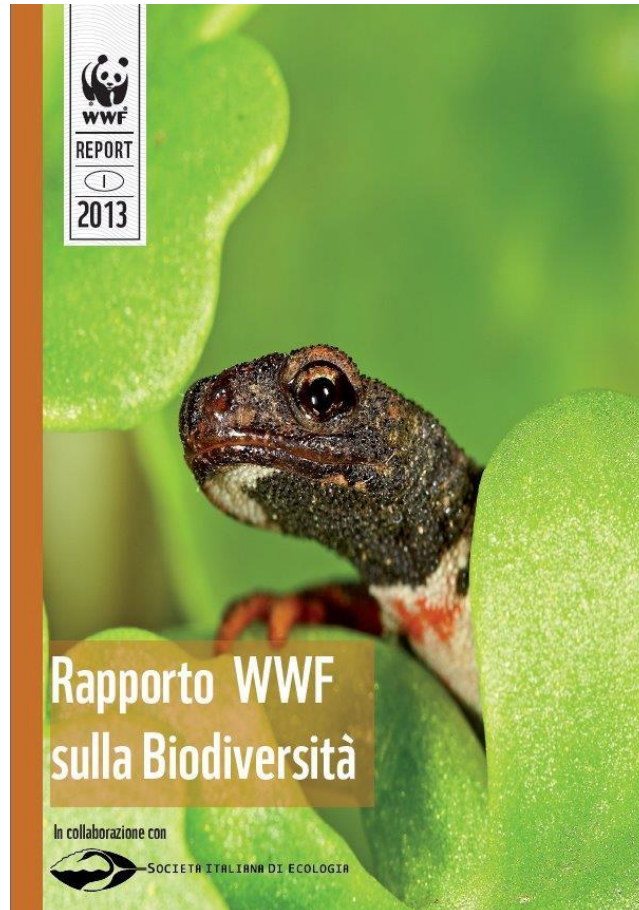




*for a living planet*®



***ABSTRACT RAPPORTO WWF SULLA BIODIVERSITA'***

***Documento per i media***



**WWF** *for a living planet*<sup>®</sup>

*Perché questo rapporto ?*

La vita sulla Terra è stata ripetutamente oggetto di straordinari sconvolgimenti e profonde modificazioni nei suoi 3.8 miliardi di anni di presenza sul nostro pianeta. Negli ultimi secoli l'estensione e la scala delle pressioni provocate dalla specie umana sulla biosfera, la meravigliosa "crosta" di aria, acqua e terra dove è possibile la vita, sono considerate assolutamente senza precedenti e stanno alterando la complessa dinamica degli ecosistemi e modificando persino il clima della Terra, provocando la crescita delle temperature, modificando le precipitazioni, fondendo i ghiacci polari ed i ghiacciai, facendo declinare il pH degli oceani, aumentandone così l'acidificazione.

Oggi l'intera ricchezza della vita sulla Terra, la biodiversità, è in pericolo e al suo stato di salute e di vitalità è strettamente legato il benessere, lo sviluppo e la sopravvivenza delle società umane.

Ma, paradossalmente, l'intervento umano è considerato dagli studiosi la prima causa di distruzione della biodiversità.

Il WWF, la più grande organizzazione mondiale per la conservazione della natura, nata nel 1961 e presente in oltre 100 paesi al mondo, ha come suo compito principale quello di conservare la ricchezza della vita sulla Terra e di ridurre l'impronta umana sui sistemi naturali.

La missione del WWF è fermare il degrado della natura sul pianeta e costruire un futuro in cui l'umanità possa vivere in armonia con la natura.

Il rapporto WWF sulla biodiversità mira ad essere una vera e propria messa a punto delle tante informazioni, conoscenze, progetti, azioni, programmi e politiche che si stanno realizzando in tutto il mondo, dedicando ovviamente ampio approfondimento alla situazione italiana, con lo scopo di fornire un quadro fondamentale necessario per difendere la straordinaria ricchezza della vita sulla Terra.

Il Rapporto viene realizzato in collaborazione con la Società Italiana di Ecologia (SItE), l'organizzazione scientifica degli ecologi italiani, in prima linea nella ricerca scientifica e nell'avanzamento delle conoscenze sulla biodiversità. E' infatti una modalità di lavoro consolidata del WWF quella di agire basandosi sempre sulle migliori conoscenze scientifiche disponibili.

Il Rapporto è il primo di una serie che il WWF desidera realizzare ogni anno, per fare il punto sulla situazione e informare l'opinione pubblica, i decisori politici, il mondo delle istituzioni e quello dei media sullo stato della biodiversità, sullo stato del nostro meraviglioso capitale naturale, sulle situazioni critiche e sui progressi fatti e da fare per la sua tutela.



**WWF** *for a living planet*

*Quale è il nostro obiettivo principale ?*

*Il messaggio centrale che il WWF promuove, attraverso tutta la sua attività e quindi anche con questo rapporto, è che le società umane devono dare un valore alla natura, allo straordinario capitale naturale senza il quale non può esistere né benessere né sviluppo per l'intera umanità. Sono i nostri sistemi politici ed economici che devono mettere "in conto" la natura e devono aiutarci ad imparare a vivere nei limiti di un solo pianeta.*

Sino ad ora non abbiamo fornito un valore ai sistemi idrici, alla rigenerazione del suolo, alla composizione chimica dell'atmosfera, alla ricchezza della biodiversità, al ciclo del carbonio, dell'azoto, del fosforo, alla fotosintesi, solo per fare qualche esempio.

Invece abbiamo perseguito modelli di sviluppo socio-economico che si sono basati sulla crescita continua degli stock e dei flussi di materia ed energia, sempre di più sottratti ai sistemi naturali e trasferiti ai nostri sistemi socio-economici, provocando così la distruzione di interi ambienti naturali e della biodiversità e l'insorgere di un inquinamento diffuso di aria, suolo e acque.

Il risultato che ne è derivato è che le nostre società complessivamente presentano livelli di deficit nei confronti dei sistemi naturali di gran lunga superiori ai livelli di deficit dovuti all'attuale crisi economico finanziaria. E i deficit ecologici stanno ormai diventando insanabili.

E' assolutamente necessario voltare pagina e cercare di impostare modelli economici che mettano al centro il capitale naturale.

Ci auguriamo che questo nostro rapporto possa contribuire a comprendere meglio l'urgenza di agire affinché il nostro paese riesca a salvaguardare lo straordinario patrimonio naturale di cui dispone considerandolo finalmente un suo asset strategico e fondamentale.

Dobbiamo ormai capirlo : la nostra vera legge di stabilità è dare finalmente valore al capitale naturale.

E' venuto il tempo di modificare drasticamente le modalità con cui abbiamo sin qui elaborato politiche economiche e di sviluppo.

Una politica sana che mira al benessere ed allo sviluppo delle persone la possiamo avere solo mettendo al centro il capitale naturale e gli straordinari servizi che gli ecosistemi ci offrono gratuitamente, tutti i giorni, e su questo la politica dovrebbe discutere ed agire, tutti i giorni.

***Come è strutturato il Rapporto ?***

Il Rapporto WWF sulla Biodiversità è organizzato in sette capitoli.

Il primo (***Lo stato della biodiversità nel mondo***) è dedicato a fare il punto sullo stato della biodiversità del mondo, rendendo conto dei dati ricavati dalle ultime ricerche di sintesi sulla biodiversità a livello planetario, sui risultati di autorevoli programmi internazionali, e fornendo il quadro sulle minacce a livello planetario,



**for a living planet®**

sui dati relativi alle specie minacciate e allo stato delle aree protette, evidenziando particolari situazioni che hanno visto il WWF protagonista con progetti specifici ed i conseguenti risultati ottenuti, etc.

Il secondo (***Lo stato della biodiversità in Italia***) è dedicato a fare il punto sullo stato della biodiversità in Italia, la ricchezza della biodiversità che il nostro paese racchiude, le minacce che la minano, alcuni esempi di progetti e programmi che operano a favore della biodiversità, in particolare, quelli svolti dal WWF con i risultati conseguiti.

Il terzo (***Lo stato delle conoscenze sulla biodiversità***) al quale hanno contribuito in particolare diversi autorevoli studiosi attivi nella Società Italiana di Ecologia (S.It.E.) nonché altri autorevoli studiosi di diverse Università, si focalizza attraverso delle review, su alcuni importanti ambiti di ricerca che contribuiscono all'avanzamento delle conoscenze della biodiversità, forniscono ulteriori elementi utili per la corretta gestione della biodiversità e per la sua protezione, aprono ulteriori sfide alla ricerca e alla conoscenza.

Il quarto (***Il ruolo dell'Italia nel consumo di biodiversità***) cerca di fare il punto sulle responsabilità che il nostro paese ha nel consumo della biodiversità a livello globale, europeo e nazionale (dall'attività venatoria al commercio del legname, dal commercio di specie di flora e di fauna minacciate di estinzione all'impatto che esercitiamo sulle commodities di origine biologica nel mondo).

Il quinto (***L'adattamento al cambiamento climatico della biodiversità e le Green Infrastructures***) fornisce alcune considerazioni e proposte riguardanti l'adattamento al cambiamento climatico della biodiversità, sottolineando il ruolo delle Green Infrastructures e presentando i primi risultati di un progetto di monitoraggio al cambiamento climatico della biodiversità nel sistema delle Oasi del WWF.

Il sesto (***Le politiche per la biodiversità***) cerca di fornire un quadro di quanto si sta facendo in difesa della biodiversità a livello globale, europeo e nazionale.

Il settimo (***Le proposte WWF per la biodiversità***) costituisce un rapido sunto delle proposte che il WWF ritiene importanti per la conservazione della biodiversità.

## ***Domande e risposte***

### ***Quante specie vivono sulla Terra ?***

Lo straordinario catalogo della vita sul nostro pianeta viene mantenuto da un team di scienziati organizzati nel Catalogue of Life (potete consultarlo sul sito [www.catalogueoflife.org](http://www.catalogueoflife.org)) : la checklist annuale del 2013, resa nota ai primi dell'anno, fornisce il dato di 1 milione e 350.000 specie. La checklist del Catalogue of Life attualmente indica il dato di circa 1 milione e 450.000 delle specie verificate, anche se si tratta di una cifra inevitabilmente incompleta per i continui aggiornamenti che hanno luogo nella tassonomia. I maggiori esperti in materia, nelle numerose pubblicazioni scientifiche prodotte sul tema, ritengono che oggi siano note alla scienza circa 1.500.000 specie (il lavoro di catalogazione delle specie nuove deve prevedere un'analisi attenta anche dei sinonimi o delle specie che possono essere state descritte più di una volta ed ecco perché possono esserci delle differenze nelle cifre fornite). I maggiori esperti in materia, nelle numerose pubblicazioni scientifiche prodotte sul tema, ritengono che una stima credibile delle specie



**for a living planet®**

presenti rispetto al numero che si suppone possa esistere, ma che al momento è ancora ignoto, possa farci affermare che sulla Terra siano presenti intorno ai 5 milioni di specie, con un range che può essere di più o meno 3 milioni. L'International Institute for Species Exploration (IISE) documenta, in media, una media di 18.000 nuove specie di piante ed animali descritte ogni anno (vedasi <http://species.asu.edu>). Le proiezioni su quante specie possano esistere ci portano molto lontano pure se consideriamo i soli eucarioti, forse quelli meglio conosciuti, e facciamo proiezioni rispetto alla loro conoscenza, distribuzione, habitat e ambienti esplorati, relazioni trofiche ed ecologiche. Se vogliamo considerare tempi più brevi le nostre scoperte procedono ad un rito di 49 al giorno, più di due nuove specie l'ora e si parla di specie appartenenti anche a gruppi tassonomici già ben conosciuti, indagati, studiati.

### ***Quale è il tasso di estinzione delle specie sulla Terra ?***

Il fenomeno dell'estinzione delle specie è sempre esistito sul nostro pianeta, fa parte dei complessi meccanismi evolutivi della vita e, a quanto ne sappiamo, si è verificato anche con fenomeni di vere e proprie estinzioni di massa (gli studiosi ne hanno in particolare individuate 5 negli ultimi 500- 450 milioni di anni). A questi fenomeni oggi se ne sta aggiungendo un sesto che, secondo gli studiosi è legato proprio all'intervento umano.

Le cinque estinzioni di massa, sin qui individuate dagli studiosi nell'arco degli ultimi 500 milioni di anni, hanno determinato la scomparsa di consistenti percentuali di specie viventi fino ad allora presenti sulla Terra e si sono verificate, rispettivamente, nel periodo Ordoviciano (440 milioni di anni fa), nel Devoniano (365 milioni di anni fa), nel Permiano (245 milioni di anni fa), nel Triassico (210 milioni di anni fa) e, infine, nel Cretaceo (66 milioni di anni fa).

Le estinzioni certificate nei più conosciuti gruppi degli animali vertebrati (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci) presentano tassi che sono comparabili con quelli delle grandi estinzioni di massa del passato. Il tasso complessivo di estinzione delle specie viene oggi stimata da 10 a 1.000 volte superiore al tasso di estinzione naturale.

### ***Quante specie vivono nei mari e negli oceani ?***

***(ce lo spiega Roberto Danovaro, Direttore del Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Ancona)***

Il punto sulla situazione delle specie che vivono nei mari e negli oceani del nostro pianeta è stato realizzato dal Census of marine life (Censimento della biodiversità marine, CoML - <http://coml.org>) un network mondiale attivo dal 2000 al 2010 che ha coinvolto oltre 2.700 scienziati da 80 paesi. L'obiettivo principale del Census consisteva nel comprendere la diversità, la distribuzione e l'abbondanza della vita in mare, dai microbi alle balene, partendo dalle coste fino a raggiungere gli abissi, a tutte le latitudini, dall'Artico all'Antartide. Il Censimento è stato articolato in esplorazioni di campo, esperimenti e pubblicazione di un database online e progetti che analizzano la biodiversità presente negli oceani mondiali, studiano la



*for a living planet*<sup>®</sup>

biodiversità del passato recente e predicono gli scenari futuri per la biodiversità marina. Il decennio del progetto internazionale Census of marine life, ha portato ad uno sviluppo di conoscenze della biodiversità in mare senza precedenti, anche grazie all'utilizzo di tecnologie, sensori, e metodologie molecolari di ultima generazione che hanno portato alla scoperta di nuove specie in habitat precedentemente inesplorati.

Il censimento, basato sulle specie di eucarioti, ha riguardato numerose regioni, tra le quali ricordiamo l'Antartico, l'Europa Atlantica, l'Australia, il Mar Baltico il Canada il Mar dei Caraibi l'Oceano Indiano i mari della Cina e del Giappone, il Mar Mediterraneo la Nuova Zelanda il Sud Africa, gli USA, il Sud America e Corea.

Le regioni che hanno registrato il maggior numero di specie, sono l'Australia e il Giappone, ognuna delle quali riporta più di 32.000 specie, seguite dalla Cina, dove ne sono state registrate oltre 22.000. Un secondo gruppo contiene Sud Africa e Corea, Mar Baltico e nel Golfo del Messico sono state segnalate molte specie per unità di area. Al contrario, in Alaska, Artico, Antartico e Patagonia il numero di specie per area risulta dieci volte più basso. In quasi tutte le regioni, i tre maggiori gruppi tassonomici Crostacei, Molluschi e Pesci, complessivamente contribuiscono alla metà della ricchezza delle specie, mentre i Protozoi e le alghe contribuiscono per circa il 10% ciascuno. I Crostacei rappresentano dal 22 al 35% delle specie in quasi tutte le regioni studiate ma solo il 10% nel Baltico. I molluschi rappresentano oltre il 25% delle specie marine in regioni ad elevata biodiversità (quali ad esempio l'Australia ed il Giappone), ma solo il 5-7% nel Baltico, in California, in Artico e in Canada orientale ed occidentale. I pesci contribuiscono a circa 20-30% delle specie nella maggior parte delle regioni marine studiate, ma solo il 3-6% nell'Artico, Antartico, Baltico e nel Mediterraneo. Le alghe costituiscono il 28-38% delle specie nel Baltico, Artico, Europa Atlantica e Canada occidentale, ma solo il 5% in Antartico, nei Caraibi, in Cina, nel Pacifico Orientale e Atlantico occidentale. Gli Anellidi (dominati dai Policheti) risultano corrispondere al 28% delle specie totali nel Pacifico Tropicale Orientale, ma solo il 3% in Giappone. I taxa con le proporzioni più variabili sono le alghe, e alcuni vertebrati, mentre Crostacei e Molluschi, sono i taxa più omogenei in termini di proporzione nelle diverse regioni.

Per quanto riguarda le specie esclusive di ogni regione marina, Australia e Nuova Zelanda detengono il primato con oltre 9.000 e 6.500 specie endemiche rispettivamente (che rappresentano il 45 e 51% del numero di specie totali dalla ragione). Antartide e Sud Africa ne registrano oltre 3.500; i Caraibi, la Cina, il Giappone ed il Mediterraneo hanno ciascuno meno di 2.000 specie. Chiude per ultimo il Mar Baltico possiede solo una specie endemica. Il numero delle specie endemiche è positivamente correlato con la ricchezza di specie e con l'area della regione marina studiata.

Molti gruppi tassonomici marini sono scarsamente conosciuti. Australia, Cina ed i mari Europei, mostrano livelli di conoscenza dei gruppi tassonomici marini al di sopra della media mondiale, mentre l'Atlantico



**for a living planet**

Occidentale a livello Tropicale, il Pacifico Orientale sempre a livello Tropicale e l'Artico mostrano conoscenze tassonomiche inferiori alla media mondiale.

Gli ambienti marini meno conosciuti includono gli abissi del Mediterraneo, i mari del Giappone, l'oceano meridionale ed Indiano, l'Artico, l'Australia, i Caraibi e il Sud America (fatta eccezione per la costa Brasiliana). Tra gli habitat meno studiati troviamo le barriere coralline, le fosse oceaniche, le sorgenti di metano e gli hydrothermal vents nelle regioni del Pacifico asiatico. Ma anche le aree costiere nel sud-est del Mediterraneo sono sotto-studiate, così come le barriere coralline dell'Oceano Indiano e molti altri habitat come le coste rocciose del Canada, del sud America e dell'Oceano Indiano.

I taxa marini meglio conosciuti includono i Pesci e alcuni invertebrati, le fanerogame, le Rhodofite (alghe rosse), le Phaeophyte (alghe brune) e gli Echinodermi. I Taxa meno conosciuti includono i Platelminti, i Briozoi, i Poriferi, i Tunicati e gli Cnidari. Rimangono infine largamente sconosciuti i nematodi, i foraminiferi e molte specie della macrofauna e meiofauna degli ambienti profondi del Mediterraneo.

### ***Quante specie sono state recentemente scoperte nel mondo ?***

Il WWF con tutti i suoi progetti sul campo ha contribuito anche alla scoperta di numerose nuove specie per la scienza in numerose parti del mondo. Vediamone alcune in alcune aree selezionate che costituiscono anche i cosiddetti Priority Places dell'impegno del WWF, cioè i luoghi prioritari per la salvaguardia della biodiversità sul pianeta:

**Il bacino idrico del fiume Mekong :** In poco più degli ultimi 14 anni i ricercatori al lavoro nel Greater Mekong hanno scoperto, identificato, ritrovato e arrivati a classificare consentendo di fare conoscere a noi tutti oltre 1.710 nuove specie, celate finora a noi tutti nelle valli, nei fiumi, nelle grotte e sulle chiome di quelle foreste che ancora oggi ammantano di verde gli ambienti attraversati dal Mekong. Solo nel 2011 tra i taxa più conosciuti ci sono stati 82 piante, 13 pesci, 21 rettili, 5 anfibi e 5 mammiferi tutti classificati nel 2011 nella regione del Mekong del Sud-Est asiatico che si estende su Cambogia, Laos, Myanmar, Thailandia, Vietnam e nella parte Sud-occidentale della provincia cinese dello Yunnan. ([http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/where\\_we\\_work/greatermekong/discovering\\_the\\_greater\\_mekong/species/new\\_species/](http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/greatermekong/discovering_the_greater_mekong/species/new_species/)). Una nuova specie di rana scoperta nelle foreste d'alta quota del Nord del Vietnam ha un richiamo così complesso che rende il suono più simile a quello di un uccello piuttosto che a quello di una rana. Una impressionante serie di 21 rettili è stata scoperta tra cui la vipera verde dagli occhi color rubino (*Trimeresurus rubeus*) nelle foreste vicino a Ho Chi Minh City. Un pitone dalla coda corta è stato trovato in un corso d'acqua nel Wildlife Sanctuary Kyauktiyo in Myanmar. L'inafferrabile pitone pigmeo



**for a living planet®**

(*Python kyaiktiyo*) non è stato ritrovato nonostante le indagini ripetute e poco si sa della sua ecologia, la distribuzione o le minacce. Tuttavia il pitone di 1,5 metri di lunghezza probabilmente soffre le minacce dei suoi simili tra cui la perdita di habitat e la caccia illegale per ricavarne carne, pelli e per il commercio di animali esotici.

La nuova specie di pesce gatto dotato di 'zampe' (*Clarias gracilentus*) scoperta nelle d'acque dolci sull'isola vietnamita di Phu Quoc, può muoversi via terra con le sue pinne pettorali che gli permettono di rimanere in piedi mentre si muove in avanti con i movimenti di un serpente. E un pesce in miniatura (*Boraras naevus*) di soli 2 centimetri di lunghezza, è stato trovato nel sud della Thailandia e prende il nome dalla grande macchia scura sul suo corpo d'orato (*naevus* in latino è un difetto). Un pesce dal colore perlato della famiglia delle carpe è stato trovato nel bacino del Xe Bangfai, un affluente del fiume Mekong nel Laos centrale, fiume che corre sottoterra per sette chilometri attraverso calcare carsico. Il *Bangana musaei* è completamente cieco ed è stato subito classificato specie dallo status vulnerabile.

**Il cuore del Borneo:** La verde isola del Borneo, la terza isola al mondo per grandezza, è senza alcun dubbio uno dei luoghi del pianeta più ricco di biodiversità e continua a dischiudere tesori nascosti e in un solo decennio tra il 1994 ed il 2004, 361 nuove specie sono state portate agli onori di cronaca, classificate dalla moderna scienza e inserite nel lungo libro delle vite. Queste nuove forme di vita annoveravano 260 specie di insetti, 50 di piante, 30 di pesci d'acqua dolce, 7 di rane, 6 di lucertole, 5 di granchi, 2 di serpenti e un rospo. Quest'isola può consentire di annoverare in soli 6,5 ha circa 700 specie di alberi, una enormità se confrontate alle 50 specie del nord Europa o alle 171 in tutto in nordest americano.

**Nuova Guinea:** la Nuova Guinea ha una delle più ricche e meno degradate foreste tropicali del nostro pianeta. Un paradiso ricco di specie che se non adeguatamente protetto e gestito può vedere compromessa o perduta la sua naturalità in pochi decenni data la fragilità dei suoi ambienti e la vulnerabilità delle specie presenti. I suoi diversi habitat ospitano uno straordinario livello di specie endemiche e l'isola, unica nel suo genere, sostiene una diversità culturale non riscontrabile in nessun altro angolo del nostro mondo con oltre 1100 lingue parlate, un sesto di tutte le lingue oggi conosciute. La Nuova Guinea è la più grande isola tropicale del pianeta Terra, un enorme serbatoio di vita e di diversità, una ricchezza di habitat non facilmente eguagliabile, questo ne fa forse la ultima grande frontiera per numero di specie ancora da scoprire. Una ricchezza di biodiversità che lascia tutti stupiti e dove i ricercatori tra il 1998 ed il 2008 hanno classificato oltre 1060 nuove specie, scoperte tra le foreste, le paludi, i fiumi e le savane di questa isola dalle mille voci. L'isola annovera tra le sue ricchezze 800 specie di uccelli, tra i quali 38 delle 42 specie conosciute di uccelli del paradiso, si stima che un chilometro quadrato di foresta può ospitare fino a 150 specie diverse, un record ineguagliabile. L'erpetofauna conosciuta annovera 350 specie di rane e 400





**for a living planet®**

specie di rettili tra i quali 2 coccodrilli, 17 tartarughe d'acqua dolce, 251 lucertole e gechi e 130 serpenti. Circa 240 sono le specie i mammiferi conosciute il 4,5 % delle specie conosciute al mondo, ed il 62 % sono specie endemiche. La più grande diversità di marsupiali arboricoli abita queste foreste con 38 specie, e poi ci sono 12 delle 14 specie riconosciute di canguri arboricoli, 4 specie di echidna e 9 delle 11 specie di wallabi conosciute alla scienza. La sola Papua Nuova Guinea ha 91 specie di chiroteri, il 9% delle specie conosciute al mondo che è pari a 986. La nuova Guinea è una isola dai record, terra di specie incredibili e in alcuni casi di veri giganti. Solo di piante la scienza è riuscita a contarne 21000 e le ultime stime parlano di almeno 25000/30000 specie di piante vascolari, con una elevatissima percentuale di endemismi, cosa che se comparata ad altre aree del pianeta ne fa emergere tutta la sua peculiarità.

**Amazzonia:** con 1200 specie nuove scoperte e descritte in appena 10 anni, tra il 1999 e il 2009: praticamente una nuova specie ogni tre giorni (e stiamo parlando solo di animali vertebrati – mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci e di piante tralasciando le migliaia di specie scoperte di invertebrati) è evidente come si possa parlare dell'Amazzonia come di un pianeta nel pianeta. Si tratta di uno dei luoghi della Terra dove si riscontra la maggiore diversità e dunque un patrimonio inestimabile di cui tutti noi inconsapevolmente beneficiamo: malgrado la maggior parte della regione sia ancora al riparo da disturbi, le minacce stanno aumentando velocemente. Durante gli ultimi 50 anni l'uomo ha causato la distruzione di almeno il 17% della foresta pluviale amazzonica, un'area più vasta del Venezuela e pari a due volte la Spagna. Una delle principali cause di questa trasformazione è rappresentata dalla rapida espansione dei mercati regionali e globali della carne, della soia e dei biocombustibili, che fanno aumentare la domanda di terreni. Si stima che l'80 % delle aree deforestate dell'Amazzonia siano destinate a pascoli per il bestiame. Inoltre, i modelli di sviluppo non sostenibili, la rapida crescita economica regionale e il crescente fabbisogno energetico stanno esercitando un forte impatto sull'Amazzonia.

Nei report del WWF sulle nuove specie scoperte si spalanca un vero caleidoscopio di forme e colori: 637 piante, 257 pesci, 216 anfibi, 55 rettili e 39 mammiferi, tra cui 6 nuove scimmie compresa la *Mico acariensis* scoperta nel 2000. Ve ne sono di straordinarie come la nuova specie di Anaconda, prima nuova specie di anaconda identificata dal 1936 che si aggiunge alle altre tre già note alla scienza, nella provincia boliviana dell'Amazzonia lunga ben 4 metri, il delfino rosa boliviano del Rio delle amazzoni, nuova specie scoperta grazie alle ricerche genetiche, sull'orlo dell'estinzione, la nuova specie di pesce gatto cieco dal colore rosso brillante che vive nelle acque sotterranee, e poi diversi pappagalli e altre specie di uccelli. Ma i veri dominatori sono gli invertebrati (principalmente i ragni), che da soli rappresentano il 90% degli animali presenti, con 50.000 specie diverse in appena 2,5 km quadrati di foresta tropicale.

**Le valli dell'Himalaya:** nel lato orientale della catena dell'Himalaya dove si incontrano due differenti regioni biogeografiche la ricchezza di ambienti e la diversità di specie ne fa uno di luoghi della terra più ricchi di biodiversità. Compresa tra il Butan, il nord est dell'India, il nord del Myanmar, il Nepal ed il sud del Tibet questa regione si differenzia per una estrema variabilità climatica che nel tempo ha esaltato la variabilità di ambienti che si riscontrano dalle più alte vette del mondo alle giungle subtropicali indiane, la terra di elefanti e rinoceronti, tigri e gaur mentre nelle aree montuose corrono tra le rocce leopardi delle nevi e



**for a living planet®**

lupi, takin e tahr. In questi ambienti le ricerche scientifiche hanno accertato la presenza di almeno 10000 specie di piante, 300 specie di mammiferi, 977 specie di uccelli, 176 di rettili 105 di anfibi e almeno 270 specie di pesci d'acqua dolce, un mondo ricco anche di endemismi difatti un terzo delle piante e dei rettili sono endemici così come il 40 % di tutti gli anfibi conosciuti. Purtroppo data la pressione umana crescente solo il 25 % dell'habitat originale è considerato ancora intatto e almeno 163 specie che vi vivono sono considerate minacciate. Eppure tra il 1998 ed il 2008 353 specie nuove sono state descritte e annoverate sulle liste mondiali, con una media di 35 specie nuove ogni anno. Le recenti scoperte annoverano 242 piante, 16 anfibi, 16 nuovi rettili, 14 pesci, 2 uccelli e 2 mammiferi oltre 61 nuovi invertebrati, una ricchezza incredibile se si considerano gli ambienti interessati e che nessuno avrebbe mai detto ancora possibile. Una scoperta che ha dell'incredibile è la nuova specie di macaco, *Macaca munzala*, inclusa tra queste e che abita le alte vette delle montagne dell'Arunachal Pradesh muovendosi nelle foreste tra i 1600 m ed i 3550 metri di altitudine. Non meno unica ed interessante la piccola specie di Muntjac, *Muntiacus putaoensis*, nelle foreste montane del nord del Myanmar, un piccolo folletto dei boschi alto al massimo 80 cm e del peso di appena 11 kg, caratteristiche che forse lo avevano nascosto alla scienza e che solo le analisi del Dna delle spoglie di un esemplare considerato fino ad allora il giovane di un'altra specie ne ha consentito il definitivo riconoscimento.

### ***Cosa sono i Tipping Point, i punti critici, per gli ecosistemi ?***

***(ce lo spiega Lisandro Benedetti-Cecchi del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Pisa)***

Molti ecosistemi naturali possono sussistere in stati alternativi caratterizzati da marcate differenze in termini di composizione, abbondanza e diversità di specie, a cui spesso corrispondono altrettanto marcate differenze di funzionamento, come, ad esempio, una maggiore o una minore produttività. La transizione tra stati alternativi può avvenire in modo graduale e quindi prevedibile, oppure in modo repentino e imprevedibile. E' questa seconda tipologia di cambiamento, detta anche 'regime shift', che sott'intende la presenza di un 'tipping point', cioè di una soglia critica oltre la quale il sistema cambia di stato. La transizione è determinata da variazioni nelle condizioni ambientali o comunque esterne al sistema. Ad esempio, la diminuzione di erbivori (pesci e ricci) sulle barriere coralline può determinare la transizione da popolamenti dominati da coralli a popolamenti dominati da macroalghe. Un altro esempio di 'regime shift' è costituito dalla trasformazione della vegetazione di zone aride in deserto, un processo innescato dall'aumento della temperatura atmosferica come conseguenza del riscaldamento globale.

Ciò che rende difficile prevedere un 'regime shift' è la presenza di meccanismi a 'feedback' positivo che tendono a mantenere il sistema nello stato in cui si trova. Sono questi meccanismi alla base della risposta non lineare che caratterizza un 'regime shift' e quindi della presenza di un 'tipping point'. Ad esempio, la vegetazione di regioni aride si organizza in chiazze molto dense che generano microambienti favorevoli al trattenimento dell'umidità e della poca acqua presente nel suolo. La vegetazione genera quindi condizioni che favoriscono la sua stessa persistenza e ciò la rende in grado di tamponare gli effetti



**for a living planet<sup>®</sup>**

dell'incremento della temperatura. Tali effetti sono minimi e difficili da rilevare fino a che il sistema non raggiunge la soglia critica oltre la quale l'effetto tampone finisce e si verifica il cambiamento repentino verso lo stato arido .

La transizione nella direzione opposta è spesso più difficoltosa, cioè la variabile (o le variabili) ambientali che hanno causato il 'regime shift' deve (devono) tornare ad un valore antecedente quello corrispondente al 'tipping point' affinché il sistema possa ritornare allo stato originario. Non sarebbe quindi sufficiente diminuire la temperatura fino al valore soglia che demarca la transizione da vegetazione di zone aride a deserto per procedere nella direzione opposta. In altre parole, i sistemi caratterizzati da 'feedback' positivo mostrano 'isteresi' ed è per questo che un 'regime shift' è spesso considerato un evento irreversibile.

Vi è una crescente preoccupazione che la continua antropizzazione della biosfera possa innescare 'regime shifts' in molti ecosistemi, con conseguente perdita di biodiversità e di servizi . Diventa pertanto importante essere in grado di valutare quando un sistema si sta avvicinando ad un eventuale 'tipping point'. Come abbiamo visto, i sistemi soggetti a 'regime shift' sono sistemi complessi, caratterizzati cioè da dinamiche non lineari che coinvolgono meccanismi di regolazione a 'feedback' positivo e soglie critiche. La teoria dei sistemi dinamici, una branca della teoria delle biforcazioni, prevede che un sistema complesso che si avvicina ad un 'tipping' point' perda resilienza, sia cioè meno capace di recuperare la condizione originaria a seguito di una perturbazione. Questo fenomeno, noto come 'critical slowing down', fornisce la base teorica per stabilire se un sistema complesso si sta avvicinando ad una soglia critica di transizione.

Il fenomeno viene spesso illustrato mediante l'analogia della pallina in un avvallamento: la pallina rappresenta lo stato di un sistema ecologico (ad esempio un sistema marino costiero tropicale nello stato di barriera corallina) mentre la ripidità delle pareti e la larghezza dell'avvallamento (bacino di attrazione) definiscono la resilienza del sistema. Quando il sistema è lontano dal 'tipping point', i meccanismi di regolazione a 'feedback' positivo operano pienamente e mantengono il sistema saldamente collocato nel suo bacino di attrazione che rappresenta un punto di equilibrio stabile. Ciò è raffigurato da un avvallamento con pareti molto ripide. Se la pallina viene sollecitata da una piccola perturbazione (un disturbo lieve del sistema), essa si muoverà risalendo l'una o l'altra parete dell'avvallamento, ma essendo le pareti ripide, la pallina tornerà velocemente alla condizione originaria. Il sistema avrà quindi elevata resilienza lontano dalla soglia critica di transizione. Mano a mano che ci si avvicina al 'tipping point', i meccanismi a 'feedback' positivo perdono di efficacia e il bacino di attrazione si deforma. Ciò è rappresentato da un avvallamento con pareti meno ripide. Se la pallina viene sollecitata dalla stessa piccola perturbazione del caso precedente, essa percorrerà una distanza maggiore su una delle due pareti impiegando più tempo per tornare alla condizione originaria. Il sistema sarà quindi meno resiliente, mostrando elevata



**for a living planet®**

autocorrelazione (lo stato del sistema sarà più simile a se stesso nel tempo) ed elevata varianza (l'ampiezza delle oscillazioni sarà elevata). In prossimità del 'tipping point' il bacino di attrazione del sistema è così alterato (equilibrio instabile) che la stessa piccola perturbazione può essere sufficiente a spostare il sistema verso lo stato alternativo. Passata la soglia critica, il sistema si troverà sotto l'influenza dei meccanismi a 'feedback' positivo dello stato alternativo che lo spingeranno verso un il nuovo bacino di attrazione (la pallina cade in un diverso avvallamento).

### ***Cosa è il Living Planet Index ?***

Considerando l'estrema difficoltà di potere monitorare e approfondire, come sarebbe necessario, la conoscenza per tutte le specie viventi sul nostro pianeta, al fine di potere avere un quadro esaustivo dello stato di salute di queste, il WWF e la Zoological Society of London hanno elaborato il Living Planet Index (utilizzato tra gli indicatori anche dalla Convenzione ONU sulla Diversità Biologica) che attraverso il monitoraggio delle variazioni di alcune popolazioni animali di specie selezionate offre un nuovo indicatore per fornire una valutazione sullo stato di salute della biodiversità presente sul nostro Pianeta. Gli ultimi dati pubblicati nel rapporto "Living Planet Report 2012" del WWF mettono in evidenza quale sia in generale il declino registrato dal 1970 al 2008 delle popolazioni di animali vertebrati (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci). Sono stati analizzati i trend di 9.014 popolazioni di ben 2688 specie di mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci. Ne emerge che dal 1970 al 2008 le popolazioni di vertebrati siano in media diminuite di un terzo e si evidenzia come i crescenti tassi di estinzione delle specie descritte e delle specifiche popolazioni di queste siano indiscutibilmente legate alla pressione esercitata dalle moderne attività umane.

### ***Quali sono le minacce per la biodiversità ?***

Le cause dovute all'intervento umano sono principalmente la distruzione degli ambienti naturali, la trasformazione del suolo per le pratiche agricole, zootecniche, per gli insediamenti urbani, infrastrutturali e industriali, il cambiamento climatico, l'inquinamento, il mercato illegale di specie selvatiche, la diffusione delle specie invasive o aliene. Ormai la nostra "impronta" fisica sulla crosta terrestre che ha trasformato gli ambienti naturali ed è registrata dai satelliti da telerilevamento, giunge quasi al 50% dell'intera superficie delle terre emerse (vedasi [www.ecotope.org](http://www.ecotope.org)).

Gli studi sulla trasformazione dei sistemi naturali negli ultimi tre secoli indicano che, nel 1700, più della metà dell'intera biosfera si trovava in condizioni selvatiche, mentre il 45% era in uno stato seminaturale, con modeste trasformazioni del suolo dovute all'agricoltura e agli insediamenti umani.

Nel 2000 invece la maggioranza della biosfera appare interessata da aree agricole ed altri biomi antropogenici, meno del 20% si trova in uno stato seminaturale e solo un quarto può essere considerato ancora in una situazione definibile selvatica.



**WWF** *for a living planet*

### ***Quante specie sono minacciate al mondo ?***

Lo stato delle specie minacciate di estinzione viene da decenni monitorato dalla World Conservation Union (IUCN) e si concretizza, in particolare, nella pubblicazione delle famose Red Lists o Red Books (le Liste Rosse o i Libri Rossi) cioè gli elenchi che forniscono le informazioni sullo status delle specie ed i loro diversi livelli di minaccia anche disponibili sul sito <http://www.redlist.org>.

L'ultimo aggiornamento al 2013 della Lista Rossa (Red List) delle specie minacciate al mondo curata dall'IUCN ci documenta che su 71.576 specie sottoposte a valutazione, 21.286 specie risultano minacciate di estinzione a vario grado.

### ***Quante sono le aree protette nel mondo ?***

Per oltre un secolo la realizzazione di aree protette ha costituito una strategia fondamentale per la conservazione della biodiversità, elemento confermato ancor più oggi grazie alla conoscenza scientifica sin qui acquisita, perché i sistemi di aree protette ben gestiti sostengono la salute e la vitalità degli ecosistemi e delle specie minacciate e sono una base essenziale per offrire servizi eco sistemici fondamentali al benessere umano ed allo sviluppo delle nostre società.

Le aree protette costituiscono ovviamente uno degli strumenti fondamentali previsti dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (Convention on Biological Diversity, [www.cbd.int](http://www.cbd.int)) delle Nazioni Unite che proprio nel suo piano di azione strategico 2011-2020, approvato nella 10 ° Conferenza delle Parti della Convenzione, tenutasi nel 2010 ad Aichi-Nagoya in Giappone, con l'individuazione di 20 target noti come Aichi Biodiversity Target, ha sottolineato l'importanza fondamentale delle aree protette per la conservazione della biodiversità. Le aree protette sono particolarmente oggetto del Target 11 secondo il quale la comunità internazionale deve provvedere a far sì che "Entro il 2020 almeno il 17% delle aree terrestri e di acque interne e il 10% delle aree marine e costiere, specialmente le aree di particolare importanza per la biodiversità e i servizi ecosistemici, devono essere conservate, attraverso una gestione effettiva ed equa, di un sistema di aree protette, ecologicamente rappresentativo e ben connesso, con altre effettive misure di conservazione a livello di area e integrate con i più ampi paesaggi terrestri e marini".

Dalla prima Conferenza mondiale sui parchi nazionali tenutasi a Seattle negli USA nel 1962 il sistema delle aree protette è andato crescendo nel tempo.

Nel 1962 esistevano in tutto il mondo 9.214 aree protette ufficialmente riconosciute che coprivano una superficie totale di kmq 2.400.000.

Nel 1972 vi erano 16.394 aree protette per una superficie di kmq 4.100.000.

Nel 1982 vi erano 27.794 aree protette per una superficie di kmq 8.800.000.

Nel 1992 vi erano 48.388 aree protette per una superficie di kmq 12.300.000.

Nel 2010 vi erano 177.547 aree protette per una superficie di kmq 17.000.000.

Le attuali oltre 177.000 aree protette registrate nel World Database on Protected Areas (WDPA, vedasi [www.protectedplanet.net](http://www.protectedplanet.net)) coprono 17 milioni di kmq di aree terrestri (incluse quelle di acque interne),



**for a living planet®**

un'area con una superficie equivalente a due volte il Brasile, cioè il 12.7% della superficie delle terre emerse escluso l'Antartide. La protezione è maggiore nelle regioni in via di sviluppo (il 13.3% dell'area totale) rispetto alle regioni sviluppate (l'11.6%) e il più alto livello di protezione nazionale ha luogo in America latina (20.4%). Per raggiungere il Target del 17% di superficie di aree protette nelle terre emerse indicate dalla Convenzione sulla Diversità Biologica nel suo Programma Strategico 2011-2020, sono necessari altri 6 milioni di kmq, un'area equivalente a 10 volte la superficie del Madagascar.

Al 2010 solo circa l'1.6% (per un totale di 6 milioni di kmq) della superficie globale degli oceani è protetta e la protezione delle aree marine è particolarmente concentrata intorno alle aree costiere (intorno a 0-22 km dalla superficie emersa), dove il 7.2% del totale delle aree è protetta. Considerando l'area marina totale sotto le giurisdizioni nazionali, che vanno dalla linea di costa fino al limite delle cosiddette Exclusive Economic Zone (EEZ) a 370 km (le 200 miglia nautiche). Per raggiungere il Target CBD sono necessari altri 8 milioni di kmq di aree marine protette, una superficie equivalente a 14 volte le dimensioni del Madagascar. Negli ultimi anni sta crescendo la sensibilità ed il supporto delle comunità locali per la promozione di aree marine protette e ad oggi, almeno 13 aree marine già protette presentano una superficie superiore ai 100.000 kmq, ciascuna più grande della superficie dell'Islanda.

### ***Quanto pesa il mercato delle specie animali e vegetali nella perdita di biodiversità ?***

Il commercio internazionale di fauna e flora selvatiche - regolamentato dalla CITES (anche conosciuta come Convenzione di Washington) è uno dei mercati più floridi e redditizi.

Sono decine di migliaia le specie animali e vegetali interessate, commerciate per le loro pelli, per farne souvenir, per le proprietà medicinali, per il cibo, usati vivi come pets o per le collezioni private, usati per abbellire e ravvivare le nostre case come le orchidacee e le cactacee, per i trofei di caccia o come lane pregiate, pensiamo alla vigogna o al chiru, l'antilope tibetana quasi portata all'estinzione dal mercato della sua pregiatissima lana, ma parliamo anche di migliaia di metri cubi di legname tropicale o di prodotti ricavati dal legno.

Molte le specie carismatiche, quelle conosciute al grande pubblico, dalla tigre ai rinoceronti, dall'elefante ai gorilla, interessate dal commercio illegale, ma questo traffico riguarda migliaia di altre rettili e scimmie, orchidee e ramino, in alcuni casi, come gli squali, il grande commercio include solo la pinna, ricercata nella cucina orientale, ed in nome della quale milioni di squali vengono uccisi ogni anno. Il commercio (legale e illegale) di fauna selvatica coinvolge centinaia di milioni di singole piante e animali di decine di migliaia di specie.

Un mercato globale che oggi sta rappresentando una seria minaccia per migliaia di specie la cui crisi si condensa bene nell'esempio di alcune specie carismatiche come elefanti, rinoceronti e tigri al centro della campagna WWF sul commercio illegale del 2012, eppure un uso sostenibile e pianificato di tutte queste specie può rappresentare una seria opportunità di sviluppo per le comunità rurali, per diversi settori economici e per interi paesi che possono basare il loro riscatto sulla valorizzazione delle loro risorse naturali. Questo mercato globale è oggi regolato dalla CITES che monitora e vigila su un mercato di oltre 30.000 specie, di cui approssimativamente 25.000 sono piante. In Europa norme più restrittive consentono di monitorare il mercato di qualche migliaio di specie in più, ma molto ancora si deve fare.



**for a living planet®**

Nei primi anni '90, il network TRAFFIC (creato nel 1976 da IUCN e WWF per monitorare e contribuire a contrastare il commercio illegale) ha stimato in 160 miliardi di dollari il valore dei prodotti di fauna selvatica importati (legalmente) a livello globale. Nel 2009, questa cifra era salita a circa 250 miliardi di euro l'anno.

Nella sola Unione Europea, il giro d'affari legale dei prodotti di fauna selvatica stimato dal Network TRAFFIC è stato di 93 miliardi di Euro nel 2005, salita a quasi 100 miliardi nel 2009.

I giri d'affari più imponenti riguardano il commercio di legname e quello di specie marine: secondo la FAO, nel 2009 il giro d'affari era nel primo caso di 200 miliardi di dollari, e di circa la metà per quanto riguarda il "seafood". Circa 70.000 specie di piante sono usate per scopi medicinali.

In questo mercato mondiale di biodiversità l'Italia gioca un ruolo importante, siamo la destinazione di milioni di pelli di rettile per la loro lavorazione e trasformazione, il primo mercato al mondo e così anche per la lavorazione della lana di vigogna dal Sudamerica, un crocevia anche tra i più importanti per legnami tropicali e piante tropicali.

Per sua stessa natura, è quasi impossibile ottenere cifre attendibili sul valore del commercio illegale di specie selvatiche, ma ci si deve orientare sulle centinaia di milioni di dollari. Il valore della pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata è stata stimata tra i 10 e i 23 miliardi di dollari l'anno, mentre il valore del commercio internazionale di legname illegale è stato stimato in 7 miliardi di dollari l'anno. Il commercio illegale di specie selvatiche (esclusi dunque pesca e commercio di legname) è stato stimato in 7,8-10 miliardi di dollari l'anno.

Dal 2005 al 2009, la CITES ha registrato una media annua in commercio di oltre 317.000 uccelli vivi, poco più di 2 milioni di rettili vivi, 2,5 milioni di pelli di coccodrillo, 1,5 milioni di pelli di lucertole, 2,1 milioni di pelli di serpente, 73 tonnellate di caviale (le preziose uova dello storione), oltre un milione di pezzi di corallo e quasi 20.000 trofei di caccia. ([www.traffic.org](http://www.traffic.org))

Tra il 2005 e il 2009 le autorità di frontiera dell'UE hanno sequestrato oltre 12.000 prodotti provenienti dal commercio illegale di animali selvatici nell'Unione europea.

In questo mercato globale indubbiamente l'Italia ha il suo ruolo e il suo peso non indifferente nel consumo di risorse naturali.

Siamo il primo mercato al mondo per il commercio di pelli di rettile, un mercato (parliamo di importazioni) che a livello di EU e di mercato legale è di circa 100 milioni di euro l'anno. L'Italia è anche tra i primi importatori al mondo di legnami dal bacino del Congo nell'Africa centrale e uno dei maggiori mercati al mondo per il Ramino, un insieme di specie di alberi del genere *Gonystilus* provenienti prevalentemente dalle foreste del Borneo e Sumatra, foreste interessate da fenomeni selvaggi di deforestazione che stanno compromettendo il futuro di specie animali come l'orango, il rinoceronte di Sumatra, l'elefante, la tigre e i gibboni.

### ***Cosa è il programma TEEB ?***

Il programma TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, vedasi sito [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)) costituisce lo sforzo più imponente sinora avviato per fare il punto delle attuali conoscenze e degli sviluppi futuri dell'analisi economica dei sistemi naturali presenti sul nostro pianeta.

Il TEEB è nato dall'originale proposta del governo tedesco in occasione del G8 ambiente di Potsdam nel 2007 ed oggi è un'iniziativa patrocinata dalle Nazioni Unite sotto il Programma Ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) con il supporto economico della Commissione Europea e di diversi governi (Germania, Regno Unito, Olanda, Norvegia, Belgio, Svezia e Giappone), diretto dall'economista indiano Pavan Sukhdev che



**for a living planet®**

coordina anche il programma Green Economy dell'UNEP. IL TEEB ha concluso i suoi lavori con la pubblicazione dei primi rapporti nel 2010.

Il TEEB costituisce, senza dubbio, il più grande ed autorevole sforzo internazionale di messa a sistema di tutti i dati e le conoscenze che abbiamo acquisito sino ad ora sul valore della biodiversità e degli ecosistemi per l'economia umana ed il suo obiettivo è proprio quello di contribuire a fornire un quadro chiaro ed operativo per il mondo delle istituzioni, della politica e dell'economia, per il mondo delle imprese e per tutti gli attori della società civile, di come considerare, valutare e integrare il valore complessivo dei sistemi naturali nell'economia umana.

**Quali sono i nostri testimonial della crisi della biodiversità, le specie carismatiche dell'impegno del WWF, e in che condizioni sono ?**

Con un estremo pragmatismo e consci che una esagerata dispersione di risorse umane e economiche non avrebbe consentito di raggiungere obiettivi concreti e di successo il WWF ha deciso di concentrare la sua azione su quelle specie che la famiglia intero ha selezionato come specie bandiera o specie affette da un eccessivo uso e consumo, specie che potessero rappresentare la crisi della biodiversità e allo stesso tempo consentire di focalizzare l'azione di conservazione su quelle che sono riconosciute come le minacce più importanti per la biodiversità a livello mondiale. Pertanto il WWF ha concentrato il suo lavoro a livello globale e a livello locale su alcune specie più rappresentative alcune delle quali di seguito indicate.

<b>Rinoceronte di Giava (<i>Rhinoceros sondaicus</i>)</b>	
STATUS	Di questa specie rimangono circa 50/60 individui in natura. Il rinoceronte di Giava è incluso nella lista rossa dell'IUCN ed è ritenuto in pericolo critico di estinzione.
DISTRIBUZIONE	Estremità occidentale dell'Isola di Giava (Indonesia), oramai estinto nel Cat Tien National Park, in Vietnam.
MINACCE	Richiesta del corno per la medicina cinese; bracconaggio; le epidemie, a causa della ridotta dimensione della popolazione, rappresentano una ulteriore potenziale minaccia.

<b>Rinoceronte di Sumatra (<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>)</b>	
STATUS	La popolazione totale è costituita forse da meno di 270 individui; è in grave pericolo di estinzione; è incluso nella lista rossa dell'IUCN e ritenuto in pericolo critico di estinzione.
DISTRIBUZIONE	Isola di Sumatra (Indonesia), aree ristrette di Sabah e penisola Malese (Malesia). Incerta è la presenza della specie in Myanmar, nel Borneo indonesiano





**WWF**

**for a living planet**

(Kalimantan) e a Sarawak (Malesia).

MINACCE	Bracconaggio sostenuto dalla richiesta del corno per la medicina tradizionale cinese. Scarsa vitalità e basso tasso di riproduzione degli individui a causa della ridotta dimensione delle popolazioni residue.
---------	---

<b>Tigre (<i>Panthera tigris</i>)</b>	
STATUS	3.200 – 3.500 individui; estinte 3 delle 9 sottospecie; la specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e giudicata in pericolo, mentre 2 sottospecie sono considerate in pericolo critico.
DISTRIBUZIONE	Asia continentale orientale, India, Indocina, Sumatra.
MINACCE	Riduzione e distruzione dell'habitat, bracconaggio, medicina tradizionale cinese e orientale

<b>Lince iberica (<i>Lynx pardinus</i>)</b>	
STATUS	La popolazione di lince pardina è costituita da un numero di esemplari compreso tra 80 e 140. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In pericolo critico".
DISTRIBUZIONE	La lince pardina è presente in alcune aree della Spagna sud-occidentale.
MINACCE	La forte dipendenza da un tipo esclusivo di preda (il coniglio selvatico) rende la lince pardina particolarmente vulnerabile. Minacce di tipo antropico includono: distruzione, degrado e frammentazione dell'habitat. Anche le collisioni con i veicoli stanno avendo un impatto notevole sull'esigua popolazione.

<b>Leopardo delle nevi (<i>Panthera uncia</i>)</b>	
STATUS	La popolazione globale di leopardo delle nevi è compresa tra 4.000 e 6.500 individui. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In pericolo di estinzione".
DISTRIBUZIONE	La specie si rinviene in alcune aree di alta montagna dei seguenti paesi: Afghanistan, Bhutan, Cina, India, Kazakistan, Kirgizstan, Mongolia, Nepal, Pakistan, Russia, Tajikistan e Uzbekistan
MINACCE	Tra le principali minacce sono incluse: riduzione delle prede, commercio illegale,



WWF®

**for a living planet**

conflitti con le comunità locali.

<b>Giaguaro (<i>Panthera onca</i>)</b>	
STATUS	La popolazione globale di giaguaro è stimata essere ancora relativamente abbondante ma fortemente soggetta alla contrazione e frammentazione del suo habitat che un tempo andava dal Texas all'Argentina. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "Prossimo alla minaccia".
DISTRIBUZIONE	La specie si rinviene su un territorio di circa 8,75 milioni di kmq dal sud degli Stati Uniti al confine con il Messico fino alla Provincia di Salta in Argentina, ma la sua vera roccaforte è rappresentata dal bacino Amazzonico e dalle aree del Pantanal, Chaco e Caatinga e purtroppo estinto in alcune delle aree che un tempo occupava in Argentina, Uruguay, nord del Brasile e altri paesi con una contrazione del suo antico home range del 54 %.
MINACCE	Tra le principali minacce sono incluse: il bracconaggio, la caccia per il commercio illegale delle sue pelli, la distruzione e frammentazione dell'habitat.

<b>3. Elefante africano di savana (<i>Loxodonta africana</i>) e Elefante africano di foresta (<i>Loxodonta cyclotis</i>)</b>	
STATUS	Le due specie di elefante africano, quello di foresta e quello di savana, sono entrambe incluse nella lista rossa dell'IUCN dal 1996 e sono giudicate in pericolo; gli esperti stimano che in natura non vi siano oramai che circa 400.000-580.000 esemplari rispetto al 1.300.000 stimati solo negli anni '70
DISTRIBUZIONE	Foreste e savane dell'Africa sub-sahariana con la maggiore popolazione oggi presente nell'Africa meridionale
MINACCE	Riduzione e distruzione dell'habitat, bracconaggio finalizzato al commercio dell'avorio che negli ultimi anni sembra stia avendo una preoccupante recrudescenza

<b>Elefante indiano (<i>Elephas maximus</i>)</b>	
STATUS	La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN ed è ritenuta in pericolo di estinzione; le stime ufficiali parlano di 40.000 – 50.000 esemplari, ma molti esperti ritengono tali numeri non del tutto affidabili.
DISTRIBUZIONE	L'elefante indiano si rinviene in piccole popolazioni sparse in 13 stati diversi: Bangladesh, Bhutan, India, Nepal, Sri Lanka, Cambogia, Cina, Indonesia (Kalimantan e Sumatra), Laos, Malesia, Myanmar, Thailandia e Vietnam. Lo si



WWF®

**for a living planet®**

	rinviene nelle aree aperte e nelle foreste.
MINACCE	Riduzione, frammentazione e distruzione dell'habitat, bracconaggio finalizzato al commercio dell'avorio e altri prodotti (carne e pelle).

**Panda gigante** (*Ailuropoda melanoleuca*)

STATUS	La popolazione totale si attesta tra i 1.000 e i 2.000 individui. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e giudicata in pericolo di estinzione.
DISTRIBUZIONE	Foreste di bambù della Cina sudoccidentale
MINACCE	Distruzione dell'habitat; bracconaggio per la pelle

**Bonobo o scimpanzé nano** (*Pan paniscus*)

STATUS	Con una popolazione stimata di 29.500 - 50.000 individui, la specie è presente nella lista rossa della IUCN, nella categoria "minacciata" (endangered)
DISTRIBUZIONE	Foreste pluviali del Bacino del Congo, al centro della Repubblica Democratica del Congo (RDC).
MINACCE	La guerra civile e la povertà crescente nella RDC rappresentano le minacce immediate per la sopravvivenza del bonobo. La bassa e frammentata popolazione, combinata con il lento ritmo riproduttivo fanno sì che i bonobo siano estremamente vulnerabili alla perdita di habitat e all'aumento del prelievo venatorio.

**Scimpanzé** (*Pan troglodytes*)

STATUS	La stima più recente è di un numero di individui tra 172.700 e 299.700, in rapida decrescita. La specie, ormai estinta in quattro Stati africani, è nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "Minacciata" (endangered).
DISTRIBUZIONE	Foreste dell'Africa equatoriale.
MINACCE	La specie è minacciata dalla deforestazione e dalla frammentazione dell'habitat ma anche dalla caccia a scopo alimentare (bushmeat) per rifornire i mercati delle grandi città e non solo per il consumo locale.



WWF

for a living planet

**Gorilla occidentale (*Gorilla gorilla*) e gorilla orientale (*Gorilla beringei*)**

STATUS	Le due sottospecie di pianura sono più consistenti e diffuse delle due sottospecie d'altopiano e di montagna. Il gorilla occidentale di pianura ( <i>Gorilla gorilla gorilla</i> ) è il più diffuso, annoverando probabilmente 95.000 esemplari. Il gorilla di Cross River ( <i>Gorilla gorilla diehli</i> ) ha una popolazione di soli 250-300 individui, limitata a una piccola area di foresta d'altopiano al confine tra Camerun e Nigeria. Non esiste una stima affidabile e recente della popolazione del gorilla orientale di pianura ( <i>Gorilla beringei graueri</i> ), ma potrebbe essere di 17.000 individui. La popolazione complessiva del gorilla di montagna ( <i>Gorilla beringei beringei</i> ) è di circa 860/880 esemplari, divisi in due gruppi separati. Nella lista rossa dell'IUCN risulta gravemente minacciato d'estinzione (critically endangered) e minacciato (endangered), a seconda della sottospecie.
DISTRIBUZIONE	Foreste tropicali e subtropicali dell'Africa centrale
MINACCE	Per i gorilla di pianura il crescente consumo e commercio di "bushmeat" (carne selvatica) sono oggi la più grave minaccia, nonostante la caccia e il consumo di carne di gorilla siano illegali in tutti i Paesi del Bacino del Congo. Tuttavia, il bracconaggio continua senza sosta a causa della mancanza dell'applicazione delle leggi, nazionali e internazionali, e di sistemi giudiziari inefficaci. Il gorilla di montagna è oggi più che mai minacciato dalla deforestazione e dall'avanzata della ricerca di petrolio fin nel cuore del Parco dei Virunga.

**Apalemure dal naso largo (*Prolemur simus*)**

STATUS	Prossimo all'estinzione nei prossimi 20 anni; è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e ritenuta in pericolo critico di estinzione.
DISTRIBUZIONE	Foreste di bambù del Madagascar
MINACCE	Distruzione dell'habitat, bracconaggio e insufficiente protezione legale

**Langur di Delacur (*Trachypithecus delacouri*)**

STATUS	Con meno di 250 individui, è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e giudicata in pericolo critico;
DISTRIBUZIONE	1 Parco Nazionale del Vietnam
MINACCE	Distruzione dell'habitat, bracconaggio per l'alimentazione



**WWF** for a living planet®

<b>Brachitele</b> ( <i>Brachyteles arachnoides</i> )	
STATUS	Con 1300 individui, è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e giudicata in pericolo.
DISTRIBUZIONE	Brasile
MINACCE	Distruzione dell'habitat

<b>Gibbone di Giava</b> ( <i>Hylobates moloch</i> )	
STATUS	Con una popolazione di 4000-4500 individui, è inclusa nella lista rossa dell'IUCN dove è giudicata in pericolo.
DISTRIBUZIONE	Foreste tropicali sempreverdi di Giava
MINACCE	Distruzione dell'habitat

<b>Gibbone dal ciuffo</b> ( <i>Nomascus concolor</i> )	
STATUS	La popolazione globale si attesta tra i 1.300 e i 2.000 individui. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In pericolo critico di estinzione".
DISTRIBUZIONE	Il gibbone dal ciuffo si rinviene in maniera discontinua in Cina sud-occidentale, Laos nord-occidentale e Vietnam settentrionale.
MINACCE	Distruzione dell'habitat forestale e caccia.

<b>Scimmietta leonina o Leontocebo rosalia</b> ( <i>Leontopithecus rosalia</i> )	
STATUS	Con una popolazione di circa 1.000 individui, è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e giudicata in pericolo di estinzione.
DISTRIBUZIONE	Brasile
MINACCE	Distruzione dell'habitat forestale e cattura a fini commerciali

<b>Presbite del Tonchino</b> ( <i>Trachypithecus francoisi</i> )	
STATUS	Le popolazioni sono molto frammentate ed isolate, con circa 2.000 individui complessivi. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In



**WWF**

**for a living planet**

	pericolo di estinzione”.
DISTRIBUZIONE	Foreste della Cina meridionale e Vietnam nord-orientale.
MINACCE	La specie viene cacciata per la carne e per la medicina tradizionale cinese. La distruzione e la frammentazione dell'habitat è un'altra importante minaccia.

#### **Orango di Sumatra (*Pongo abelii*)**

STATUS	Di questa specie si stimano non più di 7.000 esemplari. L'orango di Sumatra è incluso nella lista rossa dell'IUCN nella categoria “In pericolo critico di estinzione”.
DISTRIBUZIONE	Foreste tropicali della parte occidentale dell'isola di Sumatra (Indonesia)
MINACCE	La specie è seriamente minacciata dalla deforestazione e dalla conversione massiccia in aree agricole e piantagioni di palma da olio. La cattura per il commercio e la caccia costituiscono due ulteriori minacce.

#### **Orango del Borneo (*Pongo pygmaeus*)**

STATUS	Di questa specie si stima una popolazione tra i 45.000 ed i 69.000 individui in circa 86.000 kmq di habitat forestale nell'isola del Borneo. L'orango del Borneo è incluso nella lista rossa dell'IUCN nella categoria “In pericolo”.
DISTRIBUZIONE	Foreste tropicali dell'isola del Borneo con una distribuzione però sempre più a macchia di leopardo a causa della deforestazione per lo sviluppo di piantagioni di palma da olio, acacia e altro.
MINACCE	La specie è seriamente minacciata dalla deforestazione e dalla conversione massiccia in aree agricole e piantagioni di palma da olio. La cattura per il commercio e la caccia costituiscono due ulteriori minacce.

#### **Antilope Tibetana (*Pantholops hodgsonii*)**

STATUS	Non esistono stime precise della popolazione di antilope tibetana che dovrebbe attestarsi attorno ai 100.000 capi. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN ed è considerata in pericolo di estinzione.
DISTRIBUZIONE	La specie vive sugli altipiani e nelle valli montane fino a 5000 metri delle regioni cinesi dello Qinghai e lo Xinjiang e nel Jammu-Kashmir (India).



**WWF**

**for a living planet**

MINACCE

L'antilope tibetana è cacciata prevalentemente per la fine lana, definita shahtoosh. Limitatamente le corna sono utilizzate nella medicina tradizionale cinese. L'espansione della zootecnia e la costruzione di infrastrutture costituiscono ulteriori minacce alla conservazione di questa specie.

**Markhor** (*Capra falconeri*)

STATUS

La popolazione globale comprende meno di 2.500 individui. La specie è inserita nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In pericolo di estinzione".

DISTRIBUZIONE

La specie si rinviene in Afghanistan nord occidentale, India settentrionale, Pakistan centrale e settentrionale, Tajikistan e Uzbekistan meridionale.

MINACCE

Caccia, sviluppo incontrollato della pastorizia, degrado dell'habitat

**Saiga** (*Saiga tatarica*)

STATUS

Si ritiene che la popolazione globale di saiga sia composta da 50.000 individui. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In pericolo critico di estinzione".

DISTRIBUZIONE

La saiga vive nelle steppe e le regioni semi-desertiche di Kazakistan, Mongolia, Russia, Turkmenistan e Uzbekistan.

MINACCE

La caccia incontrollata ed illegale per le corna, utilizzate nella medicina tradizionale cinese, e per la carne costituisce la principale minaccia. Inoltre, la specie è minacciata dalla distruzione dell'habitat e in alcune aree, dall'abbandono dell'agricoltura, che comporta la crescita di piante erbacee non appetibili per la specie.

**Banteng** (*Bos javanicus*)

STATUS

La specie si rinviene in piccole popolazioni il cui numero complessivo probabilmente non supera i 5.000 individui. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN ed è considerata in pericolo di estinzione.

DISTRIBUZIONE

Java, Bali, Kalimantan (Indonesia), Sabah (Malesia), Myanmar, Thailandia, Laos, Vietnam e Cambogia.



WWF

for a living planet®

Le due minacce principali sono costituite da caccia e perdita dell'habitat.

<b>Gaur (<i>Bos gaurus</i>)</b>	
STATUS	La popolazione di gaur si attesta tra i 13.000 e i 30.000 esemplari. La specie è inserita nella lista rossa dell'IUCN sotto la categoria "Vulnerabile".
DISTRIBUZIONE	Il gaur vive in piccole aree di Bhutan, Cambogia, Cina, India, Laos, Malesia, Myanmar, Nepal, Thailandia e Vietnam.
MINACCE	La specie è minacciata da caccia e perdita dell'habitat. Le malattie trasmesse dal bestiame domestico rappresentano un'altra importante minaccia.
<b>Delfino rosa dell'Orinoco (<i>Inia geoffrensis</i>)</b>	
STATUS	La specie era ritenuta un tempo vulnerabile. Oggi si ritiene che non ci siano informazioni sufficienti sul suo status. Il delfino rosa dell'Orinoco è inserito nella lista rossa dell'IUCN sotto la categoria "Carenza di dati".
DISTRIBUZIONE	Bacini fluviali del Rio delle Amazzoni e dell'Orinoco.
MINACCE	La specie è minacciata da cattura accidentale nelle attrezzature di pesca (bycatch), costruzione di dighe, inquinamento delle acque.

<b>Delfino dell'Irrawaddi (<i>Orcaella brevirostris</i>)</b>	
STATUS	Si dispone di poche informazioni. La specie è inserita nella lista rossa dell'IUCN ed è ritenuta vulnerabile.
DISTRIBUZIONE	Alcuni fiumi ed estuari di: Bangladesh, Brunei Darussalam, Cambogia, India, Indonesia, Laos, Malesia, Myanmar; Filippine, Singapore, Thailandia e VietNam.
MINACCE	La specie è minacciata da cattura accidentale nelle attrezzature di pesca (bycatch), costruzione di dighe, inquinamento delle acque.
<b>Aquila delle Filippine (<i>Pithecophaga jefferyi</i>)</b>	
STATUS	250-700 individui; è inclusa nella lista rossa e giudicata in pericolo critico
DISTRIBUZIONE	Isole di Luzon, Samar, Leyte e Mindanao





WWF

for a living planet

Distruzione dell'habitat e bracconaggio

<b>Gru americana (<i>Grus americana</i>)</b>	
STATUS	La popolazione totale ammonta a meno di 400 individui. La specie è inclusa nella lista rossa dell'IUCN e giudicata in pericolo di estinzione.
DISTRIBUZIONE	Canada e Stati Uniti (areali riproduttivi e di svernamento estremamente ridotti)
MINACCE	Distruzione dell'habitat, disturbo antropico di vario genere, elettrocuzione accidentale, bracconaggio.

<b>Gaviale (<i>Gavialis gangeticus</i>)</b>	
STATUS	Nel decennio 1997 – 2006 si stima si sia verificato un declino della popolazione da 436 a 182 individui adulti. La specie è inserita nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "In pericolo critico di estinzione".
DISTRIBUZIONE	Alcuni bacini di India e Nepal
MINACCE	Distruzione dell'habitat, cattiva gestione delle acque per uso agricolo, cattura accidentale nelle attrezzature di pesca, utilizzo di parti del corpo per la medicina tradizionale, raccolta delle uova a fini alimentari da parte delle comunità tribali.

<b>Squali e razze, Condroitti</b>	
STATUS	Molte delle circa 400 specie di squali e razze sono in declino in tutti i mari del mondo, per alcune specie la popolazione si è ridotta negli ultimi decenni di oltre il 90 %.
DISTRIBUZIONE	Mari e oceani di tutto il mondo
MINACCE	Pesca intensiva a fini alimentari e per la medicina tradizionale, in particolare la pesca per la sola raccolta delle pinne che viene applicata in maniera crudele



Quante è la situazione italiana ?  
**WWF** *for a living planet*

Gli ambienti italiani ospitano una fauna e una flora molto diversificata. La collocazione geografica dell'Italia al centro del bacino del Mediterraneo e la contiguità con faune e flore di altri ambiti geografici determinano una biodiversità tra le più ricche tra i paesi europei. Complessivamente circa il 10% della fauna italiana è endemica, vale a dire presente esclusivamente nel nostro paese.

La densità media di popolazione umana è attualmente 202 abitanti/km<sup>2</sup>, più alta della media del continente europeo. Ne deriva un tasso elevato di conversione dell'uso del suolo molto alto e in crescita nel tempo. Sebbene l'abbandono delle aree rurali in favore delle città abbia favorito la rinaturalizzazione di alcuni ambienti, il consumo di risorse naturali da parte della popolazione nelle città è cresciuto, così come l'intensificazione dell'agricoltura che ha ridotto o eliminato gli spazi naturali nelle aree coltivate, riducendone drasticamente l'idoneità per la biodiversità.

### ***Quante specie sono presenti in Italia ?***

Rispetto al totale di specie presenti in Europa, in Italia si contano oltre il 30% di specie animali e quasi il 50% di quelle vegetali, su di una superficie di circa 1/30 di quella del continente. La fauna è stimata in 58.000 specie, di cui circa 55.000 di Invertebrati (95%), 1812 di Protozoi (3%) e 1265 di Vertebrati (2%), con un'incidenza complessiva di specie endemiche pari a circa il 30%. La flora è costituita da oltre 6.700 specie di piante vascolari (di cui il 15% endemiche), 851 di Muschi e 279 Epatiche. Per quanto riguarda i Funghi, sono conosciute circa 20.000 specie di Macromiceti e Mixomiceti.

### ***Quante specie sono minacciate in Italia ?***

In Italia il primo lavoro per la realizzazione della Lista Rossa italiana dei Vertebrati è stato realizzato dal WWF Italia nel 1998 proponendo anche un'ampia parte di analisi e considerazioni sui dati ottenuti applicando i criteri IUCN (Bulgarini et al., 1998). Più di recente un altro gruppo di lavoro curato dal Ministero dell'Ambiente e da Federparchi (Rondinini et al., 2013) ha realizzato una seconda versione applicando i nuovi criteri IUCN, valutando 672 specie terrestri, d'acqua dolce e marine (576 terrestri e 96 marine), 6 sono estinte nella regione in tempi recenti. Le specie minacciate di estinzione sono un totale di 161 (138 terrestri e 23 marine), pari al 28% delle specie valutate. Considerando che per il 12% delle specie i dati disponibili non sono sufficienti a valutare il rischio di estinzione, e assumendo che il 28% di queste sia minacciato, si stima che complessivamente il 31% dei vertebrati italiani sia minacciato. Il 50% circa delle specie di vertebrati italiani non è a rischio di estinzione imminente.

Queste sono le due Liste Rosse citate :

Bulgarini F., E. Calvario, F. Fraticelli, F. Petretti, S. Sarrocco, 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma, pp. 210.

Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. per il volume: Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.



Il "bersino" delle specie in Italia. Chi sale e chi scende ?  
**WWF for a living planet**

**Salgono:**

Lupo 1970 100 esemplari - 2013 1500 esemplari  
Orso delle Alpi 1990 3-5 esemplari - 2013 > 40 esemplari  
Camoscio appenninico 1990 600 esemplari - 2013 circa 2000 esemplari  
Cervo sardo 1980 > 300 esemplari 2013 > 2000 esemplari  
Airone guardabuoi 1980 0 coppie 2013 > 1.000 coppie

Cicogna bianca 1970 0 coppie 2013 > 100 coppie  
Fenicottero 1980 0 coppie 2013 > 3000 coppie  
Grifone 1990 20 coppie 2013 > 100 coppie

**Scendono:**

Gallo cedrone data deficient, ma forte contrazione  
Pernice bianca data deficient, ma forte contrazione  
Coturnice data deficient, ma forte contrazione  
Gallina prataiola 1970 Puglia 1000 esemplari 2013 5-10 esemplari  
Tartaruga di mare data deficient, ma forte contrazione  
Testuggine d'acqua data deficient, ma forte contrazione  
Testuggine di Hermann data deficient, ma forte contrazione  
Ululone data deficient, ma forte contrazione  
Gambero di fiume 2013 10% dell'areale del 1960

**Stabili o a status non definito:**

Orso marsicano 40-46  
Lince 3- 5  
Gatto selvatico data deficient  
Foca monaca 3-5  
Stambecco circa 10.000 esemplari

**Qual è lo stato della biodiversità presente nel mar Mediterraneo ?**

**(ce lo spiega Roberto Danovaro, Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche, Ancona)**



**WWF** *for a living planet*

Le ultime stime effettuate sulla biodiversità marina del Mediterraneo registrano circa 17.000 specie. Un valore considerevolmente superiore alle precedenti stime che variavano tra le 8.000 e le 12.000 specie. In particolare, le stime più recenti relative agli invertebrati e ai protisti hanno registrato gli aumenti più considerevoli, ma anche il numero di specie di Spugne, Cnidari, Policheti, Molluschi, Crostacei, Echinodermi, Ascidie e altri invertebrati risulta essere notevolmente superiore rispetto a quello risalente al 1990.

La biodiversità del Mediterraneo comprende, a seconda dei gruppi tassonomici, dal 4 al 25% della diversità di specie marine globali, ed include anche i vertebrati marini. Se consideriamo che complessivamente il Mediterraneo contiene circa il 7.5% delle specie mondiali a fronte di una superficie pari a 0.82%, possiamo dedurre che la ricchezza di specie per area è circa 10 volte superiore alla media mondiale.

Le stime totali indicano anche che le specie di Macrofite del Mediterraneo rappresentano il 6,4% del numero globale. Tra i metazoi, le spugne del Mediterraneo mostrano la percentuale più alta (12,4%), seguite dai policheti (9,4%) e dagli cnidari (7,7%), mentre alcuni gruppi, come ad esempio gli Echinodermi (2,2%), i pesci (4%) e i molluschi (4%) mostrano abbondanze relative inferiori.

Alcuni studi hanno dimostrato come nel Mediterraneo vi sia un gradiente decrescente di ricchezza di specie da nord-ovest a sud-est, che conferma l'alta eterogeneità ambientale di cui è caratterizzato l'intero bacino Mediterraneo. Il Mediterraneo Occidentale mostra il valore più alto di ricchezza di specie seguito dal Mediterraneo Centrale (Mar Adriatico e Ionio) e da quello Orientale (Mar Egeo).

Il bacino orientale è anche maggiormente influenzato dall'introduzione di nuove specie. L'apertura del Canale di Suez, nel 1869, ha reso possibile la comunicazione tra il Mar Mediterraneo e l'Oceano Indiano, e negli ultimi anni è stato registrato un incremento esponenziale nel numero di specie Indo-Pacifiche nel Mediterraneo orientale. Questo trend continuerà ad influenzare la biodiversità del Mar Mediterraneo. Al contrario, il bacino occidentale mostra grandi affinità con l'Oceano Atlantico, ed ospita un più alto numero di specie di ambienti freddi e temperati rispetto al bacino orientale.

***Perché le meduse stanno incrementando la loro presenza nei nostri mari ?***

***(Ce lo spiega Ferdinando Boero, del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dell'Università del Salento, Lecce)***

L'altissima efficienza della pesca industriale sta depauperando le risorse ittiche a livello globale. Anche in mare, da cacciatori raccoglitori (pescatori) stiamo diventando agricoltori, con l'acquacoltura, perché le popolazioni naturali delle specie bersaglio non reggono più al nostro impatto. Proprio come avvenne migliaia di anni fa, a terra, quando abbandonammo caccia e raccolta per diventare agricoltori e allevatori. A terra alleviamo erbivori ma, in acquacoltura, alleviamo specie carnivore e le alimentiamo con farina di



WWF

for a living planet

ness. Abbiamo preso i pesci grandi, e ora stiamo pescando quelli piccoli per darli da mangiare a quelli grandi che, oramai, sono di allevamento: una vera follia. La natura non ama il vuoto, e il vuoto lasciato dai pesci viene riempito dalle meduse. Capire il meccanismo del passaggio da pesci a meduse è semplice: gli stadi giovanili dei pesci si nutrono prevalentemente di crostacei planctonici, proprio come le meduse; se i pesci diminuiscono, diminuiscono anche le loro larve e stadi giovanili e diminuisce, quindi, la competizione per il cibo con le meduse; molte meduse, inoltre, si nutrono anche di uova e larve di pesci, esacerbando l'impatto della pesca. I pesci, in questo modo, sono tra due fuochi. Noi catturiamo gli adulti, mentre le meduse e altri rappresentanti del macrozooplancton gelatinoso (soprattutto gli ctenofori) agiscono sui primi stadi di sviluppo (uova, larve e stadi giovanili) sia competendo per il cibo, sia predandoli direttamente. La pesca, però, è solo uno dei motivi dell'aumento di meduse. Il fenomeno è molto complesso e ha molteplici cause. Quello che chiamiamo "meduse" comprende molte specie con diverse caratteristiche: il macrozooplancton gelatinoso!

Molte meduse hanno un ciclo biologico complesso. La medusa è la fase adulta, e si riproduce sessualmente. Dalla fecondazione origina una larva, la planula, che nuota per poco tempo e poi, di solito, si fissa a un fondo duro (rocce, sassi, altri organismi) e si trasforma in una ulteriore fase larvale: il polipo. I polipi assomigliano a piccoli anemoni di mare, e catturano prede con i loro tentacoli. Ad un certo punto della loro vita, i polipi possono produrre lo stadio adulto: la medusa. Nei cubozoi, come *Carybdea*, il polipo si trasforma direttamente in una medusa, con una metamorfosi simile a quella del bruco che diventa farfalla. Negli idrozoi (come *Aequorea*) le meduse si formano per gemmazione dalla parete del polipo. Anche se alcuni scifozoi non hanno polipo (*Pelagia*) molti (come *Rhizostoma* o *Aurelia*) sono dotati di polipo e le meduse sono prodotte per strobilazione: il polipo si divide trasversalmente in una struttura che assomiglia a una pila di piatti. Ogni piatto, detto efira, è una giovane medusa. Ogni planula darà origine ad un polipo che potrà diventare una colonia e dare origine a tantissime meduse. Da una sola larva si possono avere tantissimi adulti, per un processo chiamato amplificazione larvale. E' per questo processo riproduttivo che le meduse possono comparire all'improvviso in enormi quantità. I moli, le difese costiere, le massicciate, costituiscono substrati ottimali per l'insediamento di polipi e, di solito, sorgono dove i fondi naturali sono mobili e, quindi, non adatti all'insediamento di questi precursori delle meduse. L'aumento della disponibilità di substrati adatti all'insediamento della fase di polipo è un'altra delle cause dell'aumento delle meduse.

Tutti gli animali, col loro metabolismo, "bruciano" le risorse che li sostengono. Per farlo consumano ossigeno e producono anidride carbonica. Le piante, poi, pareggiano il conto, producendo ossigeno e consumando anidride carbonica. Noi siamo una specie speciale, però. Il nostro metabolismo comporta anche la combustione di altre cose, oltre al cibo. Noi bruciamo carbone, petrolio, legno. Così facendo consumiamo altro ossigeno e produciamo altra anidride carbonica. L'effetto serra, provocato dall'aumento di anidride carbonica nell'atmosfera, sta portando al riscaldamento globale, e il Mediterraneo ne risente in modo particolare. L'arrivo di specie tropicali e il loro stabilirsi nelle nostre acque è la prova migliore che le condizioni sono cambiate e che, oggi, il Mediterraneo è un luogo ben abitabile da specie tropicali, come le quattro qui raffigurate (*Rhopilema*, *Marivagia*, *Phyllorhiza* e *Cassiopea*). Il loro arrivo produce cambiamenti



**WWF** *for a living planet*

nel funzionamento degli ecosistemi, influenzando anche le attività antropiche. Ma, se sono specie tropicali, come faranno a sopportare l'inverno, soprattutto nel bacino occidentale? Il segreto è nel ciclo biologico. La fase di polipo, a diretto contatto con il fondo, può diventare una sorta di stadio di resistenza che sopporta condizioni avverse e poi produce meduse in grande quantità quando le condizioni sono nuovamente favorevoli. I polipi possono anche essere il mezzo di trasporto più efficace, visto che possono attaccarsi alle carene delle navi, o alle conchiglie di specie commerciali. Il riscaldamento globale è il motivo dell'instaurarsi di popolazioni di meduse tropicali in Mediterraneo.

### ***Quali sono le risposte per proteggere la biodiversità in Italia ?***

Il nostro paese ha svolto varie iniziative nel campo della conservazione della biodiversità anche se il punto centrale del riconoscere nella legislazione il valore della natura e del capitale naturale nella legislazione nazionale non è stato concretizzato. In diversi altri paesi la situazione è diversa: ad esempio, il 24 ottobre 2013 il Parlamento del Regno Unito ha votato una risoluzione per incorporare il capitale naturale nella legislazione nazionale e nella contabilità nazionale. La percentuale di aree protette sul territorio italiano è cresciuta a circa il 12%, in linea con gli obiettivi delle convenzioni internazionali. In risposta alle direttive europee Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE) l'Italia ha identificato un sistema di Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) denominato Rete Natura 2000, che copre circa il 21% del territorio nazionale. Il Ministero dell'Ambiente ha prodotto una Strategia nazionale per la Biodiversità nel 2010, ottemperando finalmente all'impegno richiamato per tutti i paesi dalla Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica che presenta ancora tanti aspetti problematici per la sua attuazione concreta.

### ***Quali sono le proposte del WWF per la biodiversità in Italia ?***

Tutta l'azione e il programma del WWF nel mondo mira a difendere la biodiversità presente sulla Terra e a ridurre la nostra impronta nei confronti dei sistemi naturali.

Pertanto è fondamentale che la natura sia resa economicamente "visibile", come correttamente richiede il grande programma internazionale TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity).

La biodiversità in tutte le sue dimensioni (la qualità, la quantità e la diversità degli ecosistemi, delle specie e dei patrimoni genetici) necessitano di essere tutelati non solo per ragioni sociali, etiche e religiose, ma anche perché costituiscono la base del nostro benessere e del nostro sviluppo e per gli straordinari benefici economici che la biodiversità mette a disposizione della generazione attuale e di quelle future.

Perciò chiediamo che le nostre società e quindi il mondo politico ed economico riconosca, misuri e si renda responsabile del ruolo fondamentale che riveste il capitale naturale per il futuro di noi tutti.

Il WWF pertanto indica una serie di proposte operative per la tutela della biodiversità:

1. chiede al Governo e al Parlamento che si dia finalmente visibilità al valore della natura e della biodiversità come asset strategico del paese e base e fondamento della nostra economia. Pertanto il WWF chiede che, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, venga costituito il Comitato per il capitale naturale, composto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, i Ministri dell'economia e delle finanze, dello sviluppo economico, del lavoro e delle politiche sociali, delle infrastrutture e trasporti, delle politiche agricole, alimentari e forestali,



**for a living planet®**

affari regionali e autonome, della coesione territoriale, della pubblica amministrazione e semplificazione, o loro rappresentanti, il Governatore della Banca d'Italia, il Presidente dell'Istituto nazionale di statistica e il Presidente del Consiglio nazionale delle ricerche, e di esperti della materia di comprovata competenza. Compiti del Comitato dovranno essere soprattutto la presentazione, nell'ambito della procedura di programmazione finanziaria e di bilancio, al Presidente del Consiglio dei Ministri e al Ministro dell'economia e delle finanze di un rapporto sullo stato del capitale naturale del Paese, corredato delle informazioni e dei dati ambientali espressi in unità fisiche e, ove possibile, monetarie e seguendo le metodologie definite dalle Nazioni Unite e dall'Unione Europea, nonché le valutazioni ex-ante e ex-post degli effetti delle politiche pubbliche sul capitale naturale e sui servizi ecosistemici.

2. chiede al Governo e al Parlamento l'approvazione di una legge che integri con una contabilità ecologica la contabilità economica, seguendo le metodologie definite dal System of Environmental Economic Accounting (SEEA) delle Nazioni Unite, con particolare attenzione alla presa in considerazione del valore e del ruolo svolto dai servizi ecosistemici.
3. appoggia l'azione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la definizione, nel prossimo periodo di programmazione comunitaria 2014-2020, di un PON Ambiente (Programma Operativo Nazionale). Il PON, a parere del WWF, è lo strumento che può consentire di contemplare azioni coerenti e funzionali al raggiungimento degli obiettivi strategici della Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB) e degli obiettivi specifici identificati nelle 15 aree di lavoro della Strategia stessa, dedicando particolare riguardo alla mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, al dissesto idrogeologico e alla gestione delle risorse idriche.
4. chiede di identificare compiti e responsabilità ai diversi livelli amministrativi (nazionale e locale) per l'attuazione coordinata degli obiettivi della SNB. Per l'attuazione della SNB è necessario che il Comitato paritetico costituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, individui i soggetti responsabili nelle amministrazioni nazionali, regionali e locali, nel rispetto dei principi di leale collaborazione e sussidiarietà per il raggiungimento dei singoli obiettivi specifici identificati dalle 15 Aree di lavoro della SNB, tenendo conto delle normative nazionali e regionali in vigore.
5. chiede di rafforzare l'azione integrata delle Aree protette nazionali a tutela della biodiversità e di definire obiettivi specifici di ogni Area protetta a tutela della biodiversità. Il 28 dicembre 2012 l'allora Ministro dell'ambiente Corrado Clini ha emanato la prima Direttiva ministeriale, in 20 anni di attuazione della legge quadro nazionale in materia la n. 394/1991, quale strumento di indirizzo per verificare le performance degli Enti parco in relazione all'obiettivo prioritario, stabilito dalla legge quadro, della conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale italiano. A questa prima Direttiva è bene che seguano atti analoghi che chiedano agli Enti parco di specificare i loro specifici obiettivi di conservazione della biodiversità.
6. chiede l'introduzione di un nuovo capitolo nel Bilancio del Ministero dell'ambiente per l'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità in modo da garantire una specifica linea di finanziamento strategica pluriennale. Le risorse così individuate per attuare la SNB, potrebbero



essere utili per promuovere interventi integrati a tutela della biodiversità e per la tutela della Rete Natura 2000 attraverso il PAF (Programmi di Azione Prioritaria) con gli altri Ministeri interessati - in primis il Ministero dello Sviluppo economico e il Ministero per le politiche agricole, alimentari e forestali – e per garantire il cofinanziamento, attraverso anche il coinvolgimento delle aree protette nazionali, dei programmi operativi FESR e dei programmi comunitari dedicati, quali i LIFE.

7. chiede la realizzazione di materiale informativo e divulgativo istituzionale dei contenuti della SNB. E' necessario che il Ministero dell'ambiente predisponga per la divulgazione e diffusione dei contenuti della SNB strumenti e prodotti informativi e educativi diversificati a seconda dei target in qualche modo interessati o coinvolti nella sua attuazione: scuola, attori sociali ed economici, funzionari dei diversi Ministeri e diversi Assessorati regionali.
8. chiede che sia verificata la coerenza di piani e programmi settoriali nazionali e regionali con gli obiettivi declinati nella SNB. Si chiede una Circolare o Direttiva ministeriale su scala nazionale e Linee guida per la scala regionale che consentano di verificare, nell'ambito della procedura VAS (Valutazione Ambientale Strategica), la coerenza degli obiettivi e delle azioni contemplate nei piani e programmi settoriali nazionali e regionali con gli obiettivi specifici identificati dalle 15 aree di lavoro della SNB.
9. chiede l' introduzione nei settori di strumenti per il Pagamento dei Servizi Ecosistemici – PES. E' necessario che il Governo, con il contributo prioritario del Ministero dell'Ambiente e del Ministero dell'Economia e delle finanze, definisca indicatori per la contabilizzazione dei PES nei bilanci pubblici e linea guida per la loro introduzione in quelli dei settori privati e individui strumenti fiscali per incentivare e/o agevolare le produzioni o le attività certificate, che attestino l'uso virtuoso delle risorse naturali e ne disincentivino la dissipazione.
10. chiede che venga istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, un "Catalogo dei sussidi ambientalmente dannosi e dei sussidi ambientalmente favorevoli", a sostegno dell'attuazione degli impegni derivanti dalla Strategia Europa 2020 e dalle Raccomandazioni 2012 e 2013 del Semestre Europeo all'Italia, dal Regolamento Europeo
11. n. 691/2011 sui Conti Integrati Economico-Ambientali (SEEA), in accordo con le Raccomandazioni contenute nel Rapporto OCSE 2013 sulle performance ambientali dell'Italia e con la Dichiarazione della Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile Rio+20. I sussidi si intendono nella loro definizione più ampia e comprendono, tra gli altri, gli incentivi, le agevolazioni, i finanziamenti agevolati, le riduzioni e le esenzioni fiscali.





Il Rapporto WWF sulla Biodiversità è stato realizzato dallo staff del WWF Italia con la collaborazione della Società Italiana di Ecologia (SIE).

**WWF for a living planet**

Vi hanno collaborato i seguenti specialisti : Marco Bartoli (Dipartimento Scienze della Vita, Università di Parma), Corrado Battisti (Ufficio Ambiente, Provincia di Roma), Lisandro Benedetti-Cecchi (Dip. Scienze Ambientali, Università di Pisa), Carlo Blasi (Dip. Biologia Ambientale, Università Sapienza, Roma), Rossano Bolpagni (Dip. Scienze della Vita, Università di Parma), Ferdinando Boero (Dip. Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali, Università del Salento, Lecce), Sergio Castellari (Centro Euromediterraneo per i Cambiamenti Climatici – CMCC – e Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – INGV), M.Vincenza Cinzia Chiriaco (Dip. Innovazione Sistemi Biologici, Agro-alimentari e Forestali, Università della Tuscia, Viterbo), Roberto Danovaro (past president Società Italiana di Ecologia, Dip. Scienze dell’Ambiente e della Vita, Università Politecnica delle Marche, Ancona), Lina Fusaro (Dip. Biologia Ambientale, Università Sapienza,

Roma), Guido Incerti (Dip. Biologia Ambientale, Università Sapienza, Roma), Fausto Manes (Dip. Biologia Ambientale, Università Sapienza, Roma), Francesco Petretti (Università di Camerino), Elisabetta Salvatori (Dip. Biologia Ambientale, Università Sapienza, Roma), Marco Valentini (Ministero Ambiente, tutela territorio e difesa del mare), Riccardo Valentini (Dip. Innovazione Sistemi Biologici, Agro-alimentari e Forestali, Università della Tuscia, Viterbo e Centro Euromediterraneo per i Cambiamenti Climatici, CMCC), Pierluigi Viaroli (Dip. Scienze della Vita, Università di Parma).