



ANFIBI MINACCIATI DEL
Madagascar

ANFIBI MINACCIATI DEL

Madagascar

Franco Andreone, Mike Bungard & Karen Freeman



Franco Andreone, Museo Regionale di Scienze Naturali, Via G. Giolitti, 36, I-10123 Torino, Italia; email franco.andreone@regione.piemonte.it

Mike Bungard, The Living Rainforest, Hampstead Norreys, Newbury, Berkshire, RG18 0TN, UK; email mike@livingrainforest.org

Karen Freeman, Madagascar Fauna Group, BP 442, Toamasina 501, Madagascar; email mfgmad@wanadoo.mg

Grafica

Toby Marsden, www.toby.org.uk

Grazie

Gonçalo de Sousa Miranda Rosa, Paolo Eusebio Bergò, Cristina Girard, Jean Noël, Ingrid Porton & Guillaume Zitoun

Fotografie

Tutte le foto sono di Franco Andreone, eccettuato per: Mike Bungard (pp. 6, 7), Karen Freeman (pp. 11 in basso, 26, 27, 28), Gonçalo de Sousa Miranda Rosa (p. 29), Ché Weldon (p. 22)

Stampato il 30 settembre 2007 da Tipolito Subalpina, 10090 Cascine Vica - Rivoli (Torino)

© REGIONE PIEMONTE – MUSEO REGIONALE DI SCIENZE NATURALI – TORINO (ITALIA) in collaborazione con il Madagascar Fauna Group, The Living Rainforest e il St. Louis Zoo

Realizzato nell'ambito del progetto *A Conservation Strategy for the Amphibians of Madagascar* e dell'*Amphibian Specialist Group / IUCN*

Prima di copertina: *Mantella expectata* del Massiccio dell'Isalo

Quarta di copertina: *Spinomantis phantasticus* del Massiccio d'Anjanaharibe-Sud

Premessa

E' nostra intenzione fornire alcune informazioni di base sulla conservazione degli anfibii del Madagascar. Con più di 235 specie di rane presenti solo sul suo territorio, il Madagascar è uno dei posti più ricchi in anfibii al mondo. Le rane del Madagascar, comunque, soffrono per una serie di minacce, fra cui l'alterazione degli habitat, la deforestazione, l'inquinamento e la raccolta per il mercato terraristico internazionale. Nel settembre del 2006 è stato organizzato ad Antananarivo un simposio specificamente destinato agli anfibii malgasci. L'ACSAM (*A Conservation Strategy for the Amphibians of Madagascar*) ha identificato diverse misure essenziali per promuovere e facilitare la conservazione delle rane in Madagascar. Fra queste, l'educazione e

la divulgazione giocano un ruolo importante.

Questo libro, destinato ad un grande pubblico e scritto in diverse lingue è inteso a fornire informazioni preliminari e, soprattutto, a mostrare la bellezza e l'importanza di questi animali, gli anfibii, che stanno scomparendo in tutto il mondo e sono fra i vertebrati maggiormente minacciati. Non vuole essere un manuale di identificazione, o un libro scientifico, benché sia stato scritto con rigore. Speriamo che ammirando le belle fotografie il lettore si innamorerà delle rane del Madagascar e ci aiuterà a proteggerle.

Madagascar

L'isola del Madagascar si trova a 400 km dalla costa orientale dell'Africa e si è separata dal resto del continente circa 165 milioni di anni fa. Poiché il Madagascar è rimasto isolato assai a lungo, molte piante e animali presenti sul suo territorio sono unici e non si trovano in nessun altro luogo al mondo. Un tempo il Madagascar era probabilmente ricoperto in buona

misura da foreste, di cui oggi sopravvive solo il 10%. Quasi la metà di queste foreste è costituita dalle foreste pluviali umide e dense, situate lungo la costa orientale. Il Sud dell'isola è invece molto più secco, con paesaggio dominato dal deserto spinoso, mentre l'ovest è occupato da foreste decidue e da vaste distese di savana.



Gli animali più noti del Madagascar sono i lemuri. Attualmente più di 90 specie di lemuri vivono in Madagascar, ma in passato ne esistevano molte di più, fra cui un lemure gigante terrestre del quale si pensa avesse la stessa taglia di un gorilla. Altre specie estinte comprendono l'uccello elefante, in grado di deporre le uova più grandi fra tutti gli uccelli.

Oggi l'isola è soprattutto nota per le sue rane, per i camaleonti, i gechi e le tartarughe. Il più grande camaleonte del mondo, così come il più piccolo, vivono proprio in Madagascar. Il 99% delle rane del Madagascar sono endemiche ed il 95% della flora dell'isola non esiste altrove.

I primi colonizzatori del Madagascar arrivarono dall'Indonesia e dalla Malesia circa 2000 anni fa, seguiti dagli Arabi e dai Polinesiani. Gli Europei sbarcarono nel Sedicesimo Secolo. Oggi si stima che in Madagascar vivano 18,4 milioni di persone.



◀◀ La famosa "strada dei baobab", nei pressi di Morondava, Madagascar occidentale. I baobab sono una delle peculiarità del Madagascar, con sette specie endemiche.

▲ Una varecia, *Varecia variegata*. I lemuri sono indubbiamente gli animali più noti del Madagascar e una delle principali attrazioni turistiche.



Purtroppo, gran parte dei malgasci vive oggi in povertà, specialmente nelle zone rurali. L'istruzione è assai costosa e, benché un terzo dei bambini abbia accesso alla scuola, un terzo non riceve alcun tipo d'insegnamento, e solo il 45% degli adulti è in grado di leggere e scrivere. Distese sempre più vaste di foresta sono trasformate ogni anno in colture agricole o in pascoli per fornire alimenti alla popolazione umana, e in piantagioni di vaniglia o di caffè destinati all'esportazione. Conversioni di questo tipo conducono alla perdita di habitat e contribuiscono alla scomparsa

della tipica biodiversità del Madagascar. Gran parte del legno delle foreste è ancora utilizzato come materiale da costruzione o come combustibile da popolazioni troppo povere per potersi permettere alternative meno dannose per l'ambiente. La povertà è infatti fra le principali cause di distruzione delle foreste a livello mondiale.

Solo se il problema del debito verso i paesi ricchi riuscirà ad essere risolto, vi saranno concrete possibilità di proteggere e conservare alcune aree ecologicamente importanti come le foreste pluviali del Madagascar.

▶▶ Accoppiamento in una raganella arboricola, *Boophis luteus*.

▶ In Madagascar sono presenti 18 etnie o "karazana", originate nel corso di diverse occasioni migratorie dall'Africa e dall'Indonesia, circa 2000 anni fa.





Fantastica diversità

Il Madagascar è sempre stato un luogo importante per la diversità degli anfibii. Infatti, il più antico antenato di rane e rospi di cui si ha testimonianza comparve intorno ai 230 milioni di anni fa proprio su quello che attualmente è il Madagascar. In tutto il mondo vi sono più di 6190 specie di anfibii, di cui il 4% vive in Madagascar (corri-

spondenti ad oltre 235 specie descritte); tali valori secondo le aspettative degli scienziati sono destinati ad aumentare man mano che saranno scoperte nuove specie. La varietà degli anfibii del Madagascar è sorprendente per la vivacità dei colori di avvertimento, le colorazioni mimetiche, le strutture epidermiche, la forma e le dimensioni.



● *Spinomantis aglavei*
del Parco Nazionale
di Ranomafana.



Gli anfibî si trovano in tutto il Madagascar in diversi tipi di habitat, ma la maggior parte delle specie è localizzata nel settore orientale del paese. Originariamente la parte orientale del Madagascar era dominata da foresta pluviale ma la gran parte di queste foreste sono oggi scomparse in quanto convertite in terreni agricoli o sfruttate per il legname pregiato. Esistono peraltro ancora estesi lembi di foresta pluviale in Madagascar, alcuni dei quali sono protetti, quale il Parco Nazionale di Masoala (230000 ettari). Tuttavia alcune porzioni minori di foresta pluviale ospitano svariate specie di anfibî che non si trovano da nessuna altra parte sull'isola. Questi piccoli lembi di foresta sono circondati da campi coltivati,

un ambiente inadatto per gli anfibî che debbano attraversarli o viverci. Sono proprio popolazioni isolate a correre il maggior rischio di estinzione.



▲ *Boophis ankaratra*.

▲ Questa specie, descritta per il Massiccio dell'Ankaratra, è tipica delle foreste pluviali d'altitudine.

▲ *Dyscophus antongilii*. La rana pomodoro è fra le specie di anfibî più note del Madagascar. Attualmente è oggetto di un programma di conservazione ed è la sola rana malgascia inclusa nell'Appendice I della CITES, che ne impedisce il commercio.



● La mantella dorata, *Mantella aurantiaca*, è probabilmente l'anfibio malgascio più noto e maggiormente richiesto dal mercato terraristico internazionale.

Uno degli aspetti maggiormente caratteristici di alcune specie del Madagascar è la loro colorazione vivace. Diversi animali utilizzano i colori per segnalare la loro immangiabilità. Per esempio, le "rane freccia" dell'America meridionale. Alcune specie del Madagascar, come *Mantella aurantiaca* e *M. baroni*, accumulano alcaloidi a livello epidermico. In tal caso le tossine scoraggiano i predatori: vi sono a tal proposito indicazioni sul fatto che queste specie ricavino tali composti dagli insetti di cui si nutrono, fra cui le formiche. Alcuni anfibii non ricorrono a vistose colorazioni di avvertimento per difendersi ma, per contro, si affidano al mimetismo. Alcune rane del

Madagascar adottano forme di mimetismo estreme, non solo utilizzando colori che si confondono con quelli dell'ambiente circostante, ma addirittura mostrando disegni che mimano alla perfezione i licheni e parti di piante (es. *Boophis lichenoides* e molte specie arboree del genere *Spinomantis*).



▼ *Scaphiophryne gottlebei*. Questa specie, denominata «rana arcobaleno» per la colorazione molto contrastata, è un anfibio endemico dell'Isalo, un massiccio arido nel Sud malgascio.

Mentre l'adulto di *Boophis lichenoides* si mimetizza molto bene, il suo girino presenta bande colorate gialle e nere che ne suggeriscono la capacità di secernere tossine. Dal momento che questa specie è stata scoperta solo recentemente, gli scienziati non sono ancora certi che i colori abbiano un reale significato aposematico.

Vi sono diverse forme di adattamento allo stesso tipo di ambiente naturale. Molte mantelle vivono a terra e trascorrono gran parte del loro tempo lungo le rive dei torrenti. Altre specie invece sono in grado di arrampicarsi e vivono sugli alberi (rane arboree). Per ogni diverso stile di vita vi sono differenti sfide da superare, in particolare modo per quanto riguarda la riproduzione. Le rane "tipiche" depongono le uova in acqua, i girini fuoriescono e si sviluppano trasformandosi in ranocchiette che in seguito diverranno rane adulte. Per le rane provenienti da foreste pluviali e da aree aride, la deposizione di uova direttamente in acqua può anche non essere l'opzione migliore. Le uova possono essere in

tali casi predate oppure possono anche andare incontro a disidratazione. Le specie che vivono vicino ai torrenti depongono le uova in prossimità dell'acqua, mentre le specie arboree le depongono sulla punta delle foglie che crescono sopra specchi

▼ Una specie molto diffusa e ancora abbondante, *Heterixalus madagascariensis*. Si tratta di una rana arborea che preferisce gli habitat aperti e le savane, tanto da non penetrare quasi mai all'interno di foreste.



d'acqua. Quando si sviluppano i piccoli girini scodinzolano fuori dalla massa gelatinosa e gocciolano nell'acqua sottostante per completare lo sviluppo.



Altre specie di rane arboree depongono le uova alla base delle foglie di piante come il *Pandanus*: l'acqua trattenuta all'interno della foglia agisce come nursery per i girini e per i neometamorfosati. Piccole raccolte d'acqua dentro le cavità dei tronchi o nelle canne di bambù possono anche fungere da luogo di riproduzione per rane come le mantelle arrampicatrici (*Mantella laevigata*). Per essere certe che i loro girini abbiano abbastanza nutrimento durante lo sviluppo, le femmine di questa specie depongono alcune uova non fecondate delle quali i girini si alimentano. Molti girini sono onnivori, nutrendosi sia di organismi vegetali che animali. Altri sono carnivori e si nutrono di larve di insetti, mentre alcuni girini sono filtratori.

Al pari di altre specie di anfibi, molte specie del Madagascar depongono le uova direttamente in acqua; alcune invece utilizzano nidi di schiuma. Il maschio di *Platypelis grandis* custodisce le uova e i girini fino alla metamorfosi. La guardia alle uova è un comportamento che si ritro-

va anche in specie di anuri di altre parti del mondo, come *Epipedobates tricolor* dell'Ecuador così come in un'altra specie malgascia *Mantidactylus argenteus*, nella quale il maschio rimane a guardia delle uova

Chiaramente, le rane malgascie sono adattate a specifici stili di vita che dipendono dall'ecosistema circostante, sia esso una foresta pluviale,



◀◀ Girino alla schiusa di *Spinomantis* sp. Molte specie di anfibi mantellini del Madagascar depongono le uova fuori dell'acqua. La massa gelatinosa e i girini si sviluppano dapprima sul terreno e sulle foglie, per poi essere trasportati in acqua in occasione di precipitazioni.

▲ *Mantella expectata*. Questo girino ha uno sviluppo tipico in acqua.

una palude o una foresta decidua. La distruzione degli habitat elimina aree riproduttive, con conseguente effetto negativo sulle popolazioni.

La mantella arrampicatrice *Mantella laevigata* depone le sue uova in buchi riempiti d'acqua su alberi. Ciò significa che per riprodursi questa specie deve poter accedere a differenti habitat. Se essi sono separati da terreni coltivati o da strade le rane non possono più riprodursi.



Minacce

▼ Le foreste pluviali del Madagascar sono costantemente tagliate per ottenere spazi per la risicoltura, per prelevare legno e per ottenere carbone. La deforestazione è pertanto uno dei più immediati pericoli per la sopravvivenza delle rane di foresta, che sono spesso molto specializzate e hanno bisogno di habitat intatti.

La più grande minaccia per gli anfibi del Madagascar è la perdita di habitat, sia a causa della deforestazione che per conversione di aree naturali in terreni agricoli. Molte rane malgascse vivono infatti nella parte orientale dell'isola dove la deforestazione è assai intensa.

Gran parte della perdita di habitat in Madagascar è causata dalla povertà delle popula-

zioni, che convertono aree a foresta pluviale in terreni coltivati per nutrire le proprie famiglie. L'agricoltura e le pratiche connesse, come il *tavy* (coltivazione "taglia e brucia") hanno un effetto drammatico sull'ambiente, alterando habitat non solo indispensabili per le rane, ma anche per molte altre specie.

La pressione sull'habitat come per il *tavy* o per prelevare

materiale a scopo edilizio o come combustibile ha un impatto importante sugli ecosistemi, in quanto tali attività contribuiscono ad isolare le aree idonee alla vita di animali e piante. Gli habitat adatti sono sempre maggiormente intercalati da zone sterili. Ciò è particolarmente vero per le specie che necessitano di differenti tipi di habitat durante i differenti stadi di sviluppo. Alcune specie, come *Mantella viridis*, sono completamente terrestri durante la loro maturità, ma hanno comunque bisogno di un habitat acquatico durante la loro vita come girini. Alcuni girini necessitano poi di acqua stagnante (*Scaphiophryne* spp.), mentre altri possono svilupparsi in

torrenti (*Mantidactylus lugubris*). L'ambiente deve dunque essere mantenuto il più possibile intatto per poter garantire la sopravvivenza di popolazioni sufficientemente grandi di anfibi.

Le specie maggiormente acquatiche sono apparentemente meno sensibili alla conversione di habitat, in quanto possono sopravvivere in molti corsi d'acqua, ove persistono più a lungo lembi di foresta. Le specie che sono adattate a ambienti aridi sono naturalmente più resistenti e più abituate ai cambi stagionali del loro ambiente, e, di conseguenza, all'alterazione ambientale.

Le specie che hanno distribu-



► Un'immagine di una delle ultime parcelle di foresta nella regione di Tolongoina, Madagascar sud-orientale, regione di provenienza di una delle specie di anfibi malgasci maggiormente minacciati, *Mantella bemhardi*.



zioni di ridotta estensione o che sono dipendenti dall'ambiente forestale sono molto più sensibili alla degradazione ambientale e alla deforestazione. Poiché solo una piccola frazione della foresta pluviale malgascia è ancora integra è probabile che le specie di rane che vivono solo lì siano assai più suscettibili ad un rischio di estinzione.

Gli anfibi sono molto sensibili nei confronti dell'ambiente circostante; non solo per il cambiamento di habitat, ma anche per gli agenti chimici ad alti livelli. Rane e rospi sono specialmente soggetti

all'aumento dell'esposizione ai raggi ultravioletti, i quali possono ridurre la loro difese immunitarie. Questo fenomeno è spesso dovuto all'assottigliamento della fascia di ozono che consente a una maggiore quantità di radiazione dannosa di raggiungere la superficie terrestre. Gli anuri hanno una pelle assai permeabile, capace di assorbire e rilasciare umidità con facilità. Conseguentemente essi sono vulnerabili al disseccamento e molto sensibili a variazioni ambientali di natura chimica. Gli anfibi sono a tal proposito studiati per valutare

▼ La mantella verde, *Mantella viridis*, una specie «minacciata criticamente».

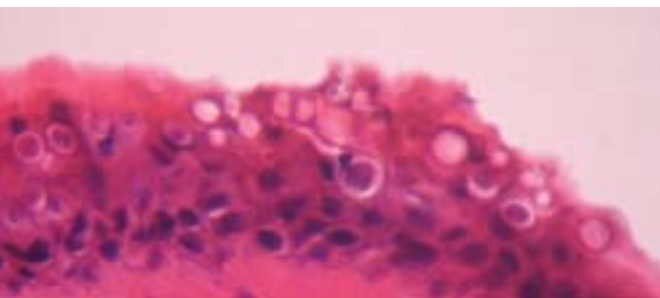


l'impatto dei cambiamenti che intervengono nel loro ambiente naturale, siano essi dovuti a cause naturali o all'attività dell'uomo. Fortunatamente il pericolo di inquinamento ha un'importanza assai ridotta in Madagascar, probabilmente perché gli agricoltori non possono permettersi l'acquisto di fertilizzanti e l'agricoltura intensiva non è diffusa. La trasformazione delle foreste in aree coltivate e in pascoli per il bestiame ha comunque messo in pericolo molte specie di rane, che difficilmente riescono ad adattarsi ad ambienti alterati. Alcune specie sono tolleranti per la modificazione degli habitat, ma quelle che non riescono e sono più sensibili scompariranno insieme alla foresta da cui dipendono.

● I ruscelli di foresta sono l'habitat naturale di una grande parte delle rane malgascie: in alcune foreste il numero totale di anfibi è di 80-100 specie.



Un fungo killer



▲ Sezione dell'epidermide di una rana affetta dal fungo chitridio. La superficie si presenta molto cheratinizzata.

Gli anfibiani stanno subendo un drammatico declino a livello mondiale. Indipendentemente dall'alterazione degli habitat, causa assai importante, una delle maggiori minacce per gli anfibiani è la diffusione di uno specifico patogeno, il *Batrachochytrium dendrobatidis*, un fungo che attacca gli anfibiani, anche chiamato "chitridio" o "Bd". L'origine di questo fungo non è ben nota: esso è stato trovato in diverse parti del mondo, sia in ambienti alterati, sia in ambienti intatti. Il fungo agisce impedendo lo scambio di gas attraverso la pelle permeabile della rana, finendo con il soffocarla. Dove è presente il fungo le popolazioni di anfibiani sono state molto colpite. Molte specie già attaccate da questo fungo si sono estinte o stan-

no subendo un drammatico declino in termini popolazionali. Ad oggi non sono note cure e l'unica soluzione, quando il fungo è presente, è quella di spostare intere popolazioni di anfibiani mantenendole in cattività fintanto che l'habitat non sia ripristinato e le zoospore (parti di fungo trasmissibili) siano uccise o divengano inattive.

Per ora in Madagascar il Bd non è ancora stato trovato. Studi sono tuttora in atto per monitorare lo stato di salute delle popolazioni naturali. Dato l'elevato tasso di endemismo delle rane del Madagascar, e il fatto che queste non abbiano verosimilmente sviluppato alcun tipo di difesa contro il Bd, è ragionevole credere che l'introduzione accidentale di questo patogeno provocherebbe un declino di catastrofico. Per questa ragione occorre applicare con urgenza severe pratiche igieniche durante le indagini di campo; inoltre per evitare contagi gli anfibiani non dovrebbero mai essere trasferiti da un sito ad un altro.

Anfibi come alimentazione



Alcune rane del Madagascar vengono raccolte a scopo alimentare dalle popolazioni locali, specialmente quelle del genere *Mantidactylus* (come ad esempio *M. guttulatus* nella zona centro-orientale dell'isola) e *Boehmantis microtypanum* del sud-est. In Malagasy queste specie sono note come "radaka" o

"bakaka". Altre specie utilizzate nell'alimentazione sono *Boophis goudoti* della zona del plateau e *Hoplobatrachus tigerinus*, una specie introdotta dal sud-est asiatico. In alcuni casi questo tipo di raccolta, associata all'alterazione dell'habitat forestale, può rappresentare una minaccia per le popolazioni di anfibiani.

▲ Alcune centinaia di *Boophis goudoti* pronti per essere preparati come «cuisse de nymphe», un piatto tipico della cucina malgascia.

Il commercio



▲ La mantella arlecchino, *Mantella cowani*. Si tratta della specie di anfibio più minacciata del Madagascar. Attualmente sopravvive in pochi siti del plateau centrale. Fino a tempi recenti era raccolta per il mercato terraristico internazionale. Fortunatamente tale prelievo è attualmente sospeso.

Fra il 1996 e il 2002 oltre 140 milioni di anfibi sono stati commercializzati in tutto il mondo. Solo nel 1996 oltre 17000 mantelle dorate (*Mantella aurantiaca*) sono state esportate dal Madagascar, destinate al mercato mondiale. Il traffico illegale di animali è il mercato più redditizio dopo il commercio illegale di droga ed è fonte di reddito per molti abitanti del terzo mondo. Poiché gli animali sono economicamente assai preziosi, ne vengono catturati moltissimi.

mi. Le specie più richieste del Madagascar sono la mantella verde (*Mantella viridis*), la mantella arlecchino (*Mantella cowani*) e la mantella di Baron (*Mantella baroni*). Anche le mantelle dorate (*Mantella aurantiaca*) e le rane pomodoro (*Dyscophus* spp.) sono particolarmente ricercate dai collezionisti di animali vivi. A causa della loro attività diurna e per la loro colorazione appariscente, non solo sono relativamente facili da catturare ma sono anche assai richieste. L'alta domanda fa sì che alcune di tali specie siano raccolte e collezionate in enorme quantità: un così elevato prelievo in natura può condurre alla loro estinzione. Nove specie di anfibi del Madagascar sono categorizzate come criticamente minacciate, 21 quelle minacciate e 25 vulnerabili. Alcune di queste specie sono protette dal divieto totale di commercializzazione o da leggi che ne regolamentano l'esportazione, ma è molto difficile garantirne un controllo.

L'attività di ricerca



▲ Una specie di *Boophis* ancora priva di nome. Stime recenti indicano che un gran numero di rane malgache attendono d'essere descritte formalmente.

Le informazioni sugli anfibi del Madagascar sono ancora limitate, in quanto lo studio di un gruppo di animali così eterogeneo rappresenta un obiettivo dispendioso in termini di tempo. A volte il ritrovamento di alcuni esemplari rappresenta un grande successo, soprattutto per le specie meno comuni. Alcune specie si trovano unicamente lungo uno specifico torrente o lungo un versante montuoso.

Ancora non sappiamo molto circa quante specie vivano in Madagascar, l'entità delle loro popolazioni, come si ripro-

ducono o il tipo di habitat di cui necessitano. Tali conoscenze sono fondamentali per proteggere e conservare gli anfibi in pericolo di estinzione, è quindi importante proseguire nelle ricerche sul campo. Sebbene molte specie di anfibi siano protette, è quasi impossibile impedirne la cattura illegale. Molte specie sono soggette a contrabbando dai loro paesi di origine e conseguentemente è difficile assicurare un controllo preciso delle esportazioni; ancora non sappiamo quante rane vengano lasciate e quante siano portate via ogni anno.

Conservazione

Indubbiamente gli anfibi del Madagascar sono esposti a molte minacce: il commercio illegale, la perdita di habitat e l'inquinamento ambientale sono problematiche ormai note. Il reale problema consiste nel trovare una soluzione per neutralizzare o arrestare tali minacce, in quanto causa di estinzione di molte specie. Di gran lunga la principale minaccia riguardante gli anfibi e altre specie di animali è la perdita del loro habitat primario, soprattutto nella parte orientale dell'isola, caratterizzata dalla presenza di foresta pluviale. Uno dei metodi più efficaci per salvaguardare le specie in tali aree è quello di creare riserve o aree protette. In tempi recenti estese superfici di foresta pluviale del Madagascar sono scomparse, principalmente per lasciar spazio alla coltivazione di riso e per fornire pascoli al bestiame. Attualmente rimane

solo il 10% della originaria copertura, mentre vengono tuttora persi circa 2000 km² di foresta ogni anno.

Nuove iniziative quali "debito per la Natura", trattate dal *World Wide Fund for Nature* (WWF), e l'istituzione di nuovi parchi nazionali promossa dall'Associazione Nazionale per la Gestione delle Aree Protette (ANGAP) contribuiscono a rallentare il declino della biodiversità in Madagascar.

Altre organizzazioni non governative stanno operando in Madagascar quali ad esempio l'*Amphibian Specialist Group*, il *Madagascar Fauna Group*, *Durrell Wildlife Conservation Trust*, *Conservation International*, per citarne alcune.





▲ Lo studio degli anfibii nella foresta necessita spesso di una notevole capacità di adattamento e lunghe marce.

Il *Madagascar Fauna Group* è un'associazione di zoo che collabora con governo del Madagascar nella gestione delle problematiche riguardanti la biodiversità e la conservazione, offrendo competenza e assistenza nella realizzazione di progetti di ricerca. Riserve naturali e aree protette non potrebbero essere create senza una conoscenza della biologia delle specie. Poco si sa a proposito della distribuzione, della densità di popolazione, del comportamento riproduttivo e in generale della biologia di molte rane del Madagascar.

Questa situazione rende la loro conservazione assai difficile. Conseguentemente molte ONG stanno lavorando sull'isola per raccogliere dati sulla biologia di base di varie specie di anfibii. Bisogna infine tener conto che circa l'80% degli anfibii minacciati del Madagascar è protetto dal sistema di riserve e aree protette. Per alcune specie, in particolar modo per le coloratissime mantelle, il commercio illegale costituisce una concreta minaccia. La Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (CITES) offre uno strumento per la conservazione delle popolazioni, limitando il numero di rane che possono essere esportate legalmente ogni anno o, in alcuni casi, vietandone completamente la commercializzazione.

Ad esempio, recenti indicazioni hanno fatto sospendere la cattura a fini commerciali di *Mantella cowani* e suggerito l'inclusione di alcune specie di *Scaphiophryne* in appendice II. Le appendici CITES contengono liste di animali e piante il cui commercio è regola-

mentato. Ad ogni buon conto il commercio internazionale potrebbe anche (e paradossalmente) contribuire alla salvaguardia di alcune specie e del loro ambiente naturale, incoraggiando le comunità locali a mantenere in buono stato la foresta in cambio di una fonte di sostentamento derivata dalla raccolta razionale di un numero limitato e sostenibile di rane.

Il coinvolgimento delle comunità locali è sicuramente il passo più importante per realizzare un qualsiasi progetto di conservazione di successo. In tutto il mondo è importante comprendere quale sia l'integrazione fra noi e l'ambiente e quali siano le implicazioni delle nostre azioni. Per esempio la distruzione delle foreste pluviali condurrà

ad estinzione molte rane e altre specie animali e vegetali, così come l'erosione e la perdita di fertilità dei suoli.

Per citare il presidente del Madagascar Marc Ravalomanana "si tratta non solo della biodiversità del Madagascar, ma della biodiversità del mondo intero". In effetti la biodiversità unica e stupefacente del Madagascar, comprese le sue incredibili rane, è per tutti un patrimonio da aiutare, proteggere e ammirare. Lavorando a fianco del popolo malgascio, speriamo di aiutare, anche se in misura limitata, alla conservazione della sua incredibile biodiversità.



◀ Una bella *Mantella nigricans*, una specie tipica delle foreste del Nord Madagascar.

Contatti

Madagascar Fauna Group
BP 442, Morafeno, Toamasina 501, Madagascar
www.savethemur.org

Museo Regionale di Scienze Naturali
Via G. Giolitti, 36, I-10123, Torino, Italia
www.regione.piemonte.it/museoscienze naturali

The Living Rainforest
Hampstead Norreys, Newbury, Berkshire, RG18 0TN, UK
www.livingrainforest.org

St. Louis Zoo
I Government Road, Saint Louis MO 63110, USA
www.stlzoo.org

The Amphibian Specialist Group / Madagascar Chair
c/o Wildlife Conservation Society, Antananarivo, Madagascar
www.sahonagasy.org

The International Society for the Study and Conservation of Amphibians
Vertébrés: Reptiles & Amphibiens, Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 Paris, France
www2.mnhn.fr/alytes/

Il sito di **AmphibiaWeb**, destinato alla conservazione degli anfibi, con descrizioni dettagliate e fotografie di tutte le specie
www.amphibiaweb.org

The Global Amphibian Assessment
La pagina del GAA, per gli anfibi minacciati del mondo
www.globalamphibians.org

Conservation International Madagascar
6 Rue Razafindratandra, Ambohidahy, BP 5178, Antananarivo 101, Madagascar
www.conservation.org



L'**Amphibian Specialist Group (ASG)** è una rete di professionisti della conservazione che lavorano all'interno dell'IUCN al fine di promuovere la ricerca sugli anfibi e sulla loro conservazione a livello mondiale. L'ASG ha come obiettivo di facilitare la conservazione degli anfibi attraverso lo sviluppo e l'applicazione di programmi specifici sulle specie e sui loro habitat. L'ASG ha pubblicato recentemente l'**Amphibian Conservation Action Plan (ACAP)**, un piano quinquennale per interrompere la crisi d'estinzione che interessa gli anfibi. L'ACAP può essere consultato al sito www.amphibians.org.

ACSAM



A Conservation Strategy for the Amphibians of Madagascar

A **Conservation Strategy for the Amphibians of Madagascar (ACSAM)** è un progetto ideato per facilitare la conservazione degli anfibi del Madagascar. L'ACSAM rappresenta anche un'iniziativa importante per mettere in pratica l'ACAP a livello nazionale. L'ACSAM ha il potenziale per proporsi come modello per sviluppare i piani nazionali di conservazione degli anfibi in altre parti del Mondo. Novità sull'ACSAM sono rinvenibili sul sito www.sahonagasy.org.



MUSEO REGIONALE
DI SCIENZE NATURALI - TORINO



ISSN 978-88-86041-86-9



9 788886 041669