



MUSEO REGIONALE
DI SCIENZE NATURALI

HerpeThon

Una maratona per conoscere
e proteggere gli Anfibi e i Rettili



NATURA PREZIOSA



REGIONE
PIEMONTE

HerpeThon è un'iniziativa della Societas Herpetologica Italica e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, finalizzata alla divulgazione dell'erpetologia, con particolare riferimento alla conservazione delle specie e degli ecosistemi tramite la conoscenza e l'educazione. Grazie ad incontri e rappresentazioni in diverse sedi e luoghi, spesso anche inusuali, ricercatori, comunicatori della scienza e appassionati portano la propria competenza e le proprie esperienze al grande pubblico, narrando di Anfibi e di Rettili in un modo discorsivo, ma scientificamente ineccepibile. Tale "maratona" rappresenta un'esperienza unica a livello mondiale e consentirà di incrementare il coinvolgimento e il livello di attenzione da parte di persone che normalmente non entrerebbero in contatto con questi Vertebrati.



MUSEO REGIONALE
DI SCIENZE NATURALI



REGIONE
PIEMONTE

IN COPERTINA: "Piccola sinfonia ammaestrata" -
Disegno di Stefano Faravelli.

NELLA PAGINA A FIANCO: "Affinità" -
Disegno di Stefano Faravelli.

Anfibi e Rettili, questi sconosciuti!

David Fiacchini e Vincenzo Di Martino

La divulgazione naturalistica rappresenta per un ricercatore la più potente "arma mediatica" a sua disposizione per fornire ad un pubblico generico tutta una serie di informazioni di carattere scientifico presentate in modo semplice, accattivante e corretto. D'altra parte uno dei limiti più grandi che riscontriamo ancora oggi, nonostante si viva nell'era dell'informazione globale, è proprio la quasi totale assenza di iniziative divulgative di qualità. La necessità di fornire conoscenze stimolando curiosità ed entrare in empatia con chi abbiamo di fronte sta alla base della divulgazione naturalistica, ovvero di quel modo di comunicare che trasmette a grandi e piccini informazioni corrette sui molteplici aspetti della biodiversità, vicina e lontana: in ambito erpetologico (l'erpetologia è la branca della zoologia che si occupa di Anfibi e Rettili) questa "necessità" è, se possibile, prioritaria, dato che animali quali rospi e bisce suscitano uno scarso (...anzi, quasi nullo) "appeal" nelle varie fasce di popolazione.

Uno degli obiettivi principali della maratona erpetologica "HerpeThon", in cui si inserisce questo breve articolo, è proprio quello di organizzare eventi divulgativi aperti al pubblico facendo leva sulla "curiosità", così da toccare tematiche di interesse generale e cercare di far conoscere più da vicino il mondo di rane, salamandre, luscengole e colubri.

Anfibi e Rettili rappresentano due gruppi di animali Vertebrati a torto considerati "minori", per lo più sconosciuti e ritenuti, nella gran parte dei casi, "pericolosi" per l'uomo. In realtà si tratta di animali che ricoprono ruoli preziosissimi e insostituibili nei nostri ecosistemi e che ci regalano, ogniqualvolta la ricerca scientifica li prende in considerazione più da vicino, risultati importanti anche per l'uomo stesso: si è scoperto, ad esempio, che le specie più sensibili alle modificazioni ambientali oggi vivono solamente dove la qualità complessiva dell'ambiente (acque non inquinate, uso del suolo diversificato, buona copertura vegetale, ecc.) è elevata e possono essere considerate come veri e propri "indicatori biologici", termometri ambientali la cui presenza/assenza è una valida spia sullo stato di conservazione degli habitat.

In questo lavoro concentreremo l'attenzione in particolare su due aspetti: l'incontro occasionale/fortuito con "viscidi animali striscianti" (i temibilissimi serpenti di casa nostra) e la silente scomparsa di rane & co. nell'apparente indifferenza generale.

Incontri ravvicinati di tipo serpentiforme: tutte vipere?

Sempre più spesso nei mass-media, soprattutto nel periodo estivo, vengono

riportate notizie circa "spiacevoli" ritrovamenti di serpenti in abitazioni, giardini e perfino autovetture, sottolineando (quasi sempre in maniera esagerata, tanto per fare "audience") dimensioni e pericolosità dell'esemplare di turno.

Animali esotici a parte (boa, pitoni, ecc., evidentemente sfuggiti a qualche collezionista), i serpenti nostrani che si presentano come "ospiti indesiderati" alle porte di casa sono tutte vipere? Il loro morso è mortale? E se non sono vipere, si tratta di serpenti comunque pericolosi?

Iniziamo a capire chi sono veramente i serpenti immaginando di leggere un'ipotetica carta d'identità: si tratta di animali Vertebrati appartenenti alla classe dei Rettili e in particolare all'ordine degli Squamati. Come suggerisce questo nome, hanno il corpo ricoperto da squame che garantiscono la riduzione della perdita di acqua per traspirazione ma, d'altra parte, impediscono l'accrescimento dell'animale: per questo motivo serpenti (e lucertole) durante lo sviluppo perdono la vecchia pelle (chiamata "exuvia") sostituendola con una nuova già pronta sotto la precedente.

I serpenti, come tutti i Rettili, sono animali ectotermi: regolano la temperatura corporea in funzione di quella ambientale e sono quindi costretti a cercare il sito avente la temperatura più adatta per la "termoregolazione" (ovvero per scaldarsi o raffreddarsi e portare la temperatura corporea il più possibile vicina al valore ottimale). Ecco spiegato il perché i Rettili - serpenti in primis - in inverno cadono in ibernazione (condividendo il rifugio sotterraneo anche con altri animali) e tra la primavera e l'autunno frequentano ambienti di transizione, chiamati "ecotoni", tutt'altro che omogenei e ricchi di microhabitat caratterizzati da una diversificata copertura vegetale e, quindi, differenti temperature: ne sono un esempio le radure boschive, le zone ripariali, le aree con siepi e arbusteti, le fasce marginali tra campi e boschetti, tra pietraie e rupi.

Cosa mangiano in questi ambienti? Trattandosi di predatori vanno alla ricerca attiva di molteplici potenziali prede che comprendono, in base all'età e alla specie considerata, piccoli Mammiferi (come arvicole, topi, crocidure), uova e nidiacei di Uccelli, lucertole e insetti. In Italia abbiamo 18 specie di serpenti, che nelle Marche si riducono della metà (9), comprese nelle due grandi famiglie dei Colubridi e dei Viperidi.

Ecco le principali differenze:

- colubridi: corpo allungato, cilindrico con testa che presenta un diametro simile a quello del corpo, con una lunga coda affusolata; l'occhio presenta una pupilla rotonda; squame del capo molto grandi;
- viperidi: corpo tozzo all'apparenza con una strozzatura all'altezza della

testa, tipo collo, con una testa grossa e più grande del diametro del corpo (ben visibile se paragonata a quella dei colubridi) e una coda molto corta e tozza che termina a punta; l'occhio presenta una pupilla a fessura verticale; le squame del capo molto piccole.

Adesso che sappiamo, grosso modo, con chi abbiamo a che fare... proviamo a sfatare qualche luogo comune sugli ofidi (termine "tecnico" per chiamare i serpenti), partendo dalla protagonista di mille e una leggenda: la vipera! In Italia vivono 4 specie (nelle Marche 2): la vipera dal corno (nome scientifico *Vipera ammodytes*) e il marasso (*Vipera berus*), presenti solo in alcune regioni alpine e prealpine; la vipera comune, detta anche aspide (*Vipera aspis*), distribuita un po' ovunque nell'Italia peninsulare e in Sicilia; e, infine, la piccola vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*), che vive solamente in alcune aree montuose dell'Appennino centro-meridionale (Monti Sibillini, Laga, Gran Sasso, Monti della Duchessa, Velino, Majella Camosciara).

Talvolta le leggende sono frutto di osservazioni casuali di eventi e comportamenti naturali mal interpretati dalle persone, e sulle vipere si è veramente detto e si è scritto di tutto e di più: dai ripopolamenti effettuati da fantomatici ambientalisti paracadutando da elicotteri ignari esemplari (...poi in chiara difficoltà per togliersi l'ingombro del paracadute una volta



Vipera di Orsini (*Vipera ursinii*) (fotografia di M. Raccichini).

atterrate!), alla "necessità" di mamma vipera di partorire i cuccioli arrampicandosi su arbusti e alberi per evitare di essere morsa mortalmente dalla sua stessa progenie, fino all'avvelenamento delle acque di pozze e stagni dove si abbevera il bestiame al pascolo.

A proposito di armenti e serpenti, una leggenda riguarda il cosiddetto "mungi-vacche": si tratterebbe di un colubride che, balzando improvvisamente da terra, si attaccherebbe alla mammella di una mucca per succhiarne il latte; similmente farebbe sull'uomo un altro audace serpente che, approfittando di un momento di distrazione di una madre, si attaccherebbe al seno lasciando al neonato la coda quale... "ciuccio" per non farlo piangere.

In senso positivo, invece, va segnalata una manifestazione che mescola il sacro al profano: siamo a Cocullo, piccolo paesino in provincia dell'Aquila, dove ogni anno il primo di maggio si svolge la pittoresca processione dei "serpari" in onore di San Domenico (patrono del paese che protegge contro il morso dei serpenti e che ha il potere di guarire le malattie dei denti). Dopo il rito religioso, la statua del Santo viene addobbata con grovigli di serpenti vivi (si tratta di innocui cervoni, *Elaphe quatuorlineata*) e portata a spalla in processione.

Facendo un balzo indietro nel tempo, andiamo nell'antica Grecia e soffermiamoci sulla figura mitologica di Asclepio (o Esculapio): figlio del dio Apollo e di Arsinoe, veniva venerato come il dio della medicina e il suo culto aveva il centro nella cittadina di Epidauro. Zeus, nell'elevarlo al rango di divinità, fece di lui una costellazione, la costellazione di Ofioco (dal greco ofiokos, colui che tiene il serpente). Bene, a quel tempo si pensava che bastasse dormire in un santuario consacrato ad Asclepio per guarire da ogni malattia, tanto che in ogni tempio c'era almeno un serpente proveniente da Epidauro "pronto" a curare i malati... mordendoli. Solo leggenda? Può sembrare strano, ma un fondo di verità c'è, come hanno dimostrato alcuni ricercatori (Angeletti e altri) in un interessante articolo pubblicato nel 1992: la saliva di alcuni colubridi (l'animale studiato è stato il cervone, *Elaphe quatuorlineata*) contiene delle sostanze che possono favorire la cicatrizzazione di piccole ferite superficiali. Quindi il morso - innocuo - del serpente in prossimità di una ferita potrebbe facilitarne la guarigione.

A proposito di morsicature, terminiamo la parte dedicata ai serpenti dando alcune informazioni di base sul fatidico "morso di vipera": innanzitutto ricordiamo che tutti i serpenti, vipere comprese, tendono a scappare da potenziali minacce (uomo in primis) e solo se messi alle strette o molestati tentano di difendersi con le "armi" a loro disposizione. In secondo luogo, se adeguatamente vestiti (scarponcini e pantaloni lunghi) e facendo attenzione ai rifugi idonei per gli ofidi (es: pietraie, fasce di transizione tra ambienti diversi, ecc.), molto ma molto difficilmente si verrà a contatto diretto con questi animali.

Escludendo la piccola e pressoché innocua vipera dell'Orsini, il morso delle altre vipere presenti in Italia non è necessariamente associato all'avvelenamento, perché l'animale può mordere senza inoculare il veleno (si tratta del cosiddetto "morso secco"). D'altra parte a questi serpenti il veleno serve principalmente per catturare potenziali prede e solo in casi estremi come arma difensiva!

I segni del morso di vipera si evidenziano come una o due piccole ferite puntiformi di circa 1 mm di diametro e distanti tra loro 5-8 mm, mentre nei serpenti innocui il morso coincide con una serie di ferite puntiformi ravvicinate e disposte in serie semplice, a forma d'arco, spesso associate a leggere escoriazioni dovute a lesioni da strappo. Non è quasi mai mortale per un adulto o per un bambino dai 6 anni in su (negli ultimi 25 anni si è registrato una sola vittima sotto i 14 anni), e la gravità dipende dalla quantità di veleno iniettato (minore se la vipera ha da poco colpito un altro animale), dalla sede del morso (più pericolosi i morsi al collo o alla testa, meno quelli agli arti inferiori), dalla temperatura ambientale, dal tempo trascorso dal morso, dall'età e dallo stato di salute dell'animale stesso.

I sintomi locali sono contrassegnati da gonfiore e dolore, poi, dopo un periodo di tempo molto variabile da soggetto a soggetto (dalle 6 alle 24 ore), compaiono sintomi sistemici quali malessere generalizzato, nausea, vomito, ipertermia (il quadro clinico può peggiorare fino alla perdita di coscienza e convulsioni).

A morso avvenuto, l'unica cosa da fare è restare tranquilli e allertare i soccorsi (attraverso il numero 118) o, se impossibilitati, trasportare la vittima al più vicino punto di assistenza sanitaria evitando - per quanto possibile - di farla camminare. Sono assolutamente sconsigliati gli interventi "fai-da-te" (incisione della ferita, uso del siero antivipera, somministrazione di alcolici, ecc.), mentre l'utilizzo di stimolatori elettrici - pur in assenza di dati sperimentali - può essere praticato senza particolari problemi (ma solo dopo aver attivato la "macchina" del soccorso).

Vale la pena di ricordare che ogni anno le persone colpite mortalmente dal morso di vipera sono pochissime (meno di 10; l'età media è intorno ai 54 anni) e che, statisticamente, si tratta di lavoratori del settore agro-silvo-pastorale ed escursionisti decisamente poco accorti.

SOS Anfibi: bio-indicatori a rischio di estinzione

In ambito zoologico gli Anfibi costituiscono da circa trent'anni il gruppo di Vertebrati maggiormente minacciato di estinzione: le recenti stime fornite dai ricercatori afferenti all'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (UICN) indicano che tra un terzo e la metà delle oltre

7.300 specie di Anfibi a tutt'oggi (marzo 2014) conosciute sono in pericolo di scomparsa o sulla via dell'estinzione, mentre dal 1980 ad oggi la comunità scientifica ha verificato sul campo la scomparsa di almeno 112 specie di Anfibi. E se andiamo a spulciare la "lista rossa" redatta dagli esperti dell'UICN, oltre 1/3 delle specie attualmente conosciute sono considerate globalmente minacciate, a rischio di estinzione o già estinte; scendendo nelle Marche, delle 15 specie presenti ben 12 sono state inserite tra le categorie di rischio - da "prossima ad essere minacciata" a "vulnerabile" e "in pericolo critico" - nella prima versione della lista rossa regionale.

Gli Anfibi, animali dalla "doppia vita" (come suggerisce la traduzione letterale del nome derivante dai termini greci "Amphi - Bios"), possono essere considerati ottimi indicatori biologici degli ecosistemi da loro frequentati: aree rurali e stagni, prati-pascoli e laghetti, boschetti ripariali e fossi sono ambienti limitrofi alle nostre abitazioni e/o utilizzati dall'uomo per le più disparate attività (produttive, agricole, ludiche, ecc.). Sapere che la qualità di questi ambienti è ancora buona, grazie alla presenza di alcune specie di Anfibi sensibili all'inquinamento e alle modificazioni ambientali, è particolarmente utile per una corretta gestione del territorio anche ai fini della tutela della biodiversità locale.

Negli anni scorsi si è fatto un primo tentativo di dare una definizione scientifica del cosiddetto "Global Amphibian Decline", fenomeno preoccupante che non interessa solamente i territori soggetti ad elevato impatto antropico, ma anche quelli più naturali e apparentemente incontaminati, in parchi o in aree remote del Pianeta. Le cause di gran parte dei casi di scomparsa o di declino restano però ancora oggi ignote, anche se giocano un importante ruolo - spesso con modalità e combinazioni diverse - fattori quali il riscaldamento globale e i cambiamenti climatici, le deposizioni acide, la radiazione ultravioletta, l'immissione di sostanze chimiche inquinanti, l'introduzione di specie aliene, la diffusione di patologie infettive, l'insorgere di malformazioni.

Sono certamente implicati con i fenomeni di declino su scala locale e regionale fattori quali l'alterazione degli ambienti naturali e l'inquinamento delle matrici ambientali, la perdita di habitat e la frammentazione, la presenza di infrastrutture viarie trafficate, la cattura e il commercio a scopo amatoriale, scientifico o alimentare.

Le malattie infettive altamente epidemiche possono essere considerate tra i fattori negativi emergenti che contribuiscono in modo rilevante al declino globale degli Anfibi in varie parti del Pianeta. L'azione combinata di vari fattori (variazioni climatiche, radiazioni UV-B, pH, inquinamento ecc.) potrebbe aver influito sulla risposta immunitaria degli Anfibi rendendoli più esposti all'azione degli agenti patogeni e, allo stesso tempo, è possibile che

tra i microrganismi non patogeni si siano sviluppate forme patogene, o che queste abbiano aumentato la loro virulenza e la loro diffusione nell'ambiente naturale.

Due ricercatori italiani, Razzetti e Bonini, nel 2001 hanno messo in evidenza il rischio che possa essere anche un inconsapevole ricercatore la causa della diffusione delle infezioni da un sito all'altro: gli erpetologi, durante le loro ricerche, interagiscono frequentemente con popolazioni di Anfibi spesso isolate e separate tra loro da grandi distanze. È quindi importante prestare attenzione allo stato di salute degli animali e prendere le dovute precauzioni al fine di limitare le situazioni che possano permettere il diffondersi di pericolose parassitosi o infezioni.

La necessità di prendere tutte le indispensabili cautele è oggi divenuta fondamentale anche a causa dell'incontrollata diffusione della "chitridiomicosi", una malattia infettiva provocata dal fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*, attualmente in crescita esponenziale in tutto il Pianeta e da qualche anno oggetto di monitoraggio per le notevoli implicazioni conservazionistiche che comporta. In Europa è arrivata nel 2000 ed è già stata osservata su almeno 20 specie di Anfibi, sia Urodeli che Anuri, trasmessa anche a causa del commercio mondiale di specie esotiche e della conseguente movimentazione e stabulazione di Anfibi.

In Italia la chitridiomicosi è stata rilevata per la prima volta nel 2002 in Emilia-Romagna su esemplari di un piccolo e raro rospetto, l'ululone appenninico *Bombina pachypus* (vedere il lavoro di Stagni e collaboratori), poi c'è stato un sensibile incremento di segnalazioni che ha riguardato popolazioni di rane verdi (*Pelophylax* sp.) in Umbria, esemplari di rana di Lataste (*Rana latastei*) e rana toro (*Lithobates catesbeianus*) in Piemonte, fino a sbarcare in Sardegna e colpire l'endemico tritone sardo (*Euproctus platycephalus*).

L'UICN, nell'Amphibian Conservation Action Plan (<http://www.amphibians.org>), evidenzia come la propagazione della chitridiomicosi abbia portato (e stia portando tuttora) intere popolazioni di Anfibi verso l'estinzione con una rapidità mai osservata in alcun gruppo tassonomico nella storia dell'umanità. Per tali motivi già da tempo il gruppo "Declining Amphibian Populations Task Force" ha elaborato un codice di comportamento in cui si elencano misure atte ad evitare la diffusione involontaria, ad opera di erpetologi e semplici appassionati, di possibili infezioni da un sito all'altro e da specie a specie (si veda quanto riportato, a tal proposito, nelle pagine web dedicate alle attività di conservazione della Societas Herpetologica Italica: <http://www-3.unipv.it/webshi/conserv/monitanf.htm>): dalla pulizia e disinfezione sistematica delle attrezzature utilizzate sul campo (scarpe, stivali, retini, contenitori ecc.) e in laboratorio, alla riduzione del maneggiamento di animali durante le attività di ricerca o conservazione, dall'utilizzo di guanti

monouso al divieto assoluto di immissioni e traslocazioni di esemplari da una località all'altra (salvo preventivo ed accurato accertamento sanitario svolto presso specifica struttura competente).

Un'arca di salvataggio?

Per cercare di mitigare o di bloccare il declino globale degli Anfibi, l'UICN ha creato la "Amphibian Ark" e il 2008 è stato definito l'Anno della Rana. L'Amphibian Ark ha come scopo principale quello di redigere un piano di conservazione degli Anfibi (consultabile collegandosi al sito web: www.amphibians.org/newsletter/ACAP.pdf), sviluppando la ricerca sulle specie minacciate e promuovendo attività di "captive-breeding" (allevamento in strutture controllate) per quelle specie che attualmente non godono di idonea protezione in natura.

L'obiettivo di queste azioni di salvataggio, operate in cattività dalla "joint-venture" dei vari aderenti all'Amphibian Ark, è quello di assicurare una strategia di conservazione a lungo termine, per future reimmissioni in natura quando i fattori di minaccia risulteranno sotto controllo.

Dato che gli Anfibi sono componenti essenziali di molti ecosistemi e interagiscono con numerosi altri organismi attraverso la catena alimentare, risul-



Salamandrina perspicillata in deposizione (fotografia di D. Fiacchini).

tando spesso e volentieri di grande utilità anche per l'uomo stesso (es. per il controllo di insetti "molesti"), una loro graduale scomparsa su territori più o meno vasti deve essere considerata anche e soprattutto per le conseguenze che può avere sulle biocenosi e sui delicati equilibri ecosistemici. Visto e considerato che alcune delle cause di declino possono essere efficacemente rimosse con interventi mirati, è necessario un maggior impegno da parte di tutti i soggetti, pubblici e privati, che a vario titolo sono interessati alla tutela della biodiversità. Infine, un rapido sguardo alla situazione degli Anfibi delle Marche: la situazione per quasi tutte le specie non è per nulla rosea a causa di una molteplice occorrenza di fattori negativi. Frammentazione degli habitat, scomparsa o distruzione di piccole zone umide (es: interrimento di stagni e pozze), introduzione di specie predatrici (anche alloctone, come nel caso di pesci e gamberi), prolungati periodi di siccità, inquinamento delle acque, semplificazione e cementificazione del territorio sono le principali cause che hanno portato nel giro di pochi decenni alla riduzione delle popolazioni di Anfibi.

Tra le specie più a rischio segnaliamo la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina perspicillata*), i tritoni, l'ululone appenninico (*Bombina pachypus*) e la raganella mediterranea (*Hyla intermedia*). Alcuni progetti di monitoraggio e conservazione sono stati avviati anche in collaborazione con alcune aree protette marchigiane: l'auspicio è che ad una maggiore conoscenza di questi preziosi bio-indicatori possa far seguito un altrettanto forte impegno per tutelare efficacemente habitat e specie prima che sia troppo tardi.