Atti del I Convegno del Forum Natura Mediterraneo www.naturamediterraneo.com
Selva di Paliano (FR) - 20/21 marzo 2010

Presentazione dei metodi utilizzati all'interno del Parco della Piana (ANPIL Podere la Querciola) di Sesto Fiorentino, per garantire la riproduzione degli anfibi nonostante la presenza del gambero rosso della Louisiana

Giacomo Bruni

Il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), meglio noto come "gambero killer", è un crostaceo originario degli Stati Uniti centro-meridionali e del Messico nord-orientale.
Questo gambero è oggi presente in quasi tutti i continenti, esclusi Oceania e Antartide. Questa diffusione è da attribuirsi ad eventi di natura antropica, con introduzioni volontarie e accidentali. La prima introduzione in Europa è avvenuta nel 1972 in Spagna. Attualmente è segnalato in molte altre nazioni come Portogallo, Francia, Germania, Inghilterra, Svizzera, Olanda e Italia. Nella penisola italiana, dove la prima popolazione riproduttiva è stata trovata nel 1989 in Piemonte, la specie è ampiamente diffusa soprattutto in Toscana, Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo e Sardegna.

Procambarus clarkii adotta una strategia riproduttiva di tipo r, ovvero basata sul potenziale riproduttivo, con ritmi di crescita esponenziali in condizioni ambientali favorevoli. La specie si riproduce 1-3 volte all'anno, ed ogni femmina produce dalle 300 alle 600 uova per ciclo riproduttivo. La crescita è rapida e la maturità sessuale viene raggiunta a 3-5 mesi di età.
E' una specie estremamente adattabile e il suo ciclo biologico varia a seconda delle condizioni ambientali delle diverse aree geografiche: è stata infatti osservata una notevole elasticità nella durata dei periodi di latenza (ibernazione ed estivazione) e nel numero di riproduzioni annuali.
Il gambero rosso della Louisiana è inoltre in grado di sopportare molti stress ambientali: prosciugamento, temperature estreme, bassi livelli di ossigeno e alta concentrazione di agenti inquinanti. Proprio questi ultimi, a causa dell'accumulo di metalli pesanti nei tessuti, possono danneggiare gli organismi che si nutrono del crostaceo.
Altra caratteristica che contribuisce al successo di *Procambarus clarkii*, è l'attività di scavo. Questi infatti costruisce delle tane profonde fino a 5 metri, che fungono da difesa contro i predatori e le condizioni climatiche avverse. La tana si rivela estremamente efficace nel periodo estivo, quando in molti ambienti umidi si verifica l'assenza di acqua superficiale.
La diffusione del gambero rosso della Louisiana è agevolata dalla capacità del crostaceo di spostarsi fuori dall'acqua. In particolari condizioni, come durante forti acquazzoni, si può assistere a delle vere e proprie migrazioni di massa da uno specchio d'acqua all'altro.
Procambarus clarkii ha una dieta estremamente diversificata in base alle risorse trofiche maggiormente disponibili nell'habitat. Si nutre sia di detrito che di materiale vegetale fresco, ed è anche un abile predatore.
I danni apportati dal gambero rosso della Louisiana alle zone umide che colonizza sono notevoli: l'azione trofica determina la scomparsa di molte specie animali e vegetali con conseguente perdita di biodiversità. Ne risentono in particolare gli anfibi (dei quali il gambero preda uova, larve e adulti), gli insetti acquatici (soprattutto le larve di libellula) e quasi tutte le piante palustri.
L'introduzione di specie alloctone si rivela spesso un pericoloso vettore di malattie, il caso di *Procambarus clarkii* non è un eccezione: esso è infatti portatore sano dell'agente eziologico della

“peste del gambero”, il fungo *Aphanomyces astaci*. Questa malattia fungina colpisce il granchio e il gambero di fiume.
Possono inoltre verificasi danni economici all'uomo: a causa dell'indebolimento degli argini (dovuto all'attività di scavo) e danni alle colture (particolarmente nelle risaie).

L'Area Naturale Protetta di Interesse Locale "Podere La Querciola" è situata nel Comune di Sesto Fiorentino, a nord dell'autostrada A11, nel territorio comunemente conosciuto come Piana Fiorentina. Quest'area è caratterizzata da suoli di natura alluvionale, con terreni a tessitura limoso-argillosa soggetti a frequenti ristagni d'acqua. L'area protetta si estende per circa 55 ettari e comprende al suo interno varie aree di rilevante interesse naturalistico.

Ne fanno parte 4 zone umide:

-Lago di Padule: esteso per circa 14 ettari, il Lago di Padule offre un ambiente estremamente congeniale per molti uccelli palustri. Questa area umida è circondato da un'ampia zona di canneto che funge da rifugio e favorisce la nidificazione di svariate specie. Particolarmente abbondante è la presenza di anatidi come la volpoca, la marzaiola, il mestolone, il moriglione e la moretta tabaccata. Nel 2009 il lago è stato scelto come luogo di nidificazione da varie coppie di svassi maggiori.

-Cassa d'espansione di Case Nuove: realizzata nel 2007, e ancora in fase di rifinitura, questa zona umida si estende per circa 14 ettari. Al suo interno sono state realizzate varie isole e penisole per favorire la nidificazione degli uccelli. Sono presenti anche una ristretta zone alberata a salice bianco e piccole pozze per favorire anfibi ed insetti.

-Laghino dei Cavalieri: la porzione umida si estende per 2,5 ha su 4 totali. Ambiente caratterizzato da acqua bassa, presenza di isolotti per favorire la nidificazione degli uccelli e da zone di canneto. Il nome dell'area è dovuto al fatto che il tipo di habitat favorisce la nidificazione del cavaliere d'Italia. Sono presenti 2 capannoni per l'attività di birdwatchng.

-Area attrezzata o “Parco della Piana”: questa porzione dell'ANPIL comprende un lago di circa 1,5 ha, su un totale di 6 ha. L'osservazione dell'ecosistema-stagno è possibile attraverso tre capanni di avvistamento e nell'area sono stati realizzati percorsi naturalistici attraverso una porzione ricostruita di bosco igrofilo, zone a canneto ed aree ricreative. E' stato inoltre realizzato un piccolo capanno dal quale è possibile fotografare passeriformi e altri piccoli uccelli. Sono attualmente in corso di attuazione vari progetti per promuovere attività di educazione ambientale, in particolare attraverso le scuole elementari e medie inferiori. Fra i progetti in corso ci sono l'area dedicata agli anfibi, l'orto botanico acquatico e il giardino delle farfalle. L'area è frequentata da numerosi passeriformi e uccelli palustri, da mammiferi come la lepre e la volpe, da rettili quali il biacco, la natrice dal collare e il ramarro. Nell'ANPIL sono presenti 5 specie di anfibi: il tritone crestato, il tritone punteggiato, la raganella italiana, il rospo smeraldino e la rana verde.

La biodiversità all'interno dell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale "Podere La Querciola” è minacciata principalmente dalle specie alloctone presenti (gambero rosso della Louisiana, nutria, tartaruga palustre americana e gambusia), mentre all'esterno dell'ANPIL le piccole zone umide residue devono vedersela anche con l'urbanizzazione e l'inquinamento.

Un progetto per la salvaguardia degli anfibi e della flora palustre si è quindi rivelato indispensabile per la conservazione della biodiversità della Piana. Il progetto è stato avviato all'interno dell'“area attrezzata” nel 2008, grazie all'intervento del Consorzio di Bonifica dell'Area Fiorentina, e consta nella realizzazione di speciali bacini artificiali, specifici per le diverse esigenze biologiche delle varie specie di anfibi, caratterizzati da vincoli che impediscono l'accesso del *Procambarus clarki* e garantiscono l'ingresso e l'uscita degli anfibi. Questo è stato possibile sfruttando il fatto che le zampe del gambero non riescono a far presa su superfici verticali, o superfici lisce ed inclinate. Al contrario gli anfibi sfruttano “l'effetto ventosa”, riuscendo ad aderire tramite speciali cuscinetti adesivi (raganelle) o facendo presa con il corpo.

Stagni con barriere: intorno agli stagni sono state realizzate barriere verticali per ostacolare l'accesso del gambero ma non il passaggio degli anfibi. Le barriere possono essere realizzate utilizzando materiali economici, come piccoli profilati in cemento, pannelli di legno o materiale plastico. Le barriere devono avere una altezza minima di 30 cm sopra al livello del terreno e di almeno 10 cm di porzione sotterranea, in quanto il gambero può potenzialmente scavare per accedere al bacino. Per scongiurare tale eventualità gli stagni sono stati realizzati utilizzando teli in PVC, i cui margini sono a diretto contatto con la barriera. L'accesso degli anfibi allo stagno può

essere facilitato da rampe a superficie liscia con un inclinazione minima di 45°, realizzate con materiali plastici, vetro o mattonelle. All'interno dell'ANPIL questa tipologia di bacino è utilizzata dal tritone crestato, dal tritone punteggiato, dalla rana verde e dalla raganella. Per ragioni estetiche è stato deciso di nascondere le barriere con delle pietre, posizionate in modo da mantenere la barriera più verticale possibile. A due anni dalla realizzazione non sono mai stati trovati gamberi all'interno degli stagni nonostante assidue osservazioni notturne.

Vasche realizzate sopra al piano di campagna: si tratta di vasche prefabbricate in materiale plastico o costruite utilizzando teli in PVC. Per fattori estetici e per facilitare l'accesso agli anfibi, possono essere mascherate con cannicciato o pietre. Le vasche con cannicciato utilizzate prevalentemente dalle raganelle, mentre quelle con pietre vengono colonizzate anche da tritoni e rane verdi.

Stagni transitori: la biologia del rospo smeraldino differisce da quella degli altri anfibi della Piana: questa specie per riprodursi utilizza pozze stagionali, che quindi si riempiono di acqua solo per periodi limitati. Questi sono realizzati semplicemente utilizzando un telo in PVC. Questo può essere collocato nel periodo della riproduzione del rospo smeraldino (solitamente marzo-aprile) e tolto una volta che i girini hanno completato lo sviluppo. Questo dovrà possibilmente essere collocato ad una certa distanza da siti colonizzati dai gamberi, oppure protetto con le barriere e le rampe descritte in precedenza.

Rospo smeraldino Alessandro Borgioli

Gli stagni possono essere utilizzati anche per la conservazione di piante acquatiche. Le diverse specie di piante necessitano di diverse tipologie di ambiente, in particolare di differenti livelli dell'acqua. Alcune piante, come ninfee ed iris, sono state collocate in appositi contenitori sommersi, mentre altre, come il ranuncolo d'acqua e la gamberaja, hanno radicato sulla terra utilizzata per ricoprire il telo. Altre specie ancora richiedono suoli umidi, e per questo molti bacini sono dotati di sponde idonee al loro sviluppo. In questi ambienti si instaura rapidamente un equilibrio fra i vari organismi, e le opere di manutenzione si limitano al mantenimento di un livello ottimale dell'acqua e allo sfoltimento della vegetazione.

Ninfea bianca e rane verdi foto di Simone Guidotti

Questo progetto si prefigge l'obbiettivo di presentare un modello di salvaguardia della biodiversità economico e facilmente applicabile laddove vi siano zone umide minacciate da degrado ambientale o invasione di specie alloctone nocive. Vuole essere una soluzione temporanea, in vista del raggiungimento di efficaci soluzioni etico-ecocompatibili di lotta alle specie aliene e del ripristino delle zone umide degradate. La creazione quindi di bacini idonei alla riproduzione delle varie specie, dai quali attingere per poter effettuare oculate reintroduzioni. La speranza è quella che, vista la semplicità, gli esigui costi di realizzazione e manutenzione, la funzionalità e l'efficacia di questi siti ex-novo, tale modello possa essere applicato su vasta scala dagli enti competenti in materia ambientale. L'altra grande funzione di questi interventi, data la loro piacevole estetica, è quella di sensibilizzare le persone sull'importanza degli habitat d'acqua dolce, e in particolare attraverso l'educazione ambientale dei giovani, tramite un contatto visivo e diretto con gli organismi che popolano certi tipi di ambienti.

A oltre un anno dall'avvio del progetto i risultati sono assai soddisfacenti: la maggior parte delle piante inserite nei vari bacini ha attecchito con successo, in particolar modo hanno avuto uno sviluppo soddisfacente la ninfea bianca, il ranuncolo acquatico, il giaggiolo acquatico, il giunco fiorito e la branca increspata. Le popolazioni di anfibi godono di ottima salute, ed in particolare molti esemplari di tritone crestato e punteggiato permangono in acqua per tutto l'anno,

raggiungendo precocemente la maturità sessuale e dando luogo a fenomeni di neotenia. Molte sono le libellule che hanno colonizzato gli stagni, fra le specie più comuni *Anax imperator* e *Crocothemis erythraea*. Per quanto riguarda le specie alloctone, le barriere si sono rivelate efficaci nei confronti di *Procambarus clarkii*. Questi ultimi sono stati ritrovati nottetempo o durante acquazzoni, nei pressi delle barriere mentre tentavano invano di scalarle. Sono stati rinvenuti anche alcuni gamberi vivi all'interno di trappole a caduta scavate lungo il perimetro esterno della barriera e 3 esemplari morti disidratati a pochi metri dagli stagni.

Tritone punteggiato neotenico maschio foto di Giacomo Radi