fondo giallastra.

ABITUDINI ALIMENTARI



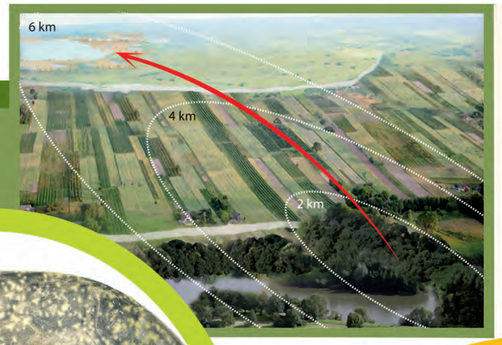
La testuggine palustre europea ha una **dieta molto varia che comprende sia vegetali che animali**.
Le abitudini alimentari si modificano nel corso della vita degli esemplari: i giovani e i sub-adulti si alimentano per una quota considerevole di animali (75% circa del totale), mentre gli adulti consumano in prevalenza vegetali (oltre l'80% del materiale ingerito).
Rientrano nella dieta: **Crostacei, Insetti, Aracnidi, Molluschi, Pesci e Anfibi**, che vengono attivamente predati o consumati sotto forma di carcasse.
Per quanto attiene la componente vegetale vengono ingerite **sia alghe che piante vascolari**.
Emys orbicularis è solita **alimentarsi in acqua, ove riesce ad ingoiare il cibo con maggiore facilità**.

L'ANNO DI EMYS ORBICULARIS

Il ciclo annuale è scandito da due fasi: una fase attiva che di solito va da marzo a ottobre ed una di latenza invernale (ibernazione) che interessa il resto dell'anno (novembre-febbraio), durante la quale gli esemplari si interrano, di norma sul fondo di pozze e canali.

DALL'ACQUA ALLA TERRA

Emys orbicularis è una specie **strettamente legata all'acqua**, che compie **spostamenti di piccola entità durante gran parte della stagione**. Tuttavia, in due fasi del ciclo biologico annuale è capace di **sorprendente mobilità**, anche via terra.
Sia i maschi, durante la fase di ricerca delle femmine sessualmente attive e ancor di più le femmine quando necessitano di habitat adatti alla deposizione delle uova, possono infatti compiere **migrazioni considerevoli** (oltre 6 km).



LA DEPOSIZIONE DELLE UOVA

Il comportamento di deposizione delle uova si caratterizza per una intensa ricerca da parte delle femmine dei siti idonei. I nidi vengono infatti realizzati in terreni sciolti (di natura prevalentemente sabbiosa) con vegetazione rada o assente, leggermente sopraelevati rispetto al terreno circostante. Gli spostamenti possono avvenire sia in periodi piovosi, sia asciutti, ma preferibilmente si compiono in orari non troppo caldi (tardo pomeriggio o sera). Una volta trovato il sito con le idonee caratteristiche, le femmine scavano il terreno con le zampe posteriori (se necessario svuotando le sacche lombari per inumidirlo e renderlo più morbido), aiutandosi con il margine posteriore del carapace. I nidi hanno in media una profondità di 5-10 cm e un diametro di 6-8 cm. Il numero medio di uova deposte per covata è circa 6 (intervallo 3-9) ed è direttamente proporzionale alle dimensioni della femmina. Sono possibili 1-2 deposizioni per stagione.

ACCOPPIAMENTO

Pochi giorni dopo il risveglio inizia la fase degli accoppiamenti, che si protrae all'incirca sino a giugno.
I maschi vanno alla ricerca delle femmine adulte, guidati da sostanze chimiche specifiche (feromoni) che le femmine rilasciano nell'acqua in questo periodo.
La riproduzione avviene in acqua con il maschio che sale sul carapace della femmina agganciandosi con i lunghi artigli delle zampe anteriori.
È in questa posizione che ha inizio il rituale di corteggiamento, che consiste in ripetuti movimenti della testa da parte del maschio, che talvolta morde il collo della femmina in modo non pericoloso (comportamento ritualizzato) e spruzza getti d'acqua con la bocca sulla testa della partner. Il rituale si conclude quando la femmina ritrae il capo all'interno del carapace e contemporaneamente distende la coda rendendo possibile la copulazione: essa può durare da 10 minuti sino ad oltre un'ora.

IBERNAZIONE

Le testuggini palustri europee sono solite ibernarsi sul fondo dei corpi idrici che abitano, anche se sono noti casi di esemplari che hanno trascorso l'inverno in aree emerse. Durante l'ibernazione, che trascorrono interrate ad alcuni cm di profondità, le testuggini non si alimentano, riducono drasticamente i ritmi metabolici e sfruttano specifici adattamenti per gestire gli scambi gassosi, utilizzando l'epidermide e apposite strutture presenti all'interno della cloaca. L'ibernazione è indotta dalla temperatura e dal fotoperiodo (durata dell'illuminazione diurna): in generale temperature dell'acqua superiori ai 6-10° determinano, nel ciclo biologico annuale delle testuggini palustri europee, il passaggio alla fase attiva.

LE NASCITE

La durata dell'incubazione è variabile e va da un minimo di 57 fino a 90 giorni e oltre, in dipendenza dalla temperatura: a 28°C, ad esempio, la durata è pari a 55-60 giorni. La temperatura determina anche il sesso dei nascituri: al di sotto di 28°C di temperatura nascono maschi, oltre i 29°C esemplari di sesso femminile. Di norma i piccoli escono dal nido in estate (giugno-agosto); tuttavia in condizioni metereologiche avverse possono restare nel nido, dopo la schiusa delle uova, sino alla primavera successiva. Per uscire dal guscio i piccoli si aiutano con un'apposita formazione visibile sul muso per alcune settimane dalla nascita: il dente dell'uovo. I piccoli alla nascita hanno dimensioni ridotte (circa 3 cm di lunghezza) e sono estremamente vulnerabili; inoltre essendo nuotatori poco abili necessitano di condizioni ambientali particolari, ovvero della presenza di corpi idrici con acque prive di correnti, con bassa profondità e presenza di vegetazione acquatica (in particolare idrofite).