



LEGAMBIENTE

BIODIVERSITÀ A RISCHIO

MAGGIO 2014

INDICE

Introduzione

Cos'è la biodiversità

Il percorso di tutela della biodiversità

La perdita di biodiversità

I fattori di perdita di biodiversità:

- I cambiamenti climatici
- La perdita e la frammentazione degli habitat e il cambiamento della destinazione d'uso dei terreni
- Il sovra sfruttamento e l'uso non sostenibile delle risorse naturali
- Le fonti inquinanti
- L'introduzione di specie aliene

Il falco pescatore in Italia e nel Mediterraneo a cura di Flavio Monti

Le illegalità nelle aree protette

Le campagne e i progetti di Legambiente

Il contributo di Legambiente alla tutela della biodiversità

A cura dell'Ufficio Aree Protette di Legambiente Onlus

Si ringraziano per i contributi: Irene Piccini, l'ufficio scientifico di Legambiente, l'Osservatorio Nazionale Ambiente e Legalità di Legambiente, Flavio Monti, i circoli Legambiente: Riviera del Brenta (Veneto), Festambiente di Grosseto, P. Medagli di Monteroni di Lecce, Egadi, Valle d'Aosta, Arcipelago.

Si ringraziano Maria Savini, AlterEco e Flavio Monti per i contributi fotografici.

INTRODUZIONE

L'Italia detiene il primato della biodiversità europea, "ospitando" oltre 67.000 specie di piante e animali (circa il 43% di quelle presenti in Europa). Un primato, questo, che è stato possibile realizzare anche grazie al contributo fornito dal sistema nazionale delle aree protette (871 aree terrestri e marine, che coprono oltre il 10% del territorio nazionale).

Durante la recente conferenza "La Natura dell'Italia", organizzata dal Ministero dell'Ambiente a Roma nel Dicembre 2013, si è voluto sottolineare proprio che la biodiversità può essere una leva su cui puntare per rilanciare l'economia del Paese e che la ricchezza del nostro patrimonio ambientale può essere considerata una risorsa per proporre modelli di sviluppo nel segno della green economy. Durante la conferenza è stato avviato un confronto istituzionale, tra esperti, associazioni e operatori per discutere le politiche per la valorizzazione della biodiversità, politiche che dalla legge quadro sulle aree protette (la legge 394/91) non sono state più in grado di mettere in campo azioni nuove e adeguate per governare, per frenare la perdita di biodiversità e per salvaguardare la conservazione e la diffusione delle specie protette.

Se è vero, quindi, che i Parchi in questi ultimi 20 anni sono stati una sfida positiva e vincente, che sono stati capaci di delineare nuove esperienze di sviluppo locale qualitativo, di diventare punti di riferimento per le migliori esperienze di turismo e per un'alimentazione di qualità, è pur vero che ultimamente queste esperienze hanno perso la loro spinta propulsiva.

Ed è proprio un approccio nuovo e originale, quello che verrà cercato durante il prossimo Congresso mondiale dei Parchi, organizzato dall'IUCN (International Union for Conservation of Nature), che si terrà il prossimo Novembre a Sidney. Un'occasione, questa, per rivitalizzare il ruolo delle aree protette, tra conservazione e servizi ecosistemici, ma anche per dimostrare praticamente come le aree protette non sono solo il tassello fondamentale per raggiungere gli obiettivi di sviluppo economico, ma anche per ottenere il benessere psico-fisico, per combattere i cambiamenti climatici, per salvaguardare la cultura e le tradizioni locali e per raggiungere gli obiettivi di conservazione previsti dal Piano strategico per la biodiversità sottoscritto nel 2010 ad Aichi durante la decima conferenza delle parti dell'ONU.

Secondo il target n. 11 del Piano *"entro il 2020 almeno il 17% delle acque interne, e il 10% delle aree marine e costiere, in special modo le aree di particolare importanza per la biodiversità e per i servizi ecosistemici, sono conservate attraverso un sistema gestito in maniera equa, ecologicamente rappresentativo e ben collegato di aree protette e altre misure efficaci basate sul territorio e integrate nel più ampio paesaggio terrestre e marino"*.

La conferenza di Roma e il Congresso di Sidney sono stati e saranno due importanti passi lungo la questa strada che ad oggi è costellata di difficoltà, fallimenti, impegni poco concreti, occasioni mancate.

Da dove ripartire dunque? Dalla natura stessa, secondo l'IUCN.

"La natura è parte della soluzione di alcune delle sfide più urgenti del nostro pianeta, come il cambiamento climatico, l'energia sostenibile, la sicurezza alimentare e lo sviluppo economico e sociale". Valorizzare la natura ed i servizi ecosistemici è dunque una prima tappa cruciale di un percorso che vede in prima linea le aree protette, i "custodi" per eccellenza dei servizi ecosistemici come l'aria, l'acqua, le materie prime, la mitigazione dei rischi, il turismo e la cultura.

COS'È LA BIODIVERSITÀ

Il concetto di diversità biologica, ovvero di biodiversità¹, indica la varietà di tutti gli organismi viventi presenti sulla Terra, inclusi ovviamente quelli del sottosuolo, dell'aria, degli ecosistemi terrestri, acquatici e marini, ma anche la varietà dei complessi ecologici dei quali loro sono parte.

Questa ricchezza di forme di vita è scindibile schematicamente in tre sottolivelli:

- Diversità del patrimonio genetico presente all'interno della stessa singola specie (razze o varietà di specie selvatiche e domestiche);
- Diversità delle specie (animali, piante, funghi, microrganismi);
- Diversità degli ecosistemi: questa rappresenta la massima complessità in quanto riassume quella dei livelli precedenti comprendendo le relazioni tra il complesso degli organismi viventi (componente biotica) e gli elementi non viventi inclusi i fattori climatici (componente abiotica); ne sono esempi gli ambienti naturali quali acque, boschi, spazio alpino etc.

La Biodiversità riscontrata oggi sulla Terra è il risultato di 3.5 miliardi di anni di evoluzione che, sotto la spinta della selezione naturale, agisce sulle caratteristiche genetiche e morfologiche delle varie specie, permettendo così alle forme di vita di adattarsi al cambiamento delle condizioni ambientali. La perdita di diversità biologica è estremamente preoccupante proprio perché questo processo che accompagna le trasformazioni ambientali è assolutamente irreversibile. Occorre inoltre considerare la biodiversità non come qualcosa di statico, ma come un fenomeno in continua trasformazione, proiettato verso la futura evoluzione delle specie e degli ambienti. È dal serbatoio delle specie attuali che il processo evolutivo attingerà per formarne di nuove. Minore è il numero di partenza, minore sarà la biodiversità futura.

Valorizzare le conoscenze e sviluppare strategie mirate a conservare la biodiversità genetica dell'ambiente che ci circonda è fondamentale quindi per la nostra stessa sopravvivenza: l'agricoltura, infatti, che perde la capacità di adattarsi ai cambiamenti ambientali, mette a rischio le disponibilità alimentari; la diminuzione di barriere naturali (a causa per esempio del disboscamento) causa l'incremento di eventi catastrofici, l'aumento delle temperature influisce sui fenomeni di siccità; la riduzione del potenziale energetico idroelettrico compromette la prima fonte di energia rinnovabile in Italia e la deforestazione ha dirette conseguenze sul riscaldamento globale, in quanto le foreste pluviali assorbono attualmente la metà delle emissioni di gas serra a livello mondiale.

Maggiore, inoltre, è la varietà all'interno della singola specie, maggiore sarà la possibilità della stessa specie di sopravvivere nel tempo, di adattarsi e di resistere ad agenti patogeni o cambiamenti improvvisi dell'ambiente circostante. Una popolazione o una specie che per qualche motivo perda una parte del suo patrimonio genetico, corre maggiori rischi di estinguersi, venendo meno parte della sua potenziale adattabilità a nuove condizioni ambientali o a particolari eventi esterni. Per tale motivo, un punto di partenza fondamentale per la conservazione delle specie riguarda il mantenimento della diversità genetica nelle popolazioni naturali.

Bisogna quindi pensare alla biodiversità come una risorsa fondamentale per lo sviluppo, in quanto serbatoio di risorse, dal cibo alle medicine² (molte specie di piante selvatiche vengono usate per scopi medicinali come il chinino usato per curare la malaria o la morfina per la terapia del dolore), dall'industria (produzione di fibre tessili e legname) ai prodotti di origine animale (lana, seta, cuoio etc.).

¹ La prima definizione di biodiversità la troviamo nell'articolo 2 della Convenzione sulla Diversità Biologica, stipulata a Rio de Janeiro nel 1992, durante la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e sullo sviluppo: *“L'espressione «diversità biologica» significa la variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi inter alia gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità nell'ambito delle specie, e tra le specie degli ecosistemi”*.

² Più di 70.000 specie di piante sono utilizzate nella medicina tradizionale (Fonte: IUCN).

La biodiversità, infine, è una ricchezza economica anche per la sua fruizione. Basti pensare al boom del turismo ecologico: le presenze generate dal turismo natura in Italia hanno infatti sfondato quota 101 milioni, producendo un fatturato di 11,378 miliardi di euro³³.

E se comunemente il concetto di biodiversità si associa alla diversità animale e vegetale, non va però dimenticato l'aspetto culturale del termine, che può esprimersi in vari modi: dalla diversità di linguaggio, alla diversità di religioni, alle tecniche di coltura e allevamento, alle tradizioni, all'arte etc.

La nostra identità culturale, infatti, è profondamente radicata nel nostro ambiente biologico. Piante e animali sono simboli del nostro mondo, conservate in bandiere, sculture e altre immagini che definiscono noi e la nostra società.

Per tutelare questo bene è quindi fondamentale il contributo che le diverse politiche locali e nazionali possono dare nell'implementare l'avvio di processi di sviluppo finalizzati non solo alla conservazione e alla salvaguardia della biodiversità ma anche alla promozione di un uso sostenibile delle risorse dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

IL PERCORSO DI TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

A partire dagli anni '70 si è affermata la consapevolezza che le risorse naturali della Terra devono essere tutelate attraverso pianificazioni strategiche e che la natura ha un ruolo fondamentale nell'economia. Alla Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano (1972), la prima rilevante a livello internazionale, venne infatti stabilito il principio che le *“risorse naturali devono essere protette, preservate, opportunamente razionalizzate per il beneficio delle generazioni future”*.

Nel 1992 a Rio de Janeiro venne siglata dagli Stati membri la Convenzione sulla Diversità biologica, che impegnò i Paesi membri a cooperare per la conservazione e l'utilizzazione durevole della biodiversità.

Nel 2002, a distanza di 10 anni, nel corso del vertice mondiale dell'ONU per lo sviluppo sostenibile (Johannesburg, 2002) la comunità internazionale ha ribadito l'urgente necessità di intensificare e coordinare gli sforzi per arrestare, o almeno ridurre in maniera significativa, la perdita di biodiversità entro il 2015.

Nel 2006 l'Europa ha realizzato un Piano d'Azione in cui sanciva l'impegno a conservare la biodiversità e identificava le misure finalizzate al raggiungimento degli obiettivi entro il 2010. Il piano d'azione prevedeva la salvaguardia degli habitat e delle specie più importanti dell'UE, soprattutto tramite il rafforzamento di Natura 2000. Si proponeva, inoltre, di utilizzare al meglio le disposizioni della politica agricola comune (PAC) con l'obiettivo di salvaguardare i terreni agricoli con un elevato valore naturale e le foreste. Infine, prevedeva la salvaguardia e il ripristino della biodiversità e dei servizi eco sistemici nell'ambiente marino dell'UE non protetto e la riduzione dell'impatto delle specie esotiche invasive.

Nonostante questi molti impegni presi a livello internazionali, il bilancio fatto in occasione della scadenza del Countdown 2010 e dell'Anno internazionale della Biodiversità è stato purtroppo fallimentare: è stato evidenziato infatti come il raggiungimento degli obiettivi sia ancora lontano e come la perdita di varietà delle specie animali e vegetali prosegua con ritmi allarmanti, registrando tassi che incidono da 100 a 1000 volte più del normale.

Nell'ottobre 2010 durante la decima Conferenza delle Parti sulla Diversità Biologica tenutasi a Nagoya (Giappone) 18.000 partecipanti in rappresentanza di 193 Parti della Convenzione hanno dunque ribadito la necessità di tutelare la diversità biologica e mettere in atto concrete azioni per la sua protezione e conservazione. Il vertice si è chiuso con l'approvazione di un Piano Strategico per il periodo 2011 – 2020, articolato in cinque obiettivi generali e 20 obiettivi operativi. Tra questi dimezzare e, ove possibile, portare vicino allo zero il tasso di perdita di tutti gli habitat naturali,

³³ Dati del XI Rapporto Ecotur sul Turismo natura, redatto da Istat, Enit e Università dell'Aquila, 2 aprile 2014.

includere le foreste; identificare le specie aliene invasive e controllare o eradicare quelle considerate come prioritarie; proteggere il 17% delle aree terrestri e delle acque interne e il 10% delle aree marine e costiere attraverso sistemi di aree protette gestiti in maniera efficace ed equa.

Anche l'UE ha fatto la sua parte definendo una Strategia⁴ sulla biodiversità fino al 2020 il cui obiettivo è quello di *“porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile, intensificando al tempo stesso il contributo dell'UE per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale”*.

La strategia adottata prevede sei obiettivi prioritari per ridurre in modo sostanziale le minacce che incombono sulla biodiversità. Tra le azioni si annoverano:

- piena attuazione della normativa vigente in materia di protezione della natura e della rete di riserve naturali, onde apportare ingenti migliorie allo stato di conservazione di habitat e specie;
- migliorare e ripristinare gli ecosistemi e i servizi eco sistemici laddove possibile, in particolare aumentando l'uso delle infrastrutture verdi;
- garantire la sostenibilità delle attività agricole e forestali;
- salvaguardare e proteggere gli stock ittici dell'UE;
- contenere le specie invasive, sempre più spesso causa della perdita di biodiversità nell'UE;
- aumentare il contributo dell'UE all'azione concertata internazionale per scongiurare la perdita di biodiversità.

Nell'Aprile 2012 il Parlamento Europeo ha adottato la Strategia ricordando che *“i servizi che la natura ci fornisce, come acqua e aria pulita, suolo fertile, cibo, non sono solo essenziali per il benessere del genere umano, ma rappresentano anche un grandissimo valore economico. Secondo gli economisti, infatti, ogni anno perdiamo il 3% del prodotto interno lordo a causa della perdita di biodiversità. Rispetto a queste cifre, un investimento di 5.8 miliardi di euro all'anno nella Rete di Natura 2000 rappresenterebbe un vero affare”*⁵.

Per quanto riguarda l'Italia nel 2010 è stata predisposta una Strategia Nazionale per la Biodiversità⁶. La Strategia si articola intorno a tre tematiche cardine: biodiversità e servizi eco sistemici, biodiversità e cambiamenti climatici; biodiversità e politiche economiche. Intorno a queste tre tematiche sono stati individuati tre obiettivi relativi alla conservazione della biodiversità entro il 2020, alla riduzione dell'impatto dei cambiamenti climatici entro il 2020 ed ad integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, sempre entro il 2020.

La Strategia troverà attuazione nel periodo 2011 - 2020, mentre con cadenza biennale sarà redatto un rapporto sull'attuazione della Strategia, sia per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi strategici che degli obiettivi specifici nelle singole aree di lavoro.

LA RETE NATURA 2000

La rete Natura 2000 è una rete europea, istituita dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE con lo scopo di proteggere e conservare gli habitat e le specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati dell'Unione europea.

La rete è costituita da “Zone speciali di conservazione” designate dagli Stati membri in conformità delle disposizioni della direttiva Habitat e da “Zone di protezione speciale” previste dalla direttiva Direttiva Uccelli 79/409/ CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Ai sensi della direttiva “Habitat” gli Stati membri sono tenuti a individuare delle aree dette Siti D'importanza Comunitaria (SIC), rilevanti ai fini della tutela di uno o più habitat naturali (allegato I) o di una specie (allegato II) elencati dalla direttiva. Le aree SIC sono destinate ad essere designate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC) nel momento in cui saranno attivate le idonee misure di

⁴ Bruxelles, 3.5.2011 COM(2011) 244 definitivo.

⁵ Dichiarazione del relatore Gerber-Jan Gerbrandy (ALDE, NL).

⁶ Il 7 ottobre 2010, con l'intesa espressa dalla Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e Provincie Autonome, si è concluso l'iter di approvazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità.

conservazione e protezione e formulati piani di gestione che prefigurino una tutela di tali ambienti in una prospettiva di sviluppo sostenibile, nell'integrazione tra attività umane e esigenze di conservazione.

L'applicazione delle direttive Habitat e Uccelli ha trovato nel nostro Paese un campo estremamente propizio: in Italia, infatti, sono presenti circa il 65% degli habitat elencati nell'allegato 1 della Direttiva Habitat e oltre il 30% delle specie animali e vegetali indicate nell'allegato 2. La costruzione della Rete può recare indubbi vantaggi per lo sviluppo di servizi legati agli ecosistemi, la fornitura di prodotti alimentari e forestali, le attività direttamente connesse ai siti, come il turismo, la diversificazione delle fonti di occupazione, il consolidamento e la stabilizzazione del tessuto sociale, il miglioramento del tenore di vita etc.

Ad oggi, la rete Natura 2000 conta oltre 26.000 siti protetti, che coprono quasi il 18% della superficie dell'Unione Europea e oltre 130.000 km² di mari e oceani.

In Italia sono protetti ai sensi della Direttiva Habitat complessivamente: 130 habitat, 92 specie di flora e 109 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 11 rettili, 16 anfibi, 26 pesci, 35 invertebrati) che corrispondono a circa il 65% degli habitat elencati nell'Allegato I e oltre il 30% delle specie animali e vegetali elencati nell'Allegato II. della Direttiva.

Inoltre 381 specie di avifauna sono invece protette ai sensi della Direttiva Uccelli

Una delle priorità per il futuro è quella di garantire che questa riesca a funzionare senza difficoltà: per questo scopo sono necessari dunque finanziamenti sufficienti a gestire la rete. Secondo la stessa UE: *“Si stima che per gestire efficacemente la rete Natura 2000 saranno necessari almeno € 5,8 miliardi l'anno. Può sembrare una somma considerevole, ma l'investimento in Natura 2000 genererà un elevato ritorno: i servizi ecosistemici forniti da Natura 2000 si aggirano infatti intorno ai € 2–300 miliardi all'anno. Una gestione efficace della rete Natura 2000 è anche fondamentale per raggiungere l'obiettivo dell'Unione Europea di arrestare e invertire la perdita di biodiversità entro il 2020, come indicato nella nuova strategia europea per la biodiversità. Sarà di certo necessario individuare, ove possibile, potenziali sinergie al fine di integrare le esigenze di Natura 2000 nelle politiche di gestione del territorio e delle acque”*⁷.

LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ

La biodiversità è il “capitale naturale” del Pianeta, ovvero una componente fondamentale del nostro sviluppo sostenibile in quanto in grado di offrirci beni e servizi di vitale importanza come il cibo, la stoccaggio della Co₂, la regolazione delle acque, la fornitura di materie prime (acqua, cibo, legname etc). Ognuna delle 1.900.000 specie⁸ viventi svolge infatti un ruolo specifico nell'ecosistema in cui vive e proprio in virtù del suo ruolo aiuta l'ecosistema a mantenere i suoi equilibri vitali. La scomparsa di anche una sola di queste potrebbe quindi portare ad un'alterazione irreversibile: un esempio è quello del declino degli squali la cui attività predatoria è fondamentale per regolare l'abbondanza, la distribuzione e la diversità delle loro prede, per favorire la selezione naturale eliminando gli individui deboli e malati e procurare fonti di cibo per gli animali spazzini.

Per questo la perdita di biodiversità è la minaccia ambientale più grave a livello mondiale in quanto causa dell'insicurezza alimentare ed energetica, dell'aumento della vulnerabilità ai disastri naturali, come inondazioni o tempeste tropicali, della diminuzione del livello della salute all'interno della società, della riduzione della disponibilità e della qualità delle risorse idriche e dell'impoverimento delle tradizioni culturali.

⁷ Dichiarazione di Janez Potočnik, commissario europeo per l'ambiente.

⁸ Gli scienziati hanno catalogato circa 1.900.000 specie viventi diverse sulla Terra, ma con ogni probabilità il loro numero è sensibilmente superiore: molte creature sono microscopiche o vivono nelle profondità terrestri o degli oceani mentre altre, semplicemente, non sono state ancora scoperte.

Non dobbiamo dimenticare, inoltre, che distruggendo la biodiversità viene alterata la capacità degli ecosistemi sani di fornire i loro beni e servizi: basti pensare, ad esempio, che circa 500 milioni di persone in tutto il mondo sfruttano le barriere coralline per il turismo, la pesca, la coltura delle perle e altre attività. Nel 2030, però, il 70% delle barriere coralline potrebbe non esserci più, mentre per il 2050 si prevede la loro totale scomparsa. Questo il preoccupante scenario delineato da diversi studi scientifici⁹ che hanno individuato nelle cause di questa perdita l'inquinamento, l'aumento della temperatura del mare e la pesca intensiva.

Da sottolineare, inoltre, l'aspetto economico che consegue alla perdita di biodiversità e al degrado degli ecosistemi: secondo l'OCSE i danni economici per la perdita della biodiversità ammonteranno a una cifra tra i 2 e i 5 trilioni di dollari per anno, superiore alla ricchezza prodotta dalla stragrande maggioranza della nazioni della Terra¹⁰.

Secondo l'UE nel corso dei primi anni del periodo 2000-2050, stiamo perdendo annualmente servizi ecosistemici per un valore pari a circa 50 miliardi di euro soltanto all'interno degli ecosistemi terrestri. Le perdite del nostro stock di capitale naturale non vengono avvertite soltanto nell'anno in cui si verificano, ma si fanno sentire anche nel corso del tempo, e a queste, negli anni successivi, vengono ad aggiungersi ulteriori perdite di biodiversità. Queste perdite di benessere cumulative potrebbero arrivare a rappresentare il 7% del consumo annuale entro il 2050¹¹.

Ma quanta biodiversità stiamo perdendo in questi anni?

Secondo i dati dell'ultima Lista Rossa dell'IUCN¹² sono 19.817 le specie considerate minacciate su oltre 63.000 valutate. Tra queste sono inclusi 41% degli anfibi, il 33% delle barriere coralline, il 25% dei mammiferi, il 13% degli uccelli e il 30% di conifere.

Per quanto riguarda l'Europa, nel 2013 l'IUCN ha pubblicato un'analisi dei dati della Red List Europea¹³, che ha preso in esame lo stato di circa 6.000 specie (mammiferi, rettili, anfibi, pesci d'acqua dolce, farfalle, libellule e altri gruppi di molluschi, insetti e piante): in quest'analisi è stata evidenziata la necessità che l'Europa intensifichi gli sforzi di conservazione - soprattutto nell'area del Mediterraneo - in modo da attuare pienamente la strategia sulla biodiversità fino al 2020.

La quota più elevata di specie minacciate si trova infatti nella regione del Mediterraneo e in particolar modo in Spagna, Portogallo e Grecia: delle 2.032 specie valutate che si trovano in Spagna, infatti, il 21% sono considerate a rischio, così come il 15% delle 1.215 specie che si trovano in Portogallo e il 14% delle 1.684 specie presenti in Grecia.

Situazione particolarmente preoccupante è quella delle farfalle: il rapporto dell'Agenzia europea per l'ambiente¹⁴ evidenzia infatti un panorama inquietante: delle 17 specie esaminate (la ricerca si è svolta in 19 Paesi nell'arco di 20 anni), 8 sono in netta diminuzione, 2 appaiono stabili, 1 è in espansione e 6 hanno un trend incerto. La colpa viene attribuita alle colture intensive, e quindi all'aumento della pressione chimica, e all'abbandono dei campi marginali, che porta alla rottura di un equilibrio secolare in cui si era creato un ambiente vario, articolato e ricco di diversità.

Per quanto riguarda la situazione del nostro Paese, il Comitato Italiano dell'IUCN, su iniziativa del Ministero dell'Ambiente e Federparchi, lo scorso maggio 2013 ha pubblicato le Liste Rosse nazionali in due volumi dedicati ai vertebrati (pesci d'acqua dolce, anfibi, rettili, uccelli nidificanti, mammiferi, pesci cartilaginei) e alla flora¹⁵.

Dalle Liste si evince che le popolazioni dei vertebrati italiani sono in declino e che questo è più marcato in ambiente marino che terrestre (anche se le conoscenze sul rischio di estinzione e le tendenze demografiche sono più carenti in ambiente marino). Le principali minacce sono causate

⁹ IUCN, International Union for Conservation of Nature: www.iucn.org/media/facts_and_figures/?12680/Coral-reefs---Facts-and-figures - Reefs at Risk Revisited, World Resources Institute, 2011.

¹⁰ OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction.

¹¹ COM(2009) 400.

¹² IUCN RED LIST CATEGORIES AND CRITERIA, Version 3.1 Second edition, 2012.

¹³ National analysis of the European Red List, 2 maggio 2013.

¹⁴ The European Grassland Butterfly Indicator: 1990-2011, European Environment Agency.

¹⁵ "Lista rossa dei vertebrati italiani" e la "Lista rossa della flora italiana" sono a cura di IUCN Comitato italiano, Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e di Federparchi.

dalla perdita degli habitat (che riguarda circa il 20% delle specie) e dall'inquinamento (15% circa). Per le specie marine, invece, la causa di mortalità più rilevante riguarda la cattura accidentale, ovvero la cattura nelle reti utilizzate per pescare altre specie di interesse commerciale. Anche la biodiversità vegetale è fortemente minacciata a causa di urbanizzazione selvaggia (abusivismo edilizio), dello sviluppo di infrastrutture, dell'allevamento intensivo e delle attività antropiche.

I vertebrati italiani

In Italia sono presenti 590 specie di vertebrati terrestri o d'acqua dolce (97 pesci d'acqua dolce, 44 anfibi, 56 rettili, 267 uccelli nidificanti e 126 mammiferi). Oltre a queste specie, la Lista Rossa ha preso in considerazione le 76 specie di pesci cartilaginei o condritti (squali, razze e chimere) presenti nelle nostre acque.

Delle 672 specie di vertebrati valutate (576 terrestri e 96 marine), 6 sono estinte in tempi recenti: lo storione, lo storione ladano, il gobbo rugginoso, la gru, la quaglia tridattila, il rinolofo di Blasius	Le specie gravemente minacciate di estinzione sono un totale di 161 (138 terrestri e 23 marine) pari al 28% delle specie valutate: tra queste troviamo lo squalo volpe, l'anguilla, la trota mediterranea, il grifone, l'aquila di Bonelli e l'orso bruno	Le specie in pericolo sono in totale 49 tra cui il delfino comune, il capodoglio, la tartaruga <i>Caretta caretta</i> e la gallina prataiola
---	--	---

La flora italiana

La Lista Rossa ha valutato 297 piante vascolari, di queste 151 sono incluse nella Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e nella Convenzione di Berna. Le restanti 146 sono specie di particolare interesse conservazionistico, essendo endemiche oppure legate ad ambienti umidi interni o zone costiere. Complessivamente, l'analisi delle specie di flora italiana valutata (un quinto circa di quelle ritenute più vulnerabili) ha mostrato uno stato di conservazione non soddisfacente, in quanto circa il 65% della flora vascolare ricade in una categoria di minaccia, così come circa il 55% delle non vascolari.

4 specie sono da considerarsi estinte : l' <i>Herniaria fontanesii</i> subsp. <i>empedocleana</i> , il <i>Limonium catanense</i> , il <i>Limonium intermedium</i> e l' <i>Aldrovanda vesiculosa</i> . Inoltre, altre undici specie sono ascritte alla categoria delle "probabilmente estinte" in quanto non più rinvenute da molto tempo	Le specie di piante vascolari gravemente minacciate di estinzione sono un totale di 96	Le piante vascolari in pericolo sono 76.	Per ben l'11% di piante vascolari non vi sono sufficienti dati per procedere ad una valutazione accurata per cui ricadono nella categoria "Data deficient"
---	---	---	--

In questo contesto, particolarmente preoccupante è lo stato di salute dei nostri mari, soffocati dalla crescente pressione dei trasporti, della pesca, dell'inquinamento, dei cambiamenti climatici e dalla pressione antropica. In un recente Rapporto la European Environment Agency¹⁶ ha lanciato un chiaro messaggio *“Il modo attuale in cui usiamo il mare rischia di degradare irreversibilmente molti di questi ecosistemi”*, ad esempio la comparsa di zone morte prive di ossigeno nel Baltico e nel Mar Nero causate dalla progressiva eutrofizzazione, o la distruzione dei fondali nel Mare del Nord legata alla pesca a strascico.

Il Mar Mediterraneo è considerato uno degli biodiversity hotspots, ovvero dei luoghi caratterizzati da una diversità biologica particolarmente alta per questo tipo di ecosistema. Il bacino Mediterraneo, infatti, ospita intorno al 7% di tutte le specie di pesci marini presenti al mondo, con un'ampia rappresentanza di specie tipiche sia di ambienti temperati che tropicali. In totale sono presenti 519 specie e sottospecie delle quali 74 endemiche che popolano principalmente il mar ligure, quello tirrenico e il golfo del leone. Di queste 519, 43 sono state classificate dall'IUCN come categorie minacciate (*“criticamente in pericolo”*, *“in pericolo”* e *“vulnerabili”*). Quindici specie, sulle 43 minacciate, sono considerate in via d'estinzione (*“criticamente in pericolo”*), la maggior parte di queste sono costituite da pesci cartilaginei come razze e squali (14 specie). Tredici specie sono *“in pericolo”* d'estinzione, delle quali 9 sono razze e squali, mentre le ultime 15 specie sono state valutate come vulnerabili (8 squali e 7 specie di pesci ossei). A questo punto delle indagini sarebbe opportuno indagare a fondo le ragioni di tale forte minaccia verso i pesci cartilaginei ed attuare piani di salvaguardia che ne tutelino la biodiversità. Anche per le altre specie in pericolo d'estinzione sarebbe opportuno acquisire maggiori dati visto che per 151 specie nel Mediterraneo non si hanno abbastanza informazioni da poterne stimare la criticità¹⁷.

Per più della metà delle specie valutate la pesca diretta e la cattura accidentale (by-catch) rappresentano le principali minacce alla conservazione.

L'effettiva attuazione delle misure di conservazione esistenti è quindi cruciale per assicurare la sopravvivenza di queste specie, seppur la maggioranza delle specie oggi a rischio di estinzione non risulta essere al momento tutelate da alcuna forma di protezione, né inserita in alcun piano di gestione.

Nello specifico, da un recente studio dello Shark Specialist Group (Ssg) dell'IUCN¹⁸ - che ha compiuto la prima analisi sistematica della minaccia globale per 1.041 specie di condritti¹⁹, cioè squali, razze e chimere - è stato stimato che oltre il 30% sono in pericolo, minacciati, a rischio di estinzione o prossimi ad essere minacciati. Per un altro 46% mancano i dati necessari per valutare pienamente la minaccia di estinzione. Meno di un quarto delle specie di squali e razze sono considerati sicuri.

¹⁶ Marine messages, Our seas, our future — moving towards a new understanding, 20 febbraio 2014.

¹⁷ *L'elevato numero di specie classificate come Dati Insufficienti (DD) evidenzia la sostanziale carenza di informazioni sullo stato di conservazione dei pesci marini mediterranei. Solo tra le specie endemiche, più del 40% dei taxa è stato classificato come Dati Insufficienti (DD), e ciò evidenzia la necessità di aumentare i fondi e gli sforzi di ricerca diretti a questi gruppi di specie.* IUCN, Lista Rossa dei Pesci marini del Mar Mediterraneo, 2011.

¹⁸ “Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays”, 22 gennaio 2014.

¹⁹ Si tratta di organismi che hanno la peculiarità di possedere uno scheletro interno cartilagineo.

I FATTORI DI PERDITA DI BIODIVERSITÀ

I principali fattori di perdita di biodiversità, così come identificati dal *Millenium Ecosystem Assessment*²⁰ sono:

- I cambiamenti climatici
- La perdita e la frammentazione degli habitat e il cambiamento della destinazione d'uso dei terreni
- Il sovra sfruttamento e l'uso non sostenibile delle risorse naturali
- Le fonti inquinanti
- L'introduzione di specie aliene

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Ad oggi i cambiamenti climatici²¹ che riguardano tutto il nostro pianeta sono dovuti in larga parte alle attività umane che hanno aumentato notevolmente le emissioni di gas a effetto serra²².

Le modifiche del clima hanno un impatto notevole sugli equilibri degli ecosistemi, delle foreste, delle zone umide, sulla disponibilità di acqua e sulla produzione di cibo. Quindi oltre a produrre un grave stress per l'ambiente, costretto ad adattarsi a repentini incrementi della temperatura, è causa di grossi danni all'economia mondiale: non si può ignorare infatti come i cambiamenti climatici contribuiranno nei prossimi anni all'insicurezza alimentare di milioni di persone.

Nell'ultimo decennio vi è stata una crescita di emissioni dirette²³: per il settore dei trasporti è stata del 120%, per l'industria del 65% e per l'uso e il cambiamento d'uso del suolo del 40%²⁴. I paesi in via di sviluppo, in particolare la Cina, hanno contribuito significativamente all'aumento delle emissioni annue di gas climalteranti, che infatti sono aumentate in media del 1,0 giga tonnellata equivalente di anidride carbonica (GtCO₂eq) (2,2%) per l'anno 2000-2010, rispetto ai 0,4 GtCO₂eq (1,3%) l'anno 1970-2000²⁵.

Nel report finale sulla mitigazione” del Terzo Gruppo di Lavoro della Commissione intergovernativa sul cambiamento climatico (IPCC)²⁶ si evidenzia come il nostro pianeta abbia un "limite" al quale sia necessario sottostare, ovvero un incremento della temperatura media non superiore a due gradi. Per rimanere dentro questa soglia saranno fondamentali gli eventi da qui al 2030, anno chiave per la svolta nelle emissioni.

²⁰ Il Millennium Ecosystem Assessment è un progetto di ricerca lanciato nel 2001 dalle Nazioni Unite per analizzare i cambiamenti subiti dagli ecosistemi e identificare quali saranno gli scenari futuri. Dopo 4 anni di lavoro, nel 2005, il MEA ha affermato che il mondo sta degradando le proprie risorse naturali, evidenziando che le conseguenze di questa degradazione cresceranno in maniera significativa nei prossimi 50 anni.

²¹ Con cambiamenti climatici ci si riferisce ad ogni cambiamento del clima nel tempo, dovuto sia alla variabilità naturale sia come risultato dell'attività umana. Il cambiamento climatico può essere dovuto a processi naturali interni o forzanti esterni, o a cambiamenti persistenti di origine antropica della composizione dell'atmosfera o dell'uso del suolo (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change - CLIMATE CHANGE 2013 The Physical Science Basis).

²² Gas serra: biossido di carbonio CO₂, metano CH₄, protossido di azoto N₂O e tre gruppi di gas fluorurati (i cosiddetti F-gas): idrofluorocarburi HFC, perfluorocarburi PFC ed esafluoruro di zolfo SF₆.

²³ Le emissioni dirette in ogni settore non comprendono le emissioni del settore elettrico per l'elettricità consumata nei settori delle costruzioni, dell'industria e dell'agricoltura, o le emissioni da operazioni di raffinazione che forniscono carburante al settore dei trasporti.

²⁴ IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

²⁵ Sergio Castellari, IPCC Focal Point per l'Italia Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

²⁶ Il report finale sulla mitigazione del “WG3”, il Terzo Gruppo di Lavoro della Commissione intergovernativa sul cambiamento climatico (IPCC) è stato pubblicato il 13 marzo 2014. Oltre 10mila articoli scientifici sono stati analizzati da 235 autori e oltre 800 revisori per produrre un testo che offra indicazioni su come tagliare le emissioni di gas serra e fermare il global warming.

Secondo il gruppo di lavoro italiano: “se la produzione di gas serra che immettiamo nell’atmosfera continuasse a crescere e superasse i 55 miliardi di CO2 l’anno nel 2030 da quel momento in poi dovremmo ridurre le emissioni del 6% ogni anno se vogliamo rimanere nel target dei 2°C. Se invece riuscissimo a stare sotto i 55 miliardi di tonnellate di CO2, allora lo sforzo di riduzione delle emissioni sarebbe dimezzato”²⁷.

Ritardare la riduzione delle emissioni vorrebbe dire costringerci a uno sforzo maggiore per il futuro, sia in termini di gas serra che in termini di costi economici; superando infatti i 55 miliardi di tonnellate l’anno di CO2 emessa prima del 2030 avremo un costo stimato pari al 50% in più.

Seppur parlare di costi trattando il tema di politiche mirate a diminuire le emissioni di gas serra sembra riduttivo, è opportuno tener presente i benefici che conseguono da un ragionamento prevalentemente economico: la diluizione dell’innalzamento della temperatura terrestre, la diminuzione dell’inquinamento locale, la sicurezza a livello energetico e salvaguardia degli ecosistemi e delle risorse d’acqua.

Cosa si può fare per il nostro futuro?

Primo, fondamentale passo sarebbe un intervento deciso e consapevole in direzione della mitigazione dei cambiamenti climatici, ovvero la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra. Questo è possibile attraverso misure, strumenti e politiche che mirino da una parte ad un miglioramento dell’efficienza energetica e dall’altro alla “decarbonizzazione” (politica di incentivazione del trasporto pubblico, aumento dell’efficienza energetica ad uso pubblico e privato, incentivazione di fonti rinnovabili e dell’utilizzo del gas naturale al posto del carbone)²⁸. Importante è inoltre incentivare la conservazione e valorizzazione di quegli habitat che per la loro stessa struttura costituiscono una fonte di assorbimento dell’anidride carbonica, opponendosi naturalmente ai cambiamenti climatici. Menzionando questi habitat ci si riferisce non solo alle foreste, ma anche ai cosiddetti “pozzi di assorbimento del carbonio blu”, ovvero le foreste di mangrovie, le praterie oceaniche ricche di posidonia e altri habitat di vegetazione oceanica che possono infatti consumare fino a 5 volte più CO2 delle foreste tropicali.

La desertificazione

La desertificazione²⁹ è un fenomeno di degrado del suolo che comporta la sterilizzazione del terreno, che si può riscontrare anche in aree fortemente irrigate o situate a latitudini lontane dalle regioni desertiche, ed avviene per una combinazione di fattori climatici e antropici. Il suolo si impoverisce progressivamente delle sue proprietà chimico-fisiche fino al punto di non riuscire a sostenere le comunità animali e vegetali, l’equilibrio stesso dell’ecosistema. Nell’avvio del processo sono rilevanti le conseguenze di un’errata gestione del terreno: l’impiego di sistemi di coltivazione non adeguati alle condizioni climatiche e alle caratteristiche del suolo, lo sfruttamento eccessivo delle risorse idriche, la deforestazione, la presenza di allevamenti intensivi. In grande parte contribuiscono alla desertificazione dei terreni i cambiamenti climatici che con il relativo innalzamento delle temperature portano ad un incremento delle aree soggette a questo fenomeno.

Attualmente la desertificazione rappresenta una delle più gravi emergenze ambientali e minaccia circa un quarto delle terre del pianeta e con esse anche l’esistenza di circa un miliardo di persone che vivono in circa 110 Paesi. La desertificazione oltre ad innescare un processo di perdita di produttività e di reddito si traduce infatti in povertà, migrazioni forzate e conflitti. Secondo le

²⁷ Video: “Tutto quello che dovete sapere sul 5° Rapporto di Valutazione dell’IPCC – La Mitigazione dei Cambiamenti Climatici”.

²⁸ Video: “Tutto quello che dovete sapere sul 5° Rapporto di Valutazione dell’IPCC – La Mitigazione dei Cambiamenti Climatici”.

²⁹ Secondo una definizione di FAO-UNEP-UNESCO (1979) la desertificazione è quel “processo che porta ad una riduzione irreversibile della capacità del suolo di produrre risorse e servizi”.

Nazioni Unite, 135 milioni di persone, l'equivalente della popolazione totale della Germania e della Francia, rischiano nei prossimi anni di dover migrare proprio a causa della desertificazione³⁰.

Anche l'Italia è interessata da veri propri fenomeni di desertificazione in alcune regioni meridionali e insulari e, nello specifico, le regioni maggiormente interessate sono: Basilicata (54%), Puglia (60%), Sicilia (47%) e Sardegna (31%).

In Italia si stima che saranno coinvolti circa 4.500 chilometri quadrati del territorio nazionale, distribuiti in prevalenza al Sud, dove si concentreranno la maggior parte delle aree che andranno incontro a una progressiva desertificazione. L'attenzione al problema nel nostro paese è tale che l'Italia ha aderito alla Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Siccità e alla Desertificazione (firmata nel 1994 e ratificata nel 1997) e, quale strumento attuatore, ha creato il CNLSD, Comitato Nazionale per la Lotta alla Siccità e alla Desertificazione. Il Comitato ha elaborato e sottoposto all'approvazione del governo un Programma di Azione Nazionale (PAN) che individua i settori e le strategie d'intervento. La Delibera CIPE 229/99 attribuisce a regioni e autorità di bacino la responsabilità di definire le specifiche azioni operative a livello locale (PAL). Coerentemente con le indicazioni fornite dalla UNLSD per il PAN, il PAL (Programma di Azione Locale) costituisce lo strumento di pianificazione contenente le misure specifiche per la mitigazione dei fenomeni di siccità e desertificazione a cui sono soggette specifiche aree del territorio regionale. I settori prioritari di intervento del PAL che sono stati individuati riguardano la protezione del suolo; la gestione sostenibile della risorsa idrica; la riduzione dell'impatto delle attività produttive e il riequilibrio del territorio.

Qualche dato sui cambiamenti climatici³¹

- Atmosfera: nell'emisfero settentrionale, negli anni dal 1983 al 2012, si è assistito probabilmente il più caldo trentennio degli ultimi 1400 anni.
- Livello dei mari: Il tasso di aumento del livello del mare a partire dalla metà del 19° secolo è stato maggiore del tasso medio durante i precedenti due millenni. Nel periodo 1901-2010, nel complesso, il livello medio del mare è aumentato in media di 0,19 m.
- Oceano: gli oceani hanno assorbito il 30% dell'anidride carbonica di origine antropica, fenomeno che ne ha provocato l'acidificazione.
- Criosfera: negli ultimi due decenni la Groenlandia e gli strati di ghiaccio antartici hanno perso massa. Allo stesso modo i ghiacciai di quasi tutto il mondo si sono ridotti, ed il ghiaccio artico e la copertura nevosa dell'Emisfero nord hanno continuato a diminuire grandemente.
- Carbonio e altri cicli biochimici: le concentrazioni atmosferiche di anidride carbonica, metano e protossido di azoto sono arrivate a concentrazioni senza precedenti negli ultimi 800 mila anni. Le concentrazioni di anidride carbonica sono aumentate del 40% dal periodo pre-industriale, principalmente per l'utilizzo dei combustibili fossili e secondariamente per i cambiamenti di uso del suolo.
- Le emissioni di CO₂ rimangono il primo fattore responsabile del riscaldamento del nostro pianeta nel XXI secolo e oltre. Molti effetti dei cambiamenti climatici persisteranno per molti secoli anche dopo l'interruzione delle emissioni di CO₂.
- Le emissioni di gas serra provenienti dall'agricoltura e dall'allevamento sono passate dai 4,7 miliardi di tonnellate equivalenti di biossido di carbonio (CO₂ eq) nel 2001 a oltre 5,3

³⁰ L'International Organization for Migration (IOM) definisce i migranti ambientali "persone o gruppi di persone che, a causa di improvvisi o graduali cambiamenti nell'ambiente che influenzano negativamente le loro condizioni di vita, sono obbligati a lasciare le proprie case, o scelgono di farlo, temporaneamente o permanentemente, e che si muovono all'interno del proprio paese o oltrepassando i confini nazionali".

³¹ IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change - CLIMATE CHANGE 2013 The Physical Science Basis.

miliardi di tonnellate nel 2011, con un aumento del 14 per cento verificatosi soprattutto nei paesi in via di sviluppo a seguito dell'espansione della produzione agricola totale³².

- La prima fonte di emissioni di gas serra dall'agricoltura è la fermentazione enterica (metano, prodotto e rilasciato dal bestiame durante la digestione) che nel 2011 ha rappresentato il 39 per cento della quota totale di emissioni del settore. Le emissioni dovute alla fermentazione enterica sono aumentate dell'11 per cento tra il 2001 e il 2011.
- Le emissioni generate dall'utilizzo di fertilizzanti sintetici hanno rappresentato il 13 per cento delle emissioni agricole (725 milioni di tonnellate di CO₂ eq nel 2011), diventando così la fonte di emissioni agricole in più rapido aumento del settore: più 37 per cento dal 2001.

LA PERDITA E LA FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT E IL CAMBIAMENTO DELLA DESTINAZIONE D'USO DEI TERRENI

L'habitat è l'insieme delle condizioni ambientali in cui vive una determinata specie, il luogo dove si trovano le caratteristiche fisiche e abiotiche favorevoli allo sviluppo di una determinata popolazione, sia questa animale o vegetale.

Una delle principali minacce per il mantenimento della biodiversità mondiale è proprio l'alterazione degli habitat, partendo dalla frammentazione sino a giungerne alla completa perdita, in quanto questa rende difficile l'adeguarsi per le specie che vi vivono: le popolazioni diventano, quindi, maggiormente vulnerabili alle estinzioni locali poiché la variabilità genetica diviene minore, così come vengono limitati gli spostamenti di immigrazione ed emigrazione.

La frammentazione degli habitat si definisce come la parcellizzazione del territorio in aree, in parte connesse tra loro oppure completamente disgiunte. Ne consegue quindi che il territorio di una certa specie risulti suddiviso in *patch*³³, ovvero in zone in cui sono presenti condizioni ambientali omogenee ma ridotte per dimensione e distanti l'una dall'altra. Tale fenomeno può essere dovuto sia alla perdita di habitat originari, sia alla costruzione di barriere (come strade, linee ferroviarie, impianti sciistici etc.) che ostacolano il libero movimento delle specie all'interno del loro territorio. Seppure le *patches* siano di per sé ambienti naturali non modificati dall'uomo, possono risultare non più idonee a certe specie proprio per il loro isolamento o la loro ridotta estensione. La conseguenza peggiore della frammentazione è la suddivisione della popolazione originaria in diverse sottopopolazioni che soffrono di uno scarso contatto tra loro. Queste sottopopolazioni sono ovviamente meno consistenti di quella originale e risultano, quindi, più vulnerabili alle fluttuazioni climatiche naturali, ai fattori di disturbo antropico, a possibili epidemie e al deterioramento genetico dovuto a inincrocio.

Nell'ultimo secolo i maggiori cambiamenti dell'uso del suolo hanno riguardato l'aumento delle superfici per l'agricoltura e l'allevamento e lo sviluppo delle aree urbane e commerciali, il massiccio disboscamento, l'ampliamento delle reti stradali e delle relative infrastrutture e la cementificazione dell'alveo dei fiumi. In Italia il maggior cambiamento di destinazione del suolo negli ultimi 3 anni è inesorabilmente legato al consumo di suolo e all'eccessiva cementificazione: 22.000 chilometri quadrati di suolo soggetti a cementificazione, tra i quali gran parte della costa costituita da alberghi e case vacanza. Di questi 22.000 chilometri quadrati il 30% è utilizzato per edifici e capannoni, il 47% strade e ferrovie, il 14% piazzali, parcheggi, aree estrattive e discariche, il rimanente 9% per altri usi di carattere urbano³⁴.

³² FAO Statistics Division, Marzo 2014: Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks.

³³ Termine che significa "chiazza" con la quale si identifica un'area che presenta condizioni ambientali omogenee.

³⁴ Fonte: ISPRA.

Vi è inoltre un danno economico, in termini di produttività, infatti l'occupazione dei suoli in tutta l'Unione europea (UE) tra il 1990 e il 2006 è responsabile della perdita di capacità produttive alimentari equivalenti a oltre 6 milioni di tonnellate di frumento³⁵.

A differenza di quanto accade per l'aria e le risorse idriche, non esiste alcuna normativa comunitaria volta a tutelare i suoli. E per quanto alcune politiche dell'UE se ne occupino indirettamente (come quelle relative alla qualità delle acque, ai rifiuti, alle sostanze chimiche, all'inquinamento industriale, alla tutela della natura, ai pesticidi e all'agricoltura), nessuna di queste ha come obiettivo prioritario la loro tutela, pertanto non c'è niente che possa garantire un'adeguata protezione di tutti i suoli europei. Nel 2006, la Commissione europea ha presentato una proposta di direttiva sul suolo per l'UE, che però non è stata approvata ed è tuttora in discussione.

L'impermeabilizzazione del suolo

Il suolo per gli animali terrestri è come l'acqua per i pesci, ovvero senza il suolo e le sue caratteristiche chimico-fisiche gli esseri terrestri non potrebbero vivere. Esiste, infatti, un ecosistema sotterraneo formato da organismi di diverse dimensioni, nonché da piante che conferiscono al suolo una struttura solida, rendendolo maggiormente permeabile all'acqua e ai gas. Il terreno è inoltre fondamentale per la sopravvivenza delle specie che vivono in superficie.

Il ricoprimento dei terreni con strati impermeabili come l'asfalto, il cemento ed il calcestruzzo comporta l'impermeabilizzazione del suolo, o *soil sealing*. Tale fenomeno è in pratica irreversibile, visto che la formazione del suolo è talmente lenta da richiedere vari decenni per uno sviluppo di qualche centimetro appena. Si tratta infatti di una trasformazione che fa perdere al suolo gran parte delle sue funzioni naturali ed ecologiche, come quella di assorbire acqua piovana, produrre biomassa e immagazzinare CO₂ fungendo da serbatoio e filtro, funzioni essenziali alla vita.

Il suolo quindi perde la sua funzione ecosistemica con il relativo decremento della biodiversità collegatavi.

La percentuale di riflessione della luce dipende largamente dal tipo di suolo e cambiando può originare a livello locale anche cambiamenti del microclima. È facile pensare alla differenza di temperatura riscontrata nelle aree verdi delle nostre città rispetto alle aree prive di copertura verde delle stesse. Ad aggiungersi a questo vi sono dei rischi aggiuntivi: per esempio l'acqua, non filtrando più nel sottosuolo, scorre sulla superficie del terreno e provoca straripamenti e alluvioni. Non è da sottovalutare, inoltre, il danno economico che apporta la perdita del suolo, infatti questo è la base per i terreni agricoli e le zone boschive e dunque per la produzione alimentare, tessile e di legname.

La deforestazione e il commercio illegale del legname

Un delle principali cause della perdita degli habitat è la deforestazione³⁶ comporta gravi perdite di habitat, impoverimento degli ecosistemi ed in generale della biodiversità. Inoltre la riduzione delle foreste, con la conseguente mancanza dell'effetto di controllo sulla concentrazione di CO₂ nell'atmosfera, contribuisce notevolmente all'innalzamento della temperatura globale e quindi al cambiamento climatico. La deforestazione, con la successiva distruzione del sottobosco a causa del fuoco³⁷, seppur creando terreno fertile nel breve periodo, accelera a lungo termine i fenomeni erosivi del suolo. Oltre ai problemi citati, è da tener presente l'aspetto sociale: 50 milioni di persone al mondo vivono in foreste minacciate dalla deforestazione.

³⁵ Unione europea, 2013 - Superfici impermeabili, costi nascosti.

³⁶ Si definisce deforestazione la conversione di una foresta a un'altra forma d'uso del territorio (ad esempio per fini agricoli e pascolivi, estrattivi, edilizi, infrastrutturali) o la riduzione nel lungo periodo della copertura arborea al di sotto del limite del 10% (FAO, 2001).

³⁷ La deforestazione, se causata per la conversione delle foreste in terra agricola, comporta un'eliminazione del sottobosco, attraverso il fuoco, per garantire l'utilizzo del suolo alle attività agricole.

Il 21 Marzo 2014 è stata la giornata mondiale delle foreste; questo evento ha riportato l'attenzione sul ruolo fondamentale che svolgono le piante nel nostro pianeta, sia come parte consistente della biodiversità da tutelare, sia per il ruolo di fornitore per molte famiglie di riparo, lavoro e cibo.

In tale occasione la FAO ha reso noti nuovi dati sulla deforestazione, che continua ad essere in crescita. L'area forestale mondiale è diminuita di circa 5,3 milioni di ettari l'anno, corrispondenti nel periodo 1990-2010 ad una perdita netta pari a quasi 4 volte le dimensioni di un paese come l'Italia (dati valutati grazie principalmente all'utilizzo delle immagini raccolte dal satellite). Tale dato nasce dal fatto che a livello mondiale la perdita di superficie forestale è stata pari a 15,5 milioni di ettari per anno, parzialmente ricompensata però da una crescita naturale delle foreste e dal rimboschimento per un totale di 10,2 milioni di ettari all'anno. Inoltre va sottolineato che vi sono notevoli differenze a livello regionale: l'area forestale tropicale del Sud-America, dell'Africa e dell'Asia è diminuita drasticamente, mentre aumenti sono stati registrati nell'Asia subtropicale e a clima temperato.

E' importante sottolineare come le foreste non siano distribuite in modo uniforme nel mondo: poco meno della metà dell'estensione totale di queste si trova infatti nelle zone tropicali (45% della superficie forestale totale), circa un terzo nelle zone boreali (31%) e aree di minore entità nelle zone temperate (16%) e subtropicali (8%)³⁸.

Da marzo 2013 l'Unione Europea, per salvaguardare le foreste del nostro pianeta vieta, tramite una normativa apposita, le importazioni di legname e suoi prodotti da qualsiasi paese del mondo se questi provengono da taglio illegale, e chiede agli operatori e alle autorità nazionali di verificare e, rispettivamente, punire chi commercia legname di origine controversa. Il Regolamento 995 del 2010, conosciuto anche come EUTR (European Union Timber Regulation), è stato emanato per contrastare il commercio illegale di legno e prodotti da esso derivati e per tutelare le foreste del nostro Pianeta, ponendo un freno a irresponsabili processi di deforestazione che stanno cancellando i polmoni verdi della terra, compromettendo le risorse essenziali a tutte quelle comunità che da esse dipendono.

Qualche dato sulla perdita di suolo³⁹

- Ogni anno si perdono circa 24 miliardi di tonnellate di terreni fertili in tutto il mondo a causa di impermeabilizzazione del suolo, dell'erosione e della desertificazione.
- Su scala globale sono degradate circa il 10 - 20% delle terre aride e il 24% delle terre produttive del mondo. Le conseguenze sono allarmanti: l'insicurezza alimentare, la povertà, la ridotta disponibilità di acqua pulita, e la maggiore vulnerabilità dei territori al cambiamento climatico.
- Le perdite economiche annue dovute alla deforestazione e la terra degradazione del suolo sono stati stimati pari a 1,5-34 trilioni di Euro nel 2008, pari al 3,3-7,5% del PIL mondiale in quell'anno.
- Secondo l'Internal Displaced Monitoring Centre nel 2012 sono state 32,4 milioni nel mondo le persone costrette ad abbandonare le loro case in conseguenza di disastri naturali. Il 98% di queste persone, cioè circa 31,75 milioni, è stato lasciato senza casa da eventi legati al clima.
- Secondo le stime dell'Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati (UNHCR) e dell'International Organization for Migration (IOM), entro il 2050 tra i 200 e i 250 milioni di persone saranno coinvolti in migrazioni dovute ad eventi meteorologici estremi (onde di calore, siccità, inondazioni, nubifragi e incendi boschivi, ossia 1 persona ogni 45).

³⁸ FAO (Marzo 2014), Rémi D'Annunzio, Erik J. Lindquist, Kenneth G MacDicken Global forest land-use change from 1990 to 2010: an update to a global remote sensing survey of forests.

³⁹ LED (Economics of Land Degradation (ELD) Initiatives)- A global initiative for sustainable land management.

IL SOVRA SFRUTTAMENTO E L'USO NON SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI

Conservare la biodiversità vuol dire anche usare in maniera sostenibile ciò di cui disponiamo⁴⁰, riconoscendo che l'attuale modello di consumo ci ha portato a una situazione nella quale è già avvenuta una perdita sostanziale e irreversibile di biodiversità.

Trasformare le risorse in rifiuti più velocemente di quanto la Terra possa produrne di nuove, ovvero sovra sfruttare il nostro pianeta, ci pone infatti in una situazione che porterà all'esaurimento di quelle stesse risorse dalle quali la vita umana e la biodiversità dipendono.

Senza contare che molte attività economiche dipendono direttamente dallo stato di salute del nostro pianeta: pensiamo alle attività commerciali legate alla pesca, alle foreste o ai sistemi di acque sorgive.

Secondo uno studio del Global Footprint Network⁴¹, allo stato attuale necessiteremmo di un pianeta e mezzo per sostenere il consumo di risorse mondiale, ovvero il pianeta avrebbe bisogno di un anno e cinque mesi per rigenerare le risorse utilizzate in un anno.

Questo dato è indice di un sovra sfruttamento delle ricchezze del nostro pianeta: se non si lavora ad una rapida e consistente inversione di tendenza, nel 2050 saranno due i pianeti terra di cui avremo bisogno per sostenere il tasso di consumo delle risorse naturali. Tale andamento è dovuto in larga misura al rapido sviluppo economico di paesi emergenti come la Cina.

Attualmente, se ognuno vivesse come un cittadino cinese avremmo bisogno di 1,2 pianeti; questo dato è aumentato fortemente negli ultimi anni ed è tutt'ora in crescita. Allarmante è notare inoltre che, ad oggi, se ognuno vivesse come un tipico cittadino statunitense avremmo bisogno di quattro pianeti Terra per soddisfare i fabbisogni di tutta la popolazione mondiale⁴².

E di quante altre Italia avremmo bisogno per sostenerci?

Secondo i calcoli del Global Footprint Network, l'Italia necessita dell'equivalente di quattro volte la superficie del suo territorio per mantenersi.

La situazione non è più rassicurante per gli altri paesi: la Cina attualmente consuma risorse per due volte e mezzo la sua superficie, gli Stati Uniti per quasi due volte mentre il Giappone sfrutta le proprie risorse a un ritmo di 7 volte la superficie del suo territorio. La situazione attuale è ben diversa in paesi come l'Australia, dove vi è un surplus ecologico che porta ad avere un bilancio in attivo tra risorse consumate e risorse prodotte dal territorio⁴³.

Purtroppo tali casi sono sporadici e non sono sufficienti a compensare l'utilizzo eccessivo degli altri territori: il bilancio complessivo è perciò in rosso e il sovra sfruttamento globale in crescita.

Partendo dalla consapevolezza che la prosperità generale di un paese sia intrinsecamente collegata con il suo profilo ecologico, risorse naturali e biodiversità, si può e si deve ripensare una nuova strategia largamente accettata che punti all'uso sostenibile delle risorse del pianeta Terra, invertendo quindi il trend per il declino degli stock ittici, la diminuzione della copertura forestale, l'esaurimento dei sistemi d'acqua, lo sfruttamento del suolo e la crescita di inquinamento e rifiuti, che creano problemi come il già citato riscaldamento globale.

Abitare l'Oceano

⁴⁰ L'art. 1 della Convenzione sulla Diversità Biologica afferma: "Gli obiettivi della presente Convenzione, da perseguire in conformità con le sue disposizioni pertinenti, sono la conservazione della diversità biologica, l'uso durevole dei suoi componenti e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche, grazie ad un accesso soddisfacente alle risorse genetiche ed un adeguato trasferimento delle tecnologie pertinenti in considerazione di tutti i diritti su tali risorse e tecnologie, e grazie ad adeguati finanziamenti." Convenzione ONU sulla Diversità Biologica, art.1.

⁴¹ http://www.footprintnetwork.org/it/index.php/GFN/page/basics_introduction/.

⁴² L'Impronta Ecologica è uno strumento di contabilità delle risorse in grado di aiutare i Paesi a comprendere i propri bilanci ecologici fornendo loro i dati necessari a gestire le proprie risorse e rendere il proprio futuro più sicuro. Global Footprint Network.

⁴³ Global Footprint Network – The National Footprint Accounts, 2012.

Attualmente i 7 miliardi di abitanti della Terra occupano il 30% della superficie e dipendono dal rimanente 70%, costituito da mari e oceani⁴⁴. Gli Oceani, oltre ad essere una grossa riserva di biodiversità⁴⁵, sono la più importante fonte di cibo al mondo. Secondo i dati della FAO, infatti, il 17% dell'assunzione di proteine animali a livello mondiale proviene dalla pesca e dall'acquacoltura. La domanda di proteine da pesce è destinata a raddoppiare nei prossimi 20 anni, ma il 28% degli stock mondiali di pesci sono già sfruttati in eccesso e capita sempre più spesso che i pescatori tornino a riva a reti vuote⁴⁶.

Per quanto riguarda lo stato delle risorse ittiche marine, la proporzione di stock sovra sfruttati ha continuato ad aumentare, anche se più lentamente, arrivando a rappresentare circa il 30% di tutti gli stock marini valutati nel 2009⁴⁷.

Secondo i dati della rete internazionale di OCEAN2012 nel 2011, a causa della carenza di dati scientifici, lo stato di conservazione del 64% degli stock ittici nelle acque europee, era sconosciuto. Il 63% degli stock ittici conosciuti era considerato sovra sfruttato, paragonati ad una media globale del 28%. Nel Mediterraneo, una sconcertante cifra - pari all'82% degli stock ittici - è considerato eccessivamente sfruttato⁴⁸, con il rischio che nel giro di pochi anni si arrivi al collasso degli stock ittici.

Vediamo qualche numero che può rendere più chiaro come siamo arrivati a questa situazione critica: la pesca con il palamito, ad esempio, immette nell'acqua ogni anno 1,4 miliardi di ami l'anno tutti con un pezzo di pesce come esca. Ci sono, inoltre, imbarcazioni per la pesca a strascico che impiegano reti con una apertura pari a 23 mila m² (equivalenti a quattro cambi da calcio) che possono contenere fino a 500 tonnellate di pesce.

Di queste 500 tonnellate molte sono catture accidentali, ovvero specie che non sono destinate ad un uso commerciale, che spesso vengono catturate e successivamente rilasciate in mare ormai morte.

Ad esempio questo capita nella pesca al gamberetto. Tra l'80 e il 90% del pesce catturato dalle reti per la pesca al gamberetto viene rigettato in mare ormai morto, questo vuol dire che per 1 kg di gamberetti vengono distrutti 9 kg di vita marina. Per alleviare la pressione sugli stock ittici il 47% del pesce destinato alle nostre tavole proviene da allevamenti.

L'acquacoltura però è parte del problema. Infatti per il sostentamento di grandi pesci carnivori, come i salmoni, vengono utilizzati piccoli pesci catturati in mare, per produrre 1 kg di salmone c'è bisogno di 5 kg di piccoli pesci. Quindi, anche se l'acquacoltura utilizza piccoli pesci di poco valore commerciale per produrre grandi pesci di alto valore commerciale ma non contribuisce a far crescere il numero di pesci nel mare⁴⁹.

Gli stock ittici europei sono quindi sottoposti ad una forte pressione legata alla pesca eccessiva in quanto la comunità europea storicamente ha posto dei limiti di pesca che eccedevano quelli suggeriti dagli scienziati⁵⁰. L'esempio del tonno rosso è esauriente: gli scienziati avevano suggerito un limite di pesca pari a 10 mila tonnellate per garantirne il ripopolamento ma la comunità europea e altre nazioni hanno imposto un limite pari a quasi il triplo del limite di sostenibilità raccomandato dagli scienziati (29,500 tonnellate). Inoltre a dispetto delle restrizioni sono state catturate 61 mila tonnellate di tonni rossi⁵¹ tanto da far diventare questa specie come *Minacciata di estinzione*⁵² secondo la Lista Rossa dell'IUCN.

⁴⁴ www.ocean2012.eu

⁴⁵ L'80% della vita del Pianeta si trova negli oceani. FAO, The State of Food and Agriculture 2013.

⁴⁶ FAO, The State of Food and Agriculture 2013.

⁴⁷ FAO, The State of World Fisheries and Aquaculture 2012.

⁴⁸ Ocean 2012, "L'impatto che la pesca eccessiva ha su tutti noi".

⁴⁹ Ocean 2012, "Ferma il sovrasfruttamento!".

⁵⁰ I limiti di cattura per il Mare del Nord, decisi dai Ministri della pesca dell'UE per il 2011, risultavano superiori in media dell'11% rispetto a quelli raccomandati dagli scienziati, mentre i limiti per il Mare d'Irlanda, il Mar Celtico e la Scozia occidentale erano più alti del 42% rispetto alle raccomandazioni scientifiche (Ocean 2012, "L'impatto che la pesca eccessiva ha su tutti noi").

⁵¹ www.ocean2012.eu.

Per garantire il ripopolamento dei mari è necessario invertire le tendenze rispettando quindi i tempi degli oceani per rigenerare le risorse sottratte.

Una pesca sostenibile è possibile e auspicabile, nasce dalla presa di coscienza di ognuno di noi e da una conseguente normativa restrigente che impedisca il sovra sfruttamento dei mari.

LE FONTI INQUINANTI

L'Agenzia europea per l'ambiente definisce l'inquinamento come "l'alterazione delle proprietà biologiche, fisiche, chimiche o radioattive dell'ambiente, che generano un rischio per la salute dell'uomo o la sicurezza ed il benessere dell'ambiente nel suo complesso". Le fonti inquinanti, dunque, interferiscono con il naturale funzionamento degli ecosistemi alterandone i cicli biogeochimici, causando quindi direttamente o indirettamente perdita di diversità vegetale e animale. Possiamo suddividere i diversi tipi di inquinamento, anche se strettamente interconnessi tra loro, in funzione dell'ambiente o della matrice contaminata: acqua, suolo e aria.

Inquinamento idrico

L'inquinamento dei corpi idrici è dunque quell'alterazione di tipo chimico, fisico o biologico che porta ad una modifica degli ecosistemi acquatici, sia delle acque interne che dei mari. Tra le principali fonti di inquinamento causato dalle attività antropiche, ci sono gli sversamenti in mare dovuti alle attività di estrazione e trasporto dei prodotti petroliferi, nonché l'immissione nei corpi idrici superficiali dei reflui industriali (come i metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e solventi organoalogenati) e delle acque reflue urbane.

Per quanto riguarda il rischio di inquinamento da idrocarburi⁵³, il Mediterraneo è senza dubbio una delle aree maggiormente esposte a tale pericolo: infatti nelle acque del nostro prezioso mare transita il 20% di tutto il traffico mondiale di prodotti petroliferi, circa 360 milioni di tonnellate all'anno⁵⁴.

Negli ultimi decenni, poco meno della metà degli incidenti che hanno causato lo sversamento di quasi 100 tonnellate di greggio, sono avvenuti nel Mar Mediterraneo occidentale vicino alla nostra penisola (ben sette incidenti)⁵⁵. L'inquinamento delle nostre acque dovuto ai prodotti petroliferi è in gran parte imputabile agli sversamenti che avvengono durante le fasi di trasporto⁵⁶ e durante le attività di estrazione del greggio, ma non solo: approssimativamente lo 0,1% di tutto il trasporto di idrocarburi del Mediterraneo viene ogni anno sversato in mare⁵⁷ tramite le operazioni di carico e scarico delle petroliere, il rifornimento di carburante e soprattutto la pratica illegale⁵⁸ del lavaggio delle cisterne al largo delle coste.

Come se non bastasse, in Italia l'estrazione petrolifera a mare rischia di essere fortemente in aumento nei prossimi anni: è in corso d'approvazione infatti il via libera all'ampliamento delle zone di trivellazione attive nel mar Mediterraneo attorno alla nostra penisola; in tal caso le piattaforme potrebbero passare dalle 9 attuali a 30, con il rischio di aggravare lo stato di inquinamento del mare.

⁵² IUCN Red List. www.iucnredlist.org.

⁵³ Gli Idrocarburi sono combustibili fossili, formati principalmente da carbonio e idrogeno.

⁵⁴ Ogni giorno solcano il Mediterraneo 2.000 traghetti, 1.500 cargo e 2.000 imbarcazioni commerciali, di cui 300 navi cisterna (Dati provenienti da UNEP).

⁵⁵ Un terzo degli incidenti si è verificato nel Mediterraneo orientale (cinque incidenti che rappresentano il 33% del totale) e un quinto degli incidenti nel Mediterraneo centrale. Non sono stati segnalati incidenti per il Mar Adriatico (Dati REMPEC).

⁵⁶ Gli incidenti legati al trasporto del greggio includono: fuoriuscita del greggio nel rifornimento delle cisterne (il caso più comune), collisioni tra imbarcazioni, incagli, affondamenti, incendi ed esplosioni.

⁵⁷ UNEP/MAP: State of the Mediterranean Marine and Coastal Environment, UNEP/MAP – Barcelona Convention, Athens, 2012.

⁵⁸ La pulizia in mare aperto delle cisterne è illegale in virtù del suo status di "area speciale" del Mediterraneo, così come previsto Convenzione MARPOL 73/78.

Un'altra fonte inquinante dei corpi idrici è legata all'immissione diretta o indiretta dei reflui industriali, ovvero i prodotti di scarto delle lavorazioni da parte delle industrie, che contaminano non solo le acque superficiali ma anche quelle di falda.

Dalle dichiarazioni fornite dagli stessi impianti italiani⁵⁹ (per il registro europeo delle emissioni EPRTR), emerge che nel nostro Paese nel 2011 sono state emesse oltre 140 tonnellate di metalli pesanti⁶⁰ direttamente nei corpi idrici e quasi 2,8 milioni di tonnellate di sostanze inorganiche (Cloruri Fluoruri e Cianuri) di cui quasi la metà derivanti da attività di tipo chimico⁶¹. Oltre alla notevole estensione delle aree inquinate, un altro aspetto a destare preoccupazione è l'inquinamento dei sedimenti marini: secondo i dati Ispra, per il 30% l'inquinamento è dato dai metalli pesanti, il 25% dagli idrocarburi clorurati ed il 20% sia dagli idrocarburi aromatici che dagli olii minerali.

Tali metalli, una volta immessi nell'ambiente, si accumulano nel suolo, nell'acqua e in atmosfera contaminando habitat e specie animali. Questo fenomeno, per quanto riguarda gli organismi viventi, è detto *bioaccumulo*. I composti tossici immessi in natura entrano infatti a far parte della catena trofica, depositandosi nei tessuti di diverse specie. Avendo una scarsa reattività chimica e biologica si accumulano più velocemente di quanto vengano smaltiti, ne conseguono effetti tossici su flora e fauna. I casi più diffusi di avvelenamento da metalli pesanti, ad esempio mercurio, si riscontrano nella catena alimentare marina, come recentemente è stato rilevato per pesce spada e smeriglio, che al top della catena trofica hanno un alto tasso di accumulo di questo metallo. Infatti le sostanze tossiche e nocive negli esseri viventi aumentano di concentrazione via via che saliamo nella piramide alimentare per un processo detto di *biomagnificazione*.

Un altro aspetto dell'inquinamento dei corpi idrici è senza dubbio quello legato allo sversamento delle acque reflue ad uso civile, immesse nell'ambiente senza esser state opportunamente depurate. In Italia la copertura di un servizio di depurazione adeguato⁶² arriva mediamente al 76% circa del totale del carico inquinante prodotto; con l'82% nel Nord, il 79% al Centro e il 66% circa nel Sud e nelle Isole⁶³: ad oggi sono numerosi gli impianti che non rientrano nei parametri previsti dalle normative vigenti, con la conseguente immissione di scarichi inquinanti nei corsi d'acqua, nel suolo e nel mare.

Tra gli sversamenti dei reflui contaminati dalle attività domestiche, industriali e agricole, quelli contenenti un'elevata concentrazione di fertilizzanti sono particolarmente pericolosi, in quanto portano un elevato contributo in natura di nutrienti come i nitrati e fosfati. Questo fenomeno viene detto eutrofizzazione⁶⁴ ed è una delle principali concause della perdita di biodiversità. Infatti questi nutrienti, filtrando nei laghi e corsi d'acqua, determinano un notevole sviluppo della vegetazione e del fitoplancton⁶⁵ che aumentando vertiginosamente limita gli scambi gassosi, diminuendo quindi

⁵⁹ Ad esempio centrali a carbone, miniere, lavorazioni industriali e agricole, produzione di cemento, ferro e acciaio.

⁶⁰ Tra le sostanze organiche ritenute pericolose in via prioritaria rientrano l'antracene, il benzene, gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici): tra queste sono state immesse 2,9 tonnellate di nonilfenoli cioè il 60% circa dell'emissione europea totale per questa sostanza, 1,25 tonnellate di IPA (pari al 39% della quantità totale dichiarata a livello europeo per il 2011) e 0,91 tonnellate di benzene legate quasi esclusivamente al settore della produzione e trasformazione dei metalli.

⁶¹ Gli Ipa (idrocarburi policiclici aromatici) nelle acque sotterranee di Falconara Marittima, Bagnoli e Gela, i solventi organoalogenati della bassa valle del Chienti nelle Marche e il mercurio scaricato in mare a Priolo e nella laguna di Grado e Marano, sono solo alcuni delle sostanze inquinanti che i siti industriali che sorgono lungo le nostre coste riversano in mare.

⁶² Ovvero che preveda almeno il trattamento secondario o terziario, quindi un trattamento aggiuntivo dei reflui rispetto alla sola griglia di filtratura prevista dal primario che consente, come nel caso degli impianti dotati di sistema terziario, una depurazione completa degli scarichi.

⁶³ Dati raccolti nel 2008 dall'Istat in occasione dell'ultimo censimento sulle acque e sui servizi idrici.

⁶⁴ Deriva dal greco eutrophia: eu = "buono" e trophòs = "nutrimento".

⁶⁵ Il fitoplancton è causa indiretta di consumo di ossigeno poiché, avendo un rapido turn over, si va ad accumulare come materia organica molto più velocemente di quanto possa essere smaltita. D'altra parte lo smaltimento di questa materia organica consuma l'ossigeno disciolto, portando poi a passare da un ambiente aerobio ad uno anerobio (Luca Calciotti).

l'ossigeno presente nelle acque. La drastica diminuzione dell'ossigeno a sua volta aumenta i processi di putrefazione e fermentazione che liberano grandi quantità di ammoniaca, metano e acido solfidrico, rendendo l'ambiente inospitale a moltissime forme di vita e alterando fortemente gli ecosistemi.

Inquinamento atmosferico

L'inquinamento dell'aria è legato principalmente alla presenza di materia particolata (PM10⁶⁶ e PM2,5⁶⁷), biossido di azoto (NO₂) e ozono troposferico (O₃)⁶⁸ che modificano le caratteristiche naturali dell'atmosfera. Tali sostanze, anche se presenti in natura grazie a sorgenti naturali come l'erosione del suolo, gli incendi boschivi, le eruzioni vulcaniche e la dispersione di pollini, sono immesse in atmosfera in quantità notevole anche dalle attività antropiche, specialmente quelle legate ai processi di combustione⁶⁹. Tra i Paesi più inquinati in Europa ci sono Polonia, Slovacchia, Turchia, la regione dei Balcani e l'Italia (soprattutto l'area padana) per gli elevati livelli di PM10 e PM2,5. Il biossido di azoto, le cui fonti principali sono il trasporto su strada, il riscaldamento e i processi di combustione industriali, rappresenta ancora uno dei maggiori problemi irrisolti per quanto riguarda la sua concentrazione negli ambienti urbani. Se nei mesi invernali scatta l'emergenza smog per gli inquinanti di cui abbiamo appena parlato, i mesi più caldi sono caratterizzati dalle elevate concentrazioni di ozono nell'aria che respiriamo.

L'inquinamento atmosferico danneggia l'ambiente in vari modi.

Il biossido di azoto contribuisce alla formazione dello smog fotochimico, in quanto precursore di ozono troposferico, e concorre al fenomeno delle piogge acide (indirettamente concausa dell'eutrofizzazione). Inoltre l'inquinamento atmosferico legato all'alta concentrazione dell'ozono troposferico danneggia le foglie e rallenta la crescita delle piante, deteriorando le foreste, la flora selvatica e riducendo i raccolti.

Ad aggiungersi ai problemi biologici vi è il grave danno che la concentrazione eccessiva di questi inquinanti causano alla salute umana, con il conseguente danno economico legato all'aumento delle spese sanitarie. Secondo l'OMS, solo nel 2010 il danno economico dovuto ai problemi di salute provocati dall'inquinamento atmosferico in Italia oscilla tra i 50 e i 150 miliardi di euro⁷⁰.

Inquinamento del suolo

L'inquinamento del suolo è definito come "l'accumulo di sostanze pericolose nel suolo, tale da determinare alterazioni della composizione e delle proprietà chimico-fisiche e biologiche del terreno, in grado di mettere in pericolo la salute umana e nuocere gravemente agli ecosistemi". La contaminazione diffusa dei suoli quindi è dovuta a molteplici fonti di inquinamento presenti nel territorio, spesso non rilevabili singolarmente, imputabili per lo più alle attività industriali, ad inadeguate tecniche di riciclo dei rifiuti e di trattamento delle acque o all'adozione di pratiche agricole intensive che non rispettano i tempi di assimilazione naturale delle sostanze immesse nei terreni, compromettendo la capacità di autodepurazione del suolo stesso. E' il caso ad esempio dell'utilizzo massiccio in agricoltura dei liquami zootecnici, dei fanghi di depurazione e dei fertilizzanti di sintesi (nitrati, eutrofizzazione) o dell'impiego di fitofarmaci⁷¹. È stata provata la

⁶⁶ il particolato costituito da particelle il cui diametro è uguale o inferiore a 10 µm, ovvero 10 millesimi di millimetro.

⁶⁷ il particolato costituito da particelle con diametro inferiore ai 2,5 µm identificata come la frazione più dannosa e lesiva per la salute.

⁶⁸ L'ozono è un inquinante secondario che si forma per processi fotochimici innescati dalla reazione di alcune sostanze inquinanti (chiamate precursori dell'ozono, come per esempio gli ossidi di azoto) e le radiazioni ultraviolette, più forti nel periodo estivo.

⁶⁹ Processi di combustione tra cui quelli che avvengono nei motori a scoppio, negli impianti di riscaldamento, in molte attività industriali, negli inceneritori e nelle centrali termoelettriche.

⁷⁰ Legambiente-Dossier "Mal'aria di città 2014".

⁷¹ Arpav – Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto.

correlazione tra la decrescita delle popolazioni di api e la presenza di pesticidi in natura (vedi Box “La scomparsa delle api”). Il suolo può inoltre essere contaminato da isotopi radioattivi di origine naturale (come il radon) o a seguito di rilasci deliberati o accidentali di materiale radioattivo (radiazioni ionizzanti).

In Italia, secondo i dati elaborati da Legambiente forniti dal Ministero dell’Ambiente, ammonta a circa 100 mila ettari la superficie dei 39 siti di interesse nazionale da bonificare⁷². In base ai dati di Ispra, che ha elaborato le informazioni dell’Arpa, in Italia sono 6.027 i siti potenzialmente inquinati accertati, di cui 4.837 definiti come siti contaminati in seguito al superamento dei limiti di legge previsti dalla normativa di settore. Tra le sostanze inquinanti, presenti nel suolo italiano, si è riscontrata principalmente la presenza di metalli pesanti (arsenico, cadmio, mercurio e piombo), solventi organo alogenati e microinquinanti organici (policlorobifenili, idrocarburi policiclici aromatici, diossine e furani).

La scomparsa delle api

Le api sono piccoli insetti dalle molteplici capacità; oltre ad avere una attenta divisione dei compiti all’interno della colonia, sono in grado di comunicare tra di loro dove si possa trovare la fonte di cibo. Inoltre svolgono un importante ruolo come impollinatori per la conservazione e la stabilità degli ecosistemi, garantendo la riproduzione di quasi l’80% delle specie vegetali in Europa, e assicurando la variabilità genetica all’interno della comunità vegetale.

In aggiunta a questi aspetti biologici, le api apportano un guadagno diretto per la produzione e vendita del miele che in Europa si aggira attorno a 140 milioni di euro⁷³. Dall’altro lato le api, in quanto impollinatori, portano un guadagno indiretto all’agricoltura europea stimato attorno ai 20 miliardi di euro⁷⁴.

Dal 2007 l’Europa ha visto un lento declino della numerosità degli alveari. Secondo i dati raccolti nel 2009/2010, l’Olanda e il Belgio sono i due stati che vedono il maggior declino delle popolazioni di api (in entrambi gli stati quasi il 30% di perdite)⁷⁵. La mortalità delle api in Italia è stata registrata in modo così variabile da non poterla considerare rappresentativa del fenomeno. Recenti studi hanno evidenziato che combinazioni di molteplici fattori influiscono sulla mortalità di questo genere (*Apis*), alcuni dei quali sono: la presenza di pesticidi, la dieta povera per la riduzione della biodiversità vegetale, i parassiti e la mancanza di variabilità genetica.

Oggi l’Europa riconosce la pericolosità della situazione e stabilisce di dover produrre le condizioni per il risanamento delle colonie di api, grazie ad una reale presa di coscienza del dramma che colpisce milioni di esemplari in Europa e nel mondo. L’impegno è stato assunto da rappresentanti delle istituzioni, organizzazioni internazionali e dagli stessi apicoltori riuniti nella sede del parlamento europeo per la terza edizione della settimana europea delle api e della impollinazione. Dal confronto è emersa la necessità di organizzare “oasi di biodiversità, delle riserve di polline e di nettare per soddisfare i bisogni alimentari delle api e mantenere alte le loro difese immunitarie”.

L’INTRODUZIONE DI SPECIE ALIENE

L’evoluzione delle specie è un fenomeno avvenuto nel corso di milioni di anni che ha visto anche un adattamento reciproco tra le specie stesse, in modo che queste coesistessero all’interno di determinati territori caratterizzati da specifiche condizioni fisiche, chimiche, climatiche e

⁷² Legambiente – Bonifiche dei siti inquinati: chimera o realtà?

⁷³ Moritz R. F. A., de Miranda J., Fries I., Le Conte Y., Neumann P. & Paxton R. J., 2010. Research Strategies to Improve Honey bee Health in Europe. *Apidologie*. 41: 227-242.

⁷⁴ Gallai N., Salles J., Settele J. & Vaissiere B., 2009. Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollination decline. *Ecological Economics*. 68: 810-821.

⁷⁵ OPERA Research Centre Bee health in Europe - Facts & figures 2013.

vegetazionali. Infatti per molti milioni di anni, le barriere ecologiche costituite da oceani, montagne, fiumi e deserti hanno costituito un elemento fondamentale dei processi biologici, e l'isolamento ha reso possibile la creazione di un ampio mosaico di ecosistemi all'interno dei quali le specie si sono differenziate seguendo percorsi evolutivi distinti.

Tuttavia l'azione dell'uomo, con un'intensità crescente nel corso degli ultimi cinque secoli, ha profondamente alterato tali processi naturali, sia attraverso il trasporto involontario di piante ed animali, sia per la diffusione accidentale o intenzionale di specie allevate o trasportate per gli scopi più diversi.

L'introduzione in un territorio di specie aliene o alloctone⁷⁶, ovvero di specie che sono originarie di altre aree geografiche, rappresenta a livello globale la seconda causa di perdita di biodiversità.

Le specie aliene invasive sono infatti considerate delle minacce per la biodiversità locale poiché:

- Entrano in competizione con organismi autoctoni per il cibo e l'habitat: ad esempio, lo Scoiattolo grigio americano (*Sciurus carolinensis*) determina l'estinzione dello Scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), specie autoctona, in tutte le aree di sovrapposizione;
- Determinano cambiamenti strutturali degli ecosistemi.
- Possono causare l'ibridazione di specie autoctone, è il caso della trota (*Trutta macrostigma*) della quale sono presenti ibridi con la specie americana nei torrenti dell'Italia centrale;
- Possono causare tossicità diretta;
- possono costituire un ricettacolo di parassiti o un veicolo di patogeni: il virus *parapoxvirus* è stato veicolato dallo scoiattolo grigio americano e può essere nocivo anche per l'uomo oltre che per il nostrano scoiattolo rosso;
- possono avere impatto sull'impollinazione a causa della competizione o predazione con specie di api locali: la Vespa asiatica (*Vespa velutina*) ha infatti un impatto diretto pesante sulle api nostrane.

Inoltre vi è un danno economico causato dalle specie aliene, le quali possono essere causa di una diminuzione della produttività agricola, forestale e ittica, della riduzione delle risorse idriche e del degrado del suolo e dei sistemi infrastrutturali. Ad aggiungersi a questi problemi vi è quello legato al fatto che queste potrebbero espandersi in regioni circostanti causando problemi ad altri ecosistemi.

L'introduzione delle specie aliene ha subito un'accelerazione notevole a causa del processo di globalizzazione, dell'intensificarsi degli scambi internazionali, della maggiore facilità di trasporto e spostamento.

Ciò ha permesso a numerose specie animali e vegetali di varcare confini naturali e geografici altrimenti impossibili da superare.

La loro diffusione avviene principalmente:

1. in modo accidentale, attraverso le acque di zavorra delle navi (ship's ballast water), le incrostazioni sugli scafi, e in generale con il commercio internazionale;
2. in modo volontario attraverso l'acquacoltura, l'agricoltura, la pesca e la caccia sportiva, il commercio;
3. per vie naturali, attraverso canali come lo Stretto di Gibilterra e il Canale di Suez.

Le strategie contro le specie aliene

Per analizzare le strategie da adottare per quanto riguarda le specie aliene vanno distinte quelle introdotte in tempi antichi che in alcuni casi possono essere naturalizzate e invece quelle introdotte recentemente.

La conservazione delle specie introdotte in tempi storici antichi può risultare accettabile in due casi:

⁷⁶ Sono comunemente definite specie aliene o alloctone le "specie attualmente presenti al di fuori del loro areale di distribuzione originario come esclusiva conseguenza dell'intervento volontario o involontario dell'uomo e degli animali", Richardson et al. 2000 – Pysek et al. 2004.

- 1) se il recupero degli ecosistemi originali non è più possibile;
- 2) se la conservazione di queste specie non entra in conflitto con l'obiettivo primario di conservazione della diversità biologica.

Per quelle specie che potenzialmente minacciano la diversità biologica, l'espansione geografica andrà permessa o promossa solo in aree contigue all'areale di presenza attuale; andrà esclusa la traslocazione in aree isolate poste al di fuori dell'areale di presenza attuale.

Per quanto riguarda le eradicazioni, priorità andrà data alle specie alloctone invasive introdotte recentemente, piuttosto che a specie introdotte in tempi antichi.

L'eradicazione di specie introdotte in tempi storici antichi può essere considerata quando sia possibile il recupero degli ecosistemi originari e quando tale recupero rappresenta una priorità di conservazione, ad esempio nelle isole con importanti popolazioni ornitiche nidificanti vulnerabili alla predazione di ratti⁷⁷.

Questo è stato il caso dell'isola Montecristo dell'Arcipelago Toscano, dove a due anni dall'eradicazione del ratto nero (*Rattus rattus*), le berte minori (*Puffinus yelkouan*) hanno un tasso stabile di riproduzione intorno a 0,9 giovani per coppia⁷⁸.

Il tema delle specie aliene è stato oggetto di discussione per quanto riguarda le politiche ambientali in Italia ed in Europa solo da pochissimi anni, con significative carenze di norme specifiche. Entro la fine del 2014, è prevista l'approvazione della proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio "Recante disposizioni volte a prevenire e a gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive"⁷⁹. Si evidenziano in questa alcuni elementi sostanziali, quali la definizione di liste di attenzione, le strategie di prevenzione e di rapido intervento, la regolamentazione del commercio, trasporto e rilascio, le analisi del rischio di invasione, la gestione attraverso adeguati piani di controllo/eradicazione. Solo oggi quindi è stato finalmente avviato il processo per la definizione di un quadro normativo ad hoc, indispensabile per contenere e ridurre gli effetti negativi delle invasioni biologiche.

IL FALCO PESCATORE IN ITALIA E NEL MEDITERRANEO

*A cura di Flavio Monti, PhD student, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, Montpellier, France*⁸⁰

Verso la fine degli anni '60, il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*) nidificava ancora lungo le coste rocciose della Sicilia e della Sardegna. Di lì a poco però le ultime coppie nidificanti di questo affascinante rapace sarebbero scomparse definitivamente, probabilmente con l'ultima coppia nidificante nel Golfo di Orosei a metà degli anni '70. Ancora prima, nel 1929, il Falco pescatore era dato come nidificante anche presso l'isola di Montecristo, nell'Arcipelago Toscano, ma anni di pressione diretta fatta di abbattimenti, depredazione di uova e pulcini nei nidi hanno portato la specie a una graduale estinzione dal nostro territorio. Senza accorgercene, avevamo perso il Falco pescatore! Negli anni successivi, a questo tipo di disturbo si è aggiunta una contemporanea trasformazione degli habitat che ha di fatto fortemente ridotto le aree idonee a questa specie, inficiandone così le possibilità di un suo ritorno naturale. L'Italia quindi sembrava non rispondere più ai requisiti ecologici e ambientali di questa specie che necessita invece di ampi tratti di costa a basso o nullo impatto antropico. Inoltre, essendo una specie fortemente filoptrica (ovvero gli individui tendono a tornare a nidificare nei luoghi in cui sono nati), la colonizzazione spontanea di

⁷⁷ Piero Genovesi and Clare Shine - European strategy on invasive alien species (2004).

⁷⁸ Life Montecristo 2010.

⁷⁹ n. COM (2013) 620 definitivo

⁸⁰ FLAVIO MONTI, PhD student, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE - UMR 5175), Campus du CNRS, 1919 Route de Mende F-34293 Montpellier cedex 5, France - email: flavio.monti@cefe.cnrs.fr and Department of Biology and Evolution University of Ferrara, Via Luigi Borsari 46, 44100 Ferrara, Italy email: flavio.monti@unife.it website: <http://www.cefe.cnrs.fr/ecologie-et-biogeographie-des-vertebres/flavio-monti>

nuove aree geografiche risulta molto difficile. Il destino del Falco pescatore in Italia aveva tutta l'aria di essere un capitolo chiuso! Stessa sorte sembrava toccare alla vicina Corsica, dove nel 1974 rimanevano solo 4 coppie riproduttive. Fortunatamente, tempestive azioni dirette di conservazione (come per esempio la creazione della riserva marina di Scandola nel 1975), associate a un serrato monitoraggio della costa, hanno permesso un primo recupero della popolazione che, gradualmente, ha ripopolato gli antichi siti di nidificazione dell'area; questa popolazione oggi conta circa 30 coppie. Tuttavia, da oltre 10 anni, la dimensione della popolazione corsa ha raggiunto un certo livello di saturazione, dato il basso numero di siti di nidificazione disponibili e, visto l'areale ristretto, non può essere considerata ancora del tutto fuori pericolo.

Allargando la panoramica alla scala del bacino del Mediterraneo, la situazione non sembra essere migliore; la specie è infatti considerata "in pericolo". Negli ultimi decenni, in molte parti d'Europa e specialmente nel bacino del Mediterraneo, le popolazioni di Falco pescatore hanno subito decrementi demografici e/o estinzioni locali come ad esempio in Spagna e Portogallo. Con meno di un centinaio di coppie riproduttive distribuite tra la Corsica, le Isole Baleari, il Marocco e l'Algeria, il Falco pescatore nel Mediterraneo risulta un'entità fragile dal punto di vista conservazionistico. Per questo, la ricostituzione di siti di storica presenza del Falco pescatore, come quelli di Sardegna e Toscana, costituisce una strategia essenziale per assicurare la conservazione della specie su scala regionale mediterranea.

Questa situazione, assieme a molte altre considerazioni di tipo conservazionistico, ha spinto agli inizi degli anni 2000 il Parco Regionale della Corsica e il Parco Regionale della Maremma, grazie anche al supporto di Legambiente, ad avviare azioni comuni volte alla creazione di altre aree di nidificazione per la specie, garantendo in questo modo un futuro più certo alla popolazione corsa. Dal 2003 al 2006, una prima fase ha visto l'installazione di sagome e nidi artificiali lungo le sponde del fiume Ombrone e lungo le scogliere naturali di Talamone, per attrarre eventuali individui in migrazione e/o in dispersione e stimolarne la permanenza durante il periodo riproduttivo. Nel 2006 ha avuto inizio la seconda fase del progetto, con le prime traslocazioni di individui giovani prelevati dai nidi in Corsica a 5-6 settimane d'età. A riguardo, è stata adottata la tecnica dell'hacking, che prevede il rilascio sul territorio di giovani esemplari provenienti da popolazioni donatrici al termine di un periodo di permanenza in un centro d'involto (un mese circa), che mira a sviluppare nei falchi una filopatria (attaccamento al territorio) tale da portarli, una volta raggiunta l'età riproduttiva, a tornare nell'area per nidificare.

Dal 2006 a oggi, 33 pulli di Falco pescatore sono stati prelevati dai nidi in Corsica e rilasciati in Toscana. Ogni individuo è stato munito di anello Euring su di una zampa e di anello colorato "azzurro Italia" con codice alfanumerico bianco (una lettera che indica l'individuo e un numero che indica l'anno del progetto). Inoltre prima del rilascio, ogni individuo è stato equipaggiato con una radio-trasmittente VHF. Per i primi 5 anni, il mio lavoro come ricercatore nell'ambito del progetto è stato quello di monitorare i giovani traslocati e studiare i loro spostamenti durante la fase di pre-dispersione. Nel 2011, il progetto denominato "Ricostituzione di una popolazione nidificante di Falco pescatore nella Maremma Toscana", ha raggiunto un suo primo grande risultato.

Dopo oltre 40 anni di assenza, una coppia di Falco pescatore è tornata nuovamente a nidificare e riprodursi in Italia, vicino alla foce del fiume Ombrone, nel Parco Regionale della Maremma! Questo risultato è frutto della collaborazione internazionale tra gli esperti del Parc Naturel Régional de Corse (in particolare Jean-Marie Dominici) e il Parco Regionale della Maremma, nelle figure del suo ex-Presidente, Giampiero Sammuri (attualmente Presidente del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano e di Federparchi), e del Responsabile scientifico, Andrea Sforzi.

La coppia composta da un maschio nato in Corsica, cresciuto e involato in Maremma e da una femmina selvatica non inanellata, di cui non si conosce la provenienza, continua a riprodursi regolarmente ogni anno. Dal 2011 ad oggi ha dato alla luce 5 pulcini che il team di lavoro ha provveduto ad inanellare e a munire di radiotrasmettenti (VHF per i primi anni e GPS/GSM nel 2013).

L'augurio è che i giovani falchi possano poi tornare a nidificare nei luoghi nati, una volta raggiunta l'età adulta e la maturità sessuale. La riproduzione di questa prima coppia, assieme alla formazione di un'altra coppia non ancora riproduttiva, lascia ben sperare per gli anni successivi.

L'obiettivo finale del progetto è quello di creare una popolazione che, mediante un incremento graduale del numero di coppie riproduttive sul territorio, possa essere in grado di connettersi alla popolazione corsa. Per facilitare questo importante processo, che naturalmente richiederebbe tempi molto lunghi, è di fondamentale importanza l'attuazione di azioni di gestione parallele a quelle già messe in atto in Corsica e in Sardegna, come ad esempio la creazione e l'installazione di nidi artificiali nelle isole dell'Arcipelago Toscano (in collaborazione con il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano). La presenza di nidi già costruiti è, infatti, per questa specie, un forte stimolo alla riproduzione. In questo senso nel 2013 quattro nidi sono stati costruiti sulle coste rocciose dell'Isola di Montecristo ed altre strutture verranno installate nel 2014-2015 nell'isola di Capraia.

La speranza comune è che la popolazione di Falco pescatore del Mediterraneo centrale possa riacquisire almeno parte del suo areale pregresso, andando a contribuire al sostegno dell'esiguo contingente riproduttivo attuale.

Negli ultimi anni inoltre, un progetto di ricerca attualmente in corso è stato attivato con il fine di approfondire vari aspetti dell'ecologia del falco pescatore nel bacino del Mediterraneo, per una corretta gestione e conservazione della popolazione.

Nonostante infatti le strategie migratorie delle popolazioni del nord Europa siano ben note da tempo (gli individui del Nord svernano principalmente lungo le zone costiere dell'Africa occidentale), le dinamiche di dispersione e le aree utilizzate al di fuori dalla stagione riproduttiva non sono state ancora studiate in un maniera dettagliata per la popolazione del Mediterraneo.

Grazie ad un monitoraggio con metodi diretti (tramite l'inanellamento e strumentazione GPS/GSM) o indiretti (attraverso molteplici tecniche di biologia molecolare e mediante l'analisi degli isotopi stabili), il progetto mira a: (a) indagare le strategie di migrazione di alcuni individui della popolazione mediterranea 2) studiarne l'ecologia invernale 3) indagare se le differenti popolazioni del Mediterraneo sono collegate tra di loro da flusso genico o se, al contrario, i nuclei riproduttivi del Mediterraneo sono geneticamente isolati tra loro.

Ad oggi, il monitoraggio con i GPS inoltre sta già rivelando importanti informazioni sulle minacce dirette e le cause di mortalità che, a scala regionale, mettono in pericolo questa fragile popolazione. In questo modo sarà quindi possibile cercare di limitare i rischi per il falco pescatore nelle aree marine costiere maggiormente utilizzate dagli individui durante le varie stagioni nel corso dell'anno.

La conservazione a lungo termine di questa popolazione sarà possibile solamente con uno sforzo congiunto e mirato da parte di più paesi, attraverso l'armonizzazione delle politiche di gestione e di protezione delle aree naturali comuni a tutti i popoli che affacciano nel "Mare Nostrum"....il Mar Mediterraneo.

Il progetto di dottorato di F.M. prevede la collaborazione tra L'Università di Ferrara (supervisor: Prof. Leonida Fusani), l'Università di Montpellier 2 presso il CEFÉ-CNRS (supervisors: Olivier Duriez e David Grémillet), il Parco Regionale della Maremma (co-supervisor: Andrea Sforzi), il Parco Regionale della Corsica (co-supervisor: Jean-Marie Dominici) e Conservatoire du Littoral tramite l'Initiative Petites Iles de Méditerranée (partners: Fabrice Bernard et Mathieu Thevenet). Il progetto è principalmente finanziato dalla Fondation Prince Albert 2 de Monaco, dal Parco Regionale della Maremma, dal Conservatoire du Littoral e dall'Università Franco-Italiana "Bando Vinci".

IL CONGRESSO MONDIALE DEI PARCHI

Dopo 10 anni dal precedente, si terrà a Sidney dal 12 al 19 novembre 2014, il prossimo Congresso Mondiale dei Parchi, promosso dall'IUCN (International Union for Conservation of Nature). Un vero e proprio punto di riferimento a livello mondiale sulle aree protette che ha come obiettivo quello di condividere conoscenze e innovazione sul tema delle aree protette e fissare l'agenda per il prossimo decennio.

Dedicato a "Parchi, persone, pianeta: soluzioni ispiratrici", il Congresso cercherà di trovare degli approcci originali per la conservazione e per lo sviluppo sostenibile, contribuendo a colmare quel divario che troviamo oggi nei programmi di conservazione della natura.

Da sottolineare, infatti, che il Congresso dell'IUCN mira a costruire soluzioni pratiche all'interno di obiettivi di sviluppo economico e di benessere della comunità, dimostrando come questi possano essere raggiunti nella pratica, anche grazie all'importante ruolo che hanno le aree protette nella fornitura dei servizi ecosistemici.

Soprattutto, il Congresso mira a coinvolgere, oltre alle istituzioni e agli "addetti ai lavori" anche i cittadini e i fruitori del mondo dei Parchi, un mondo capace non solo di contribuire a proteggere le specie a rischio e mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici, ma anche di assicurare la sussistenza di milioni di persone grazie alle risorse alimentari, all'acqua, ai posti di lavoro, alla capacità di proteggerci da eventi climatici estremi. L'uomo e il suo rapporto con la natura è dunque al centro di questo evento che per la prima volta affronta anche l'aspetto del benessere psico-fisico a partire dai farmaci che ricaviamo - ad esempio - da piante o da erbe, al benessere mentale e spirituale, all'attività fisica che svolgiamo nelle aree verdi. Il benessere di tutte le società, dichiara l'IUCN, dipende da ecosistemi sani. Questo l'insegnamento che dobbiamo dare alle nuove generazioni ispirandole a far crescere un movimento globale che riconosca il valore della conservazione della natura.

LE ILLEGALITÀ NELLE AREE PROTETTE

Le ecomafie sono un sistema di criminalità organizzata fondato su attività illegali altamente remunerative che speculano sull'ambiente. Ciclo illegale del cemento, ciclo illegale dei rifiuti e agromafie costituiscono i tre principali ambiti delle ecomafie, settori strategici per le organizzazioni criminali che gestiscono questo genere di business criminale. Legambiente fotografa e analizza questo fenomeno da più di venti anni, ricostruendo processi, itinerari, problematiche e inchieste sulla tematica, restituendo una fotografia attendibile e corretta del problema e avanzando proposte utili alla sua risoluzione. Ogni anno, i numeri del dossier Ecomafia sono impietosi, mettono in evidenza la pervasività del fenomeno e l'intreccio perverso di interessi e clan interessati.

E proprio dal Dossier Ecomafia 2014 sono stati estrapolati i dati relativi alle infrazioni penali e agli illeciti amministrativi accertati che ammontano ad un totale di 1.153, confermando quindi il trend in diminuzione, già osservato lo scorso anno rispetto alla rilevazione precedente del 2012. Secondo i dati del Corpo forestale dello Stato e dei Corpi forestali delle regioni a statuto speciale le persone denunciate nel 2013 sono state 1.174 e i sequestri effettuati 141 (212 infrazioni penali accertate e 941 illeciti amministrativi accertati)

Per quanto riguarda la classifica delle illegalità, tra le prime cinque regioni ci sono la Sardegna, che si pone in netto aumento rispetto all'anno scorso (177 infrazioni e illeciti nel 2013 rispetto ai 123 del 2012), ma anche la Sicilia, la Toscana e il Lazio che pur scendendo nella classifica restano comunque tra le prime posizioni per numero di illegalità arrivando a coprire il 51,50% del totale di tutte le infrazioni che si verificano nel nostro Paese.

Un contributo fondamentale a questo non invidiabile primato nella classifica è dato ancora una volta dalla provincia di Latina che, con 116 casi accertati fra illeciti amministrativi ed infrazioni penali, continua a guidare l'elenco provinciale delle illegalità ambientali nelle aree protette anche se

diminuisce il numero degli episodi illegali censiti che nel 2012 erano ben 232.

Da ricordare quanto enunciato nella ricerca effettuata da Legambiente⁸¹ *Trasparenza, legalità e partecipazione per promuovere la bellezza e la green economy dei parchi*: “la tutela del territorio e la difesa del suolo devono costituire una condizione imprescindibile per la difesa della biodiversità e delle aree protette italiane. Senza un'accurata cura del territorio, che deve comprendere una regolamentazione moderna e trasparente, risulta impossibile contrastare le varie forme di illegalità ambientale. Nella categoria indicata sono riconducibili fattispecie di illegalità ambientale tra le più significative, a partire dall'abusivismo edilizio, spesso responsabile della modificazione sostanziale di ambienti naturali (senza voler escludere anche quelli già antropizzati) di straordinaria delicatezza ecologica e bellezza. Si pensi alla modifica radicale dei profili delle montagne o delle coste italiane, all'invasione di cemento abusivo che violenta le aree protette, che cambia il corso dei fiumi e il loro regime idrico, esponendo spesso la popolazione a pericoli gravi legati al relativo dissesto idrogeologico, come molte tragedie anche nel più recente passato hanno dimostrato”.

Anche solo prendendo in considerazione i dati relativi al triennio 2010-2012 notiamo un preoccupante aumento del 32,18% dei reati ambientali registrati nei Parchi nazionali.

Per questo motivo auspichiamo un impegno maggiore da parte di tutte le autorità e le istituzioni competenti. La lotta all'illegalità ambientale, per la sua spietatezza, il sistema di interessi che la sostiene e di profitti che la ispira, la capacità di penetrazione e radicamento nel territorio, comprese in alcuni casi anche le aree protette, e le conseguenze che comporta sulla salute dei cittadini, costituisce infatti un'emergenza da affrontare con maggiore consapevolezza, determinazione e uno sforzo di impegno in termini di risposte politiche, risorse economiche, coordinamento e riforme istituzionali che non pare ancora emergere.

L'ILLEGALITÀ AMBIENTALE NELLE AREE PROTETTE IN ITALIA - TOTALE NAZIONALE -2014

	TOTALE
Infrazioni Penali e Illeciti Amministrativi accertati	1.153
Persone denunciate	1.174
Persone arrestate	0
Sequestri effettuati	141

Fonte: Elaborazione Legambiente su dati del Corpo forestale dello Stato e dei Corpi forestali delle regioni a statuto speciale (2013)

LA CLASSIFICA DELL'ILLEGALITÀ AMBIENTALE NELLE AREE PROTETTE IN ITALIA 2014

	REGIONE	INFRAZIONI PENALI E ILLECITI AMMINISTRATIVI ACCERTATI	PERCENTUALE SUL TOTALE	PERSONE DENUNCIATE	PERSONE ARRESTATE	SEQUESTRI EFFETTUATI
1	Sardegna ↑	177	15,4%	196	0	62
2	Sicilia ↓	160	13,9%	158	0	6
3	Toscana ↓	136	11,8%	123	0	22
4	Lazio ↓	120	10,4%	135	0	2
5	Emilia Romagna ↓	102	8,8%	92	0	4
5	Marche ↑	102	8,8%	100	0	0
6	Abruzzo ↓	70	6,1%	73	0	7
6	Friuli Venezia Giulia ↑	70	6,1%	64	0	13
7	Umbria ↑	61	5,3%	63	0	7
8	Calabria ↑	32	2,8%	26	0	9
9	Lombardia ↑	30	2,6%	29	0	2

⁸¹ “Trasparenza, legalità e partecipazione per promuovere la bellezza e la green economy dei parchi”, ricerca realizzata da Legambiente nell'ambito dell'accordo quadro per biodiversità e aree protette, infrastrutture verdi per lo sviluppo della green economy stipulata tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e Federparchi, Dicembre 2013.

10	Veneto ↑	28	2,4%	32	0	0
11	Campania ↓	21	1,8%	23	0	1
12	Puglia ↑	20	1,7%	29	0	5
13	Liguria ↑	11	1%	15	0	0
14	Piemonte ↑	7	0,6%	8	0	0
15	Basilicata ↑	4	0,3%	3	0	1
16	Valle d'Aosta ↑	2	0,2%	5	0	0
	TOTALE	1.153	100%	1174	0	141

Fonte: Elaborazione Legambiente su dati del Corpo forestale dello Stato e dei Corpi forestali delle regioni a statuto speciale (2013)

LE CAMPAGNE E I PROGETTI DI LEGAMBIENTE

Da oltre 30 anni Legambiente lavora sul territorio per coinvolgere cittadini, istituzioni, amministrazioni locali ed Enti gestori dei parchi in attività mirate alla conservazione della natura e alla promozione dello sviluppo sostenibile locale. Attraverso queste esperienze si punta a far diventare le aree protette uno spazio in cui la natura viene vissuta anche come momento di crescita culturale e sociale. Le attività svolte da Legambiente nelle aree di Natura e Territorio o nei campi di volontariato sono tra le più significative dell'associazione e sono finalizzate alla sperimentazione di modelli di sviluppo sostenibile, di valorizzazione delle risorse naturali, di sensibilizzazione, di educazione e di riscoperta delle culture locali. In questa logica Legambiente si è impegnata in attività di programmazione, pianificazione e gestione delle risorse naturali e territoriali, con particolare riferimento a quelle attinenti alla tutela e alla valorizzazione della biodiversità e dell'accessibilità, come nel caso delle attività svolte nelle aree di Natura e Territorio, il progetto nato per mettere in rete le 47 aree gestite dalle strutture locali della nostra associazione. In queste aree sono nati progetti per migliorare la fruizione ampliata adibendo, ad esempio, le aree con passaggi, rampe, servizi igienici per disabili o di offrire servizi e attività dedicate in modo specifico agli Under 14 o agli anziani.

Le attività e i progetti di conservazione

Sono numerosi i progetti e le iniziative specifiche per la conservazione della natura che Legambiente ha messo in atto nel corso di questi anni, e che hanno contribuito a salvare dall'estinzione molte specie, dall'orso bruno marsicano al lupo, dalle tartarughe marine alla lontra, dal grifone al cervo, dalla *zelkova sicula* alle farfalle e a molte altre specie animali e vegetali.

TARTARUGHE

Legambiente da anni lavora sulla tutela delle tartarughe avendo, ad esempio, sottoscritto il Protocollo d'intesa per la redazione del piano d'azione nazionale delle tartarughe marine (PATMA), e avendo partecipato al Tavolo Tecnico per la redazione delle Linee Guida per il recupero, soccorso, affidamento e gestione delle tartarughe marine ai fini della riabilitazione e per la manipolazione e rilascio a scopi scientifici.

Attraverso la gestione del Centro e la partecipazione ad altri due progetti Life recentemente approvati dalla Commissione Europea (Tarta Life e Life Caretta Calabria), nonché tramite la costante attività di monitoraggio e sorveglianza dei territori di interesse per la presenza di queste specie e dei relativi siti di nidificazione mediante i propri presidi territoriali, Legambiente si occupa inoltre di promuovere azioni e politiche di sistema per mitigare gli impatti negativi sulle specie dovuti a catture accidentali durante le operazioni di pesca professionale, intenso traffico nautico, turismo nelle spiagge sito di ovodeposizione, erosione delle coste ed inquinamento delle acque.

Impegnando inoltre le esperienze acquisite sul campo e le sue conoscenze scientifiche, cerca di mobilitare volontari e cittadini in attività di conservazione, sorveglianza e presidio dei siti di nidificazione, organizzando campagne di sensibilizzazione ed educazione ambientale per scolaresche, operatori locali, cittadini.

Ruolo strategico dell'associazione dovrà quindi essere sempre più quello di implementare questi aspetti assumendo quel ruolo di elemento catalizzante per il coinvolgimento di soggetti diversi che a vario titolo interagiscono con le specie in questione, consci del fatto che è grazie alla responsabilizzazione e alla partecipazione di tutti gli attori presenti sul territorio (pescatori, operatori turistici, forse dell'ordine, servizi veterinari, amministratori locali, parco, regione...) che sarà possibile assicurare una completa azione di conservazione.

CRTM

Il Centro situato a Manfredonia, in provincia di Foggia, è nato nell'ambito del Progetto LIFE 2004 NAT/IT/187, con l'obiettivo di recuperare e curare le tartarughe marine ferite ritrovate in mare o spiaggiate lungo i litorali. Da quando è stato istituito, nel gennaio 2007, fino al 31 dicembre 2012 il CRTM ha recuperato 773 tartarughe marine, 221 nel solo 2013⁸². Per questi esemplari il CRTM mette a disposizione una sala operatoria attrezzata, una sala per radiografie ed esami biologici, oltre ad una grande vasca dove gli animali trascorrono la loro convalescenza prima del rilascio e due vasche singole destinate alle tartarughe che necessitano di isolamento e di cure specifiche.

Le attività veterinarie all'interno del Centro sono molto importanti in quanto gli sforzi terapeutici su ogni singolo esemplare sono fondamentali per la salvaguardia e la tutela della specie stessa. Inoltre la raccolta di materiali biologici consente una maggiore conoscenza dei parametri fisiologici e patologici della specie, permettendo una comprensione più approfondita dell'interazione esistente tra l'uomo, gli animali e l'ambiente. Particolarmente significativa è l'attività di sensibilizzazione indirizzata agli operatori del settore della pesca: gli operatori del Centro, infatti, incontrano quasi quotidianamente i pescatori, ai quali vengono date indicazioni su cosa fare in caso di cattura accidentale di tartarughe marine e sulle modalità di trasporto in attesa di affidare gli animali al CRTM. Per gli operatori del Centro è anche molto utile acquisire le osservazioni che riportano i pescatori, osservazioni che rappresentano una preziosissima fonte di informazioni e di conoscenze, in quanto sono proprio i pescatori a possedere approfondite conoscenze estremamente utili per i CRTM e i centri di ricerca in generale.

TARTA LIFE

www.tartalife.eu

L'obiettivo del progetto è la riduzione dell'impatto della pesca professionale, in particolare di palangari pelagici e reti a strascico su *Caretta caretta*, riducendo la sua cattura accidentale in Italia. L'obiettivo sarà raggiunto attraverso il coinvolgimento dei pescatori nella: diffusione di mezzi di pesca a basso impatto, come ad esempio circle hooks o i dispositivi TED (turtles excluder devices); sperimentazione di nuovi deterrenti acustici per tartarughe (STAR); tradizionale attività dei centri di recupero.

Partner: CNR, UNIMAR (Legapesca, Agci Agrital e Federcoopescas), CTS, Fondazione Cetacea, Legambiente, AMP Isole Pelagie, AMP Isole Egadi, Provincia Regionale di Agrigento, Ente Parco Nazionale dell'Asinara.

LIFE CARETTA CALABRIA

www.tartarugacaretta.it

Il progetto si propone di attuare azioni multiple e integrate per la conservazione della più importante popolazione di Tartaruga marina *Caretta caretta* nidificante in Italia, lungo la costa ionica

⁸² Dal 01 gennaio al 31 dicembre 2013 il CRTM ha recuperato 211 esemplari vivi e 10 esemplari morti.

calabrese, affrontando organicamente i principali fattori di minaccia a livello terrestre e marino e proponendo un approccio istituzionale e operativo congiunto con i diversi attori che interagiscono in una o più fasi del ciclo vitale di questa specie. Il progetto prevede interventi di conservazione mirati alla eliminazione diretta o alla mitigazione delle principali minacce che affliggono specie ed habitat target del Progetto. Gli interventi principali saranno eseguiti nelle aree costiere definite strategiche per la nidificazione della Tartaruga marina, dove pressione antropica e degrado degli habitat dunali appaiono particolarmente accentuati e in mare aperto, dove la cattura accidentale di tartarughe ha maggiore influenza.

Partner: Comune di Palizzi, Comune di Brancaleone, CHLORA sas, Regione Calabria, Euro Works Consulting S.p.r.l, Legambiente, Università della Calabria - Dipartimento di Ecologia

CAMOSCIO

Nonostante le diverse attività realizzate a sostegno di questa sottospecie negli ultimi anni, permangono ancora delle minacce in grado di vanificare la salvaguardia del Camoscio appenninico sul lungo periodo. Tali minacce sono costituite essenzialmente da:

- il limitato numero e dimensione delle popolazioni e scarsa variabilità genetica (necessità di creare nuove colonie, come quella del Sirente Velino)
- alcune criticità riscontrate nella popolazione madre nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise
- necessità di rafforzare la consistenza attuale del nucleo presente sui Sibillini
- interazioni sanitarie a rischio

Le azioni dei progetti mirati alla sua salvaguardia, in particolare del LIFE Coornata (primo progetto a comprendere tutto l'areale individuato come idoneo per la sottospecie), mirano a contrastare concretamente tali minacce mediante anche il coinvolgimento di tutti gli enti gestori e le autorità competenti che ne hanno supportato l'iniziativa, ruolo che Legambiente nell'ambito delle azioni di queste iniziative progettuali cerca di svolgere attraverso anche l'organizzazione di forum locali, momenti di incontro e dibattito sul tema, favorendo la nascita di una rete di soggetti che, partendo dal tema della conservazione di questa sottospecie endemica del nostro Appennino, mettano in comune sinergie, conoscenze e competenze per una conservazione più generale dei nostri ecosistemi montani. Uno degli strumenti principali previsti dalla strategia coordinata di conservazione di *Rupicapra pyrenaica ornata*, infatti, è stata proprio l'attivazione del Comitato di Coordinamento Permanente per la Conservazione del Camoscio appenninico che rappresenta il consolidamento operativo della pianificazione coordinata voluta, di recente, dal Ministero dell'Ambiente con l'attivazione del Tavolo Tecnico per il camoscio.

LIFE COORNATA

www.camoscioappenninico.it

Il progetto mira alla conservazione del camoscio appenninico (*Rubicapra pyrenaica ornata*), specie protetta ai sensi di molte normative internazionali e inserita nell'Annex II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE. L'obiettivo è quello di contrastare concretamente le minacce per questa specie aumentando il numero degli individui all'interno dei parchi nazionali coinvolti, migliorare la gestione e contenere i rischi sanitari. Ad oggi il progetto ha permesso di implementare la quarta colonia fondata in ordine di tempo, quella dei Monti Sibillini, fondare la quinta nuova colonia, quella nel Parco Regionale del Sirente Velino, approfondire la conoscenza delle cause inerenti le criticità della popolazione originaria presente nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, diffondere la conoscenza di questa sottospecie endemica per il nostro Paese e aumentare il grado di sensibilità nei confronti della sua conservazione anche in considerazione dell'importante ruolo ecologico da essa svolto (incontri, seminari, eventi, programma didattico con le scuole dei parchi interessati).

Partner: Ente Parco Nazionale della Majella (coordinatore); Ente Parco nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise; Ente parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga; Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini; Parco regionale Sirente Velino; Legambiente.

LUPO

Negli ultimi decenni il lupo, dopo una fase di drastico declino, dovuto principalmente alla persecuzione umana diretta ed indiretta, si sta lentamente espandendo su tutta la catena appenninica, ripopolando l’areale pregresso e colonizzando anche nuove aree, arrivando oramai fino alle Alpi. I motivi del suo ritorno sono principalmente effetto delle molte azioni di tutela portate avanti negli ultimi decenni con l’introduzione di un regime legale di protezione, grazie a normative nazionali e internazionale, e per il lavoro compiuto dalle aree protette (quelle Appenniniche in particolare). Il lupo è un elemento fondamentale degli ecosistemi naturali e le esigenze ecologiche di questa specie comprendono ampie aree di habitat idonei e popolazioni abbondanti di prede naturali. La conservazione di popolazioni vitali del lupo, quindi, determina effetti positivi sulla diversità biologica e sugli ambienti naturali. In alcuni contesti però, il lupo causa rilevanti problemi gestionali, principalmente per l’impatto predatorio esercitato sul patrimonio zootecnico ed i conflitti che ne derivano possono essere all’origine del diffuso bracconaggio che è considerato, insieme al altre, una delle principali cause di mortalità della specie in Italia. Altri fattori di minaccia (perdita e frammentazione dell’habitat, disturbo antropico, fattori demografici, forma e frammentazione dell’areale) sono considerati di secondaria importanza. Sebbene la situazione sia migliorata, la presenza della specie causa ancora alcuni disagi e ostilità tra le comunità locali, e il conflitto con il settore zootecnico risulta una problematica attuale che necessita di essere ulteriormente gestita tramite metodiche standardizzate e condivise dai vari enti e già sperimentate in molte aree protette appenniniche. Punto fondamentale di questa strategia condivisa per la tutela del lupo nell’Appennino (che Legambiente cerca di favorire con la sua partecipazione a proposte progettuali come il Life Wolfnet, il progetto Convivere con il Lupo per l’Appennino Meridionale o la creazione di un Network che coinvolga la Liguria e la parte settentrionale della catena montuosa) è il ruolo che assumono le aree protette per realizzare e condividere approcci gestionali uniformi e omogenei, che consentano di attuare azioni coordinate per superare la frammentazione amministrativa presente nelle diverse aree di presenza della specie. Un approccio, questo, che nasce dall’esperienza del progetto APE (Appennino Parco d’Europa) e che può utilizzare in maniera virtuosa le conoscenze e le esperienze maturate dai diversi progetti.

LIFE WOLFNET

www.lifewolf.net

Il progetto Life Wolfnet, terminato a Dicembre 2013, ha avuto come obiettivo quello di ridurre il conflitto con le attività di zootecnia, contrastare il fenomeno delle mortalità illegali, ridurre i rischi sanitari, minimizzare l’impatto delle attività antropiche sul ciclo biologico della specie e in particolar modo di esportare un modello gestionale, sostenibile sul lungo termine e rimodulato sulle caratteristiche territoriali, all’interno di altre aree della rete Appennino Parco d’Europa.

Grazie al progetto sono state messe in campo tutta una serie di metodiche standardizzate per il sistema di accertamento del danno-indennizzo-mitigazione basato sulle specifiche realtà territoriali (recinzioni di protezione, cani da guardiania, altri sistemi di prevenzione, costituzione di alcuni “gregge del Parco” per l’indennizzo diretto dei danni con la restituzione dei capi predati, costituzione nei singoli parchi dei GOS – gruppi operativi specialistici). Dall’altro, sono state portate avanti azioni mirate alla riduzione e/o soppressione della persecuzione diretta nei confronti della specie (attività dei GOS), al monitoraggio dello stato sanitario del lupo gestendo anche le popolazioni di cani vaganti, campagne e azioni di sensibilizzazione e conoscenza (grazie a incontri con stakeholders locali, con gruppi di interesse, azioni didattiche con le scuole).

Partner: Ente Parco Nazionale della Majella; Parco Nazionale del Pollino; Parco nazionale delle

Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna; Provincia dell'Aquila; l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana; Legambiente.

LA TUTELA DEL LUPO NELL'APPENNINO MERIDIONALE

La consapevolezza che le scarse conoscenze sul lupo possono essere di ostacolo ad una strategia di conservazione e tutela del predatore che tenga conto di una possibile e necessaria convivenza con le attività umane, ha portato i Parchi nazionali del Cilento, Appennino Lucano Val D'Agri, Alta Murgia, Pollino, Gargano e Aspromonte a proporre al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, il progetto “*Convivere con il lupo, conoscere per preservare – il sistema dei Parchi Nazionali dell'Appennino meridionale per lo sviluppo di misure coordinate di protezione per il lupo*”, progetto che vede la collaborazione anche di ISPRA e Legambiente.

L'obiettivo è quello di sviluppare misure coordinate e condividere l'idea che la conservazione di questa specie nell'Appennino meridionale è un valore aggiunto dei territori dei Parchi interessati e, inoltre, che la tutela del lupo è fondamentale per la preservazione del suo habitat e per tutte le specie che su di esso insistono. Questa strategia condivisa per la tutela del lupo nei Parchi del sud Italia, punta a:

- aumentare le conoscenze scientifiche sulla popolazione appenninica di questa specie;
- analizzare il ruolo delle aree di connessione funzionale (corridoi ecologici);
- ridurre le minacce o i fattori limitanti per la specie;
- sensibilizzare le collettività locali;
- attenuare i conflitti tra il lupo e le attività dell'uomo.

TROTA

Le popolazioni naturali di Trota macrostigma, specie endemica soprattutto dell'area circum-mediterranea, risultano oggi essere ridotte ad un livello critico per la loro sopravvivenza. Per la loro perpetuazione, tutte le specie biologiche hanno bisogno di un numero minimo di individui in una popolazione e, in particolare, di individui riproduttori. Questo numero varia da specie a specie e secondo fattori ecologici e comportamentali. *S. macrostigma* ha un areale limitato e le sue popolazioni erano in passato distribuite in molti corsi d'acqua per il bacino del Mediterraneo. Attualmente, ci sono relativamente pochi casi di popolazioni geneticamente originarie nella zona di distribuzione. Inoltre, un numero sempre più ridotto di campioni puri e una diffusione di individui ibridi aumenta drasticamente le possibilità di introgressione genica e, conseguentemente, di perdita dell'integrità genetica della specie (principali problemi, questi individuati già da tempo). Attualmente, le introduzioni sono fatte principalmente per supportare la pesca. In particolare, nel corso del 20° secolo massicce introduzioni con campioni di origine atlantica sono state eseguite in tutti i fiumi europei.

Questa pratica ha modificato profondamente la struttura genetica delle popolazioni autoctone di questo complesso di specie, rendendo estremamente difficile l'individuazione di ceppi indigeni autoctoni o il naturale areale di distribuzione. Questo problema è stato spesso affrontato attraverso l'analisi di perdita dei caratteri morfologici, ma solo lo studio di marcatori genetici ha fornito strumenti efficaci per la individuazione delle principali linee evolutive di questo complesso di specie all'interno del suo areale di distribuzione originale. Oggi in Italia centrale l'unica non popolazione non introgressa di *Salmo macrostigma* è stata trovata nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini, mentre altre popolazioni di *S. macrostigma* mostrano diversi livelli di introgressione. La situazione richiama l'attenzione sul grave rischio di estinzione che le specie possono incontrare. Ciò implica che, in assenza di un intervento urgente e deciso, è molto probabile che nel prossimo futuro non sarà possibile effettuare il recupero delle popolazioni di *S. macrostigma* utilizzando trote che sono native dei torrenti appenninici centrali. La perdita della diversità genetica originale deve essere quindi considerata una seria minaccia.

LIFE TROTA

www.lifetrota.eu

L'obiettivo principale di questo progetto è il recupero e la conservazione della trota macrostigma (*Salmo trutta macrostigma*), il salmonide endemico del Mediterraneo e l' unica trota originaria dell'Italia centro-meridionale, protetta dalla "direttiva Habitat". La Trota macrostigma è stata considerata una specie vulnerabile in Europa, in pericolo di estinzione in Italia ed è inclusa nella Lista rossa come "prossimo alla minaccia" a causa di prelievi d'acqua, pesca eccessiva e introduzione di trote non autoctone (con conseguente ibridazione e competizione). Le azioni prevedono attività di ricerca sulla specie e sull'ambiente, attività di ripopolamento e di scambio informazioni tra i partner.

Partner: Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino, Legambiente, Parco Nazionale dei Monti Sibillini, Amministrazione Provinciale di Fermo, Università degli Studi di Perugia, Università Politecnica delle Marche

FLORA

LIFEZELKOV@ZIONE

www.zelkovazione.eu

L'obiettivo principale del progetto, che vede la partecipazione di Enti pubblici ed Organizzazioni no-profit, nazionali ed internazionali, è quello di accrescere le prospettive di sopravvivenza di *Zelkova sicula*, una specie endemica molto rara, attraverso azioni di conservazione in-situ ed ex situ. *Zelkova sicula* è una specie relictta della flora Terziaria europea e appartiene a un genere che si è estinto in tutta l'Europa continentale durante le glaciazioni del Quaternario. Per la sua rarità, la specie è stata inclusa nella Lista Rossa IUCN delle specie minacciate, nella categoria "gravemente minacciata di estinzione", e fa parte delle "Top 50 Mediterranean Island Plants" a maggiore rischio di estinzione. Nonostante ciò, fino ad oggi non è stata soggetta a nessuna misura di protezione legale. Gli obiettivi del progetto sono dunque quelli di migliorare la conoscenza delle dinamiche di popolazione della specie e delle minacce a cui è sottoposta, migliorare la struttura e il vigore delle popolazioni esistenti, sviluppare misure appropriate per la gestione dell'habitat attuale. Inoltre, è importante incoraggiare le autorità amministrative regionali competenti a pianificare e attivare la protezione legale della specie e rimuovere o almeno ridurre le principali minacce per la specie e gli habitat.

La tutela delle zone umide

Le zone umide (fiumi, paludi, etc.) svolgono un ruolo essenziale per la tutela della biodiversità: sono infatti tra gli ambienti a maggiore diversità biologica e fondamentali per mantenere la qualità e la disponibilità dell'acqua, uno dei servizi ecologici alla base della vita degli esseri umani. Malgrado la grande importanza ecologica ed economica, il loro fragile ecosistema è minato da scarichi fuorilegge, abusivismo edilizio e impoverimento di flora e fauna autoctone, tanto che dal 1900 ad oggi sono scomparse più della metà delle zone umide mondiali. Per questi motivi Legambiente porta avanti una quotidiana azione di tutela e valorizzazione politico dei laghi e promuove progetti di conservazione di queste aree e delle specie che vi abitano tramite la partecipazione alla rete internazionale **LIVING LAKES**⁸³ e tramite l'organizzazione di campagne

⁸³ La rete internazionale di LIVING LAKES ha come obiettivo quello di preservare lo straordinario patrimonio di biodiversità racchiuso nell'importante patrimonio idrico del nostro Pianeta. Promossa dal Global Nature Fund, un'associazione tedesca, Living Lakes International comprende 33 laghi, 14 candidature, 49 membri nazionali e un membro onorario, il Lago Vostok.

quali la **GOLETTA DEI LAGHI**, che ogni estate viaggia lungo i maggiori laghi italiani, effettuando un monitoraggio puntuale dello stato di salute delle acque e un'analisi complessiva del sistema territorio, esaminando le situazioni a rischio di perdita di biodiversità e denunciando le aggressioni ai delicati ecosistemi lacustri.

La gestione sostenibile delle foreste

Tra le molte attività di Legambiente sul tema foreste è importante sottolineare l'aspetto della gestione forestale sostenibile, che ci vede impegnati in progetti e attività come quella di fare parte degli schemi di certificazione internazionale delle foreste come FSC (Forest Stewardship Council) e PEFC (Programma per il riconoscimento degli schemi di certificazione forestale). In questo quadro, infatti, la certificazione delle foreste e dei prodotti della filiera foresta-legno è uno strumento che può e deve garantire la qualità ambientale della foresta, implicando, da parte di chi la richiede, anche l'assunzione di precise responsabilità nel gestire in modo sostenibile il proprio patrimonio forestale e i prodotti legnosi che ne derivano.

Le nostre foreste, inoltre, contribuiscono al processo di mitigazione dei cambiamenti climatici e offrono un contributo importante agli obiettivi del 20-20-20, grazie alla produzione di energia mediante l'uso di biomasse. È fondamentale, però, che nel perseguire questi obiettivi ci si basi su un modello corretto di filiera energetica bosco-legno: per questo motivo è stato promosso da Legambiente, che ne è capofila, il progetto Bioeparks.

BIOEUPARKS

www.bioeparks.eu

In linea con quanto previsto nelle specifiche del bando EIE 2012, il progetto vuole proporre un modello di produzione di energia da fonti rinnovabili sviluppando una metodologia di progettazione e sviluppo di una catena breve di approvvigionamento di biomassa (<50KM dall'impianto), che vada a rifornire un piccolo impianto di cogenerazione (<1MW). Lo sviluppo del metodo e l'applicazione dello stesso avverrà in sei parchi naturali europei. Parallelamente allo sviluppo "tecnico-scientifico" di questa filiera, saranno sviluppate attività di comunicazione e coinvolgimento attivo dei principali attori locali, gli stakeholder e anche della popolazione. Questo per prevenire o attenuare le tensioni e i conflitti sociali che possono nascere in occasione di interventi strutturali significativi, come quelli previsti nel progetto.

Partner: Legambiente ONLUS, Parco nazionale della Sila, Danube-Ipoly National Park (Ungheria), Rodopi National Park (Grecia), Democritus University of Thrace (Grecia), Sölktaaler Nature Park (Austria), Kozjansko Regional Park (Slovenia), Slovenian Forestry Institute (Slovenia), National Agency for Renewable Resources (Germany), EUROPARC.

Un importante contributo è inoltre la partecipazione al **Comitato "Parchi per Kyoto"** (www.parchiperkyoto.it), promosso in collaborazione con Federparchi e Kyoto Club con l'obiettivo di coinvolgere imprese, enti, amministrazioni locali e aree protette in progetti di riforestazione.

Gli obiettivi del Comitato Parchi per Kyoto sono dunque:

- individuare, all'interno di parchi regionali, nazionali e internazionali, urbani e perurbani, aree idonee a ospitare interventi di forestazione quale contributo all'attuazione del Protocollo di Kyoto;
- svolgere campagne d'informazione e comunicazione finalizzate alla promozione di politiche di abbattimento delle emissioni di gas a effetto serra attraverso interventi diretti (efficienza energetica, fonti rinnovabili, mobilità sostenibile etc.) e interventi indiretti di forestazione nelle aree individuate;

- ideare, nell'ambito di campagne di comunicazione, un evento rivolto a cittadini, enti e imprese, per la raccolta pubblica di fondi che coinvolga organi d'informazione quali network televisivi e radiofonici, giornali e stampa specializzata.

Ad oggi, il Comitato ha piantato 80.101 alberi grazie alle aree messe a disposizione dalle 43 aree naturali che hanno aderito al progetto.

I network internazionali

Particolarmente importante la partecipazione dell'associazione a reti e progetti nazionali e internazionali:

SEAS AT RISK

la rete Europea di associazioni non governative che si occupano delle maggiori tematiche ambientali: pesca, clima, trasporti, trivellazioni, inquinamento. L'obiettivo è quello di dare vita ad azioni comuni per proteggere e risanare l'ambiente dei mari europei e dell'Atlantico nordorientale.

SEA ALARM

Sea Alarm lavora in stretta collaborazione con associazioni, governi e industrie per affrontare le emergenze degli sversamenti di petrolio a mare. L'associazione coordina inoltre una rete di esperti europei e mondiali in grado di dare pronta assistenza alle emergenze relative alla fauna selvatica.

MEDRAC

Legambiente è membro del Consiglio Consultivo Regionale per il Mediterraneo (CCR MED, RAC MED), il cui ruolo è quello di consentire alla Commissione europea di beneficiare delle conoscenze e dell'esperienza dei suoi membri nella formulazione e attuazione delle misure di gestione della pesca.

IUCN

Legambiente fa parte del Comitato Italiano IUCN ed è membro dell'IUCN la più grande coalizione ambientalista del mondo che ha come obiettivo quello di aiutare il nostro pianeta a individuare soluzioni pragmatiche per le più urgenti sfide per l'ambiente e lo sviluppo.

OCEAN 2012 E LA RIFORMA DELLA POLITICA COMUNE DELLA PESCA

190 associazioni e gruppi, in 24 Stati Membri. Questi gli importanti numeri di Ocean2012, la coalizione internazionale che in questi anni ha lavorato per fermare la pesca eccessiva e le attività di pesca più distruttive, rafforzare le politiche di gestione della pesca, garantire un uso equo e sostenibile risorse ed eliminare i sussidi dannosi, che portano al sovra-capacità invece di favorire la piccola pesca sostenibile.

Con l'approvazione della nuova Riforma della Politica Comune della Pesca (PCP)⁸⁴, lo scorso dicembre 2013, Ocean 2012 ha terminato il suo importante compito: grazie al lavoro svolto infatti, sono stati ottenuti diversi successi, tra cui riconoscere che obiettivo generale della PCP è quello del ripristino e il mantenimento degli stock ittici e della fine entro il 2015, ove possibile, ed entro il 2020 al più tardi.

⁸⁴ Il 13 dicembre 2013 l'Assemblea del Parlamento europeo ha approvato il pacchetto per la riforma della politica comune della pesca (PCP) che entrerà in vigore dal 1 gennaio 2014.

Inoltre, da gennaio 2014 in poi, i governi dovranno valutare e riferire tramite relazioni annuali in merito alla capacità di pesca per segmento di flotta. Il contenuto e la qualità delle relazioni dovranno soddisfare le norme concordate ed essere inviate entro il 31 maggio di ogni anno per essere poi rese pubbliche nelle linee guida della Commissione. Anche il tema della sovraccapacità di pesca dovrà essere identificata e affrontata attraverso i piani d'azione: anche se i governi resteranno liberi di scegliere il loro meccanismo preferito per ridurre la sovraccapacità di pesca, l'importante che questo venga ben esplicitato il modo in cui questa sarà affrontata.

La pena per la mancata osservanza di queste norme potrebbe comportare la sospensione degli aiuti alla pesca dell'UE.

Molto importante, infine, è che i fondi stanziati per la PCP dovranno essere destinati alla raccolta di dati (+45 %) e al controllo (+68 %).

Un'occasione, questa della riforma della pesca, che le associazioni – tra cui Legambiente – partner di Ocean 2012 sperano che venga ben sfruttata per garantire un futuro a tutto il settore e ai suoi principali protagonisti, i pescatori, oggi segnati da una crisi profondissima, dalla quale sarà possibile uscire solo se la sostenibilità ambientale delle attività di pesca verrà assicurata, così come previsto dalla nuova PCP.

Si stima infatti che il mancato recupero degli stock ittici costituisca di fatto una perdita annuale di oltre €3 miliardi in termini di valore del potenziale di cattura sbarcato e la mancata creazione di circa 100.000 posti di lavoro in UE.

IL CONTRIBUTO DI LEGAMBIENTE ALLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

SALVARE LA BIODIVERSITÀ DEGLI AMBIENTI UMIDI

A cura del circolo della Riviera del Brenta (Veneto)

Trent'anni fa, quando ho realizzato il primo stagno didattico nella primaria in cui insegnavo, ero motivato dal proposito di cogliere la freschezza emotiva dei miei alunni per coltivare il loro spontaneo interesse per la natura ed i suoi fenomeni, convinto che con l'esperienza diretta li avrei aiutati meglio a conoscerla ed amarla.

Il tempo mi ha dato ragione e oggi il nostro circolo locale di Legambiente, a ventitré anni dalla sua nascita, ha fatto dell'educazione ambientale il suo fiore all'occhiello, riuscendo a coinvolgere più circoli didattici del territorio con interventi laboratoriali in classe.

Nel frattempo gli stagni didattici si sono moltiplicati e, purtroppo, è stata una vera fortuna. La contraddizione di questo “purtroppo” è solo apparente, perché col tempo la qualità dei pochi habitat acquatici naturali rimasti, un tempo ricchi di biodiversità, è andata sempre peggiorando ed attualmente risulta che i nostri stagni artificiali costituiscono l'unico modello di habitat in grado di preservare la biodiversità acquatica, soprattutto alla luce dell'arrivo della specie alloctona *Procambarus clarkii*. Così, parallelamente all'educazione ambientale, il nostro circolo ha sviluppato anche l'aspetto della salvaguardia, moltiplicando la costruzione di stagni. Attualmente ne gestiamo una decina e solo grazie a loro siamo riusciti a salvare dall'estinzione nel nostro territorio specie di importanza comunitaria come: *Triturus carnifex*, *dissotriton vulgaris*, *rana latastei* ed *Hyla intermedia*, oltre a buona parte di tutto il resto della ricca biodiversità animale e vegetale di questo prezioso biotopo.

Per capire fino in fondo l'importanza che rivestono gli stagni artificiali, però, è bene specificare che nel nostro territorio, fortemente antropizzato, fino al periodo antecedente all'arrivo del gambero americano, persistevano ancora alcune zone degradate e/o di scarso interesse per le attività umane, che avevano mantenuto le caratteristiche di naturalità sufficienti ad ospitare la biodiversità dell'ecosistema stagno.

Con l'arrivo del gambero si è letteralmente voltato pagina, tanto che attualmente non solo non esiste più nessun biotopo in grado di ospitare flora e fauna peculiari dello stagno ma non è più possibile

nemmeno ipotizzare interventi di rinaturalizzazione perché gli habitat ricreati cadrebbero inesorabilmente alla merce del gambero che sa percorrere anche km da un fosso all'altro, fuori dall'acqua.

Il motivo per cui gli stagni artificiali costituiscono l'unica alternativa all'estinzione di tritoni e rane e che, essendo impermeabilizzati, non permettono al gambero di farsi la tana, per lui indispensabile soprattutto nella fase di muta, e quindi non vengono colonizzati.

Il senso di questo articolo è proprio quello di comunicare la nostra scoperta a chi ritiene importante la salvaguardia della biodiversità anche se di fauna “minore”, e per Legambiente, nello specifico, diventa una proposta di diffusione presso altri circoli del nostro modello di salvaguardia, scoperto per caso ma risultato essere l'unico in grado di contrastare la presenza del gambero invasore.

Per chiarimenti e specificazioni per Legambiente “circolo Riviera del Brenta”: <http://www.legambienterivierabrenta.org/stagni-della-biodiversita>.

PROGETTO DUNA E SALVAGUARDIA E REINTRODUZIONE IN AMBIENTE DI SPECIE VEGETALI DUNALI

A cura del circolo Festambiente (Grosseto)

La duna costiera costituisce un ambiente di grande importanza, sia a livello naturalistico che nei confronti delle attività socio economiche legate al turismo.

Con il depauperamento della duna inevitabilmente anche ciò che vi è dietro lentamente muore con notevoli conseguenze sulla biodiversità, sul paesaggio e sul turismo ecologico.

Il circolo Festambiente da tempo è impegnato nella raccolta dati, il controllo, la protezione, la salvaguardia e la sensibilizzazione di studenti, turisti e amministrazioni nei confronti della fascia dunale maremmana. Il Progetto Duna nasce con l'obiettivo di rendere la duna difesa ma allo stesso tempo visitabili dalle persone e in particolare dai giovani, stimolandoli a conoscere, apprezzare, e rispettare questi meravigliosi ambienti.

Dal 2011 il Circolo Festambiente collabora attivamente con il CRISBA (Centro di Ricerche Strumenti Biotecnici nel settore Agricolo-forestale) per la salvaguardia e reintroduzione in ambiente di specie vegetali dunali autoctone a rischio erosione genetica, come il Giglio di Mare (*Pancratium maritimum*) e edificatrici della duna, come lo Sparto pungente (*Ammophila pallida*). Dopo una prima fase di raccolta del seme autoctono e di messa a punto da parte del Centro Ricerche di un efficace protocollo di germinazione in incubatore, è seguita una seconda fase (ambientamento) che prevedeva il trasferimento in serra climatizzata delle giovani piantine entro contenitori con un idoneo substrato di crescita. Le dune costiere del territorio provinciale grossetano, dove mettere a dimora le piante pronte, sono state individuate dal Circolo Festambiente. Al momento sono state realizzate con successo 3 iniziative di volontariato ambientale:

- Tombolo da Castiglione della Pescaia a Marina di Grosseto (SIC e ZPS). Piantumazione di Giglio di Mare;
- Duna sita in località “Gatto e la Volpe” e “Riva del Sole” a Castiglione della Pescaia. Piantumazione di Giglio di Mare e Elicrisio;
- “Spiaggia delle Tartarughe” a Scarlino. Piantumazione di Giglio di Mare, Elicriso e Sparto pungente.

In ogni occasione sono stati invitati e intervenuti amministratori dei comuni e della provincia di Grosseto e soprattutto gli studenti delle scuole locali (Castiglione della Pescaia, Grosseto, Follonica) e dell'Istituto Statale di Istruzione Superiore “Leopoldo II di Lorena”, coinvolti direttamente in attività di piantumazione, di educazione ambientale, pulizia e escursioni per capire l'importanza della tutela dell'ambiente dunale maremmano e della flora che lo caratterizza, con particolare riferimento alle piante inserite in ambiente nel corso dell'iniziativa. Per tutte le piantumazioni effettuate dal si registrano percentuali di attecchimento delle piante superiori al 90%.

LE ATTIVITÀ DI TUTELA E PROMOZIONE DELLA BIODIVERSITÀ: LE ESPERIENZE DEI CIRCOLI LEGAMBIENTE IN PUGLIA

A cura del circolo P. Medagli (Monteroni di Lecce)

Oggi il settore del biologico⁸⁵ si propone come elemento trainante di tutto il comparto agroalimentare pugliese perché è in grado di cogliere il bisogno profondo manifestato dagli agricoltori locali che chiedono la “disintossicazione” dai concimi chimici e fitofarmaci i quali hanno un forte impatto ambientale e sulla salute, ma anche di rispondere alla crescente domanda del mercato di cibo sempre più genuino ed eticamente corretto, si pensi allo sviluppo di nuove nicchie come il vegano, il crudista o il gluten free legate a particolari stili alimentari e salutistici da valorizzare maggiormente.

Sui campi di ricerca scientifica, agricola e di promozione della biodiversità nella difesa del Capitale Naturale del Salento, si è fondata l'attività del Circolo Legambiente “P. Medagli” che ha adottato per mezzo dei suoi soci una proficua collaborazione con l'Università, il CNR di Bari, i laboratori del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dell'Università del Salento.

Sul fronte del “Complesso del disseccamento dell'olivo”, l'agente patogeno alieno *Xylella Fastidiosa* che ha colpito migliaia di esemplari di piante prima nella zona di Gallipoli e poi anche a nord di Lecce, c'è molta preoccupazione circa la presenza di tale batterio che sta mettendo a rischio l'intero comparto agricolo e vivaistico pugliese. È stata imposta, infatti, una quarantena che, di fatto, blocca il commercio alle aziende vivaistiche salentine. Sulla questione sta operando l'Osservatorio Fitosanitario Regionale, di concerto con i servizi dell'UE e con il Mipaaf, che collabora poi in stretto riserbo con l'Università di Bari, mentre si è richiesta la massima prudenza all'Ordine professionale dei Dottori Agronomi e Forestali. Le previsioni per il futuro purtroppo non sono buone e sono stati fatti degli esposti alla procura della Repubblica per l'attività dei servizi preposti al controllo e all'eradicazione.

Oltre la ricerca su cultivar antiche di frumento, ortaggi, legumi e frutti, tra le varie iniziative proposte dal nostro Circolo sono state effettuate anche presentazioni di libri sul tema e l'organizzazione in data 15/03/2014 di un Seminario di Etnobotanica che ha visto la partecipazione di circa trecento entusiasti ascoltatori interessati alla riscoperta della cultura contadina tradizionale, alimentare e anche economica delle erbe spontanee eduli.

Il 5 aprile 2014, in piazza Sant'Oronozo, nell'ambito della campagna contro gli OGM, il nostro Circolo in collaborazione con gli amici del Circolo di Lecce, con Greenpeace e Slow Food, si è fatto promotore di una diffusa opera di sensibilizzazione che ha raccolto ben 135 voti.

Il 16 maggio per le Edizioni del Grifo sarà pubblicata la superba raccolta “Erbe spontanee Salentine” scritta da Piero Medagli, nostro socio e botanico presso l'Università del Salento, e dalla sua collega, Rita Accogli.

Il Circolo “P. Medagli” inoltre sostiene tutte le attività legate alla biodiversità come le iniziative di agricoltura sociale e di recupero dei terreni incolti e/o abbandonati, banche di semi, pubbliche e private, nonché i centri di ricerca presenti sul territorio pugliese (Progetto Biodiverso, Az. Sperimentale La Noria, etc.).

LA TUTELA DEL PATRIMONIO NATURALISTICO DELLE ISOLE EGADI

A cura del circolo Legambiente Egadi

Le Isole Egadi, arcipelago situato a ovest della Sicilia, composto da isole differenti per geomorfologia e ambienti, offrono un patrimonio di biodiversità elevato e di grande rilevanza. Qui storia ed economia si intersecano da sempre con le caratteristiche del paesaggio, come nelle cave di tufo di Favignana che rendono suggestivi gli scenari, stagliandosi a strapiombo sul mare o al cui interno si sono formati caratteristici giardini ipogei coperti da tipica vegetazione mediterranea.

⁸⁵ La Puglia conta attualmente oltre seimila aziende controllate ed una superficie coltivata di 172 mila ettari.

Territorio di grande pregio, che necessita di costante attenzione da impatti negativi causati dalle attività umane.

In queste isole insistono aree ZPS (ITA010027 Arcipelago delle Egadi-Area marina e terrestre) e SIC terrestri (ITA010002 Isola di Marettimo, ITA010003 Isola di Levanzo e ITA010004 Isola di Favignana) e marini (ITA010024 Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi), Quest'ultimo coincide con la superficie dell'Area Marina Protetta Isole Egadi che, con i suoi quasi 54.000 ettari, è la più grande d'Europa.

Diversi sono le specie e habitat prioritari inseriti nella direttiva Habitat 92/43/CEE, tra i quali si ricordano la prateria di *Posidonia oceanica* e la Tartaruga marina *Caretta caretta*, in ambito marino e la *Brassica macrocarpa* per quanto riguarda l'ambiente terrestre.

Il Circolo Legambiente Egadi ancora piuttosto "giovane", dalla sua nascita nel 2011, in sinergia con l'Amministrazione comunale e l'Area Marina Protetta, è in prima linea per contribuire, con le sue attività, al mantenimento del patrimonio naturalistico terrestre e marino.

Nel 2011 ha siglato con l'Area Marina protetta e il WWF un protocollo d'intesa per la realizzazione di un Centro di Primo Soccorso per Tartarughe Marine sull'isola di Favignana, al fine di intervenire direttamente sugli esemplari di tartaruga marina recuperati nell'area, senza necessità di trasferimenti in Centri lontani. Sono numerose le tartarughe recuperate negli ultimi 3 anni con l'aiuto concreto del Circolo, divenuto riferimento a livello locale in questo ambito.

Ha, inoltre, condotto campagne di sensibilizzazione, educazione ambientale e pulizia di coste e fondali dell'arcipelago, con il patrocinio dell'Area Marina Protetta e il lavoro concreto di squadre volontari, oltre a fornire nel 2012 supporto alle squadre specializzate di Legambiente, durante le attività di pulizia straordinaria di un esteso tratto di costa, a seguito di un ingente spiaggiamento di catrame, che rischiava di provocare un danno ambientale consistente, in una zona caratterizzata da presenza di Vermetidi e di complesse comunità bentoniche dell'infralitorale. Sono semplici azioni ma con elevata risonanza, perché aumentano la sensibilità dei cittadini sulle questioni ambientali e contribuiscono al benessere e alla tutela dell'integrità del litorale, attraverso la protezione di formazioni costiere, quali le *banquette* di *Posidonia oceanica* e i *trottoir* a Vermetidi, tutelate a livello internazionale e fondamentali per il contenimento dell'erosione della fascia costiera.

LA PROTEZIONE DELLA BIODIVERSITÀ IN VALLE D'AOSTA

A cura del circolo Legambiente Valle d'Aosta

Il circolo Legambiente è da anni impegnato a tutelare la biodiversità in Valle d'Aosta, ad esempio seguendo una vertenza su lavori di costruzione di una strada sterrata volta al raggiungimento degli alpeggi situati nel vallone di Comboé, compreso nella ZPS Mont Avic – Mont Emilius. Purtroppo, la vertenza è stata persa. Dopo la costruzione della strada, nel vallone sono stati realizzati lavori di sistemazione agraria, non sottoposti né a VIA né a Valutazione d'Incidenza, che hanno comportato il totale prosciugamento di una zona umida con conseguente forte perdita di biodiversità. Una successiva segnalazione del Circolo alla Commissione Europea, che indicava le infrazioni all'iter autorizzativo di salvaguardia ambientale, ha purtroppo avuto esito negativo.

Nel 2013, il Circolo Valle d'Aosta si è anche occupato della ZSC Val Ferret, sita nel comune di Courmayeur. La zona suddetta, caratterizzata da una serie di aree umide nelle quali fiorisce l'orchidea alpina, era minacciata dal progetto di ampliamento di un campo da golf.

Attualmente, il Piano Regolatore che avrebbe consentito la realizzazione dell'opera è stato fermato da un ricorso amministrativo. Infine un recente sopralluogo del Circolo presso la zona umida in località Les Iles, sita nel comune di Saint Marcel, ha fatto seguito alle segnalazioni circa i lavori di sistemazione da parte dell'Assessorato Agricoltura e Aree Protette dell'area interessata (zona di sosta di uccelli migratori) e dell'adiacente pista ciclabile, rientrando nel progetto trans comunale di percorsi riservati alle due ruote. Le segnalazioni erano riferite ad un numero eccessivo di alberi abbattuti.

Da non dimenticare anche le difficoltà dell'Ente di Gestione del Parco Naturale del Mont Avic gestisce un contributo annuo stabilito per legge dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta. Per il 2014 il contributo copre a malapena le spese fisse e non comprimibili (stipendi dipendenti, manutenzioni, assicurazioni) dell'Ente e non permette di pianificare progetti scientifici di sicuro interesse. Allo stato attuale la ricerca è affidata ad iniziative estemporanee legate a collaborazioni con altri enti di ricerca per carenza strutturale di fondi. Inoltre per il 2014, la copertura finanziaria fissata dalla Legge Regionale non è garantita ponendo il Parco stesso in grave difficoltà e ponendo addirittura dei dubbi sulla propria esistenza. In conclusione è opportuno segnalare che, al di fuori delle aree naturali protette, la biodiversità, molto rappresentata in tanti siti ed ambienti della regione, non è assolutamente tutelata, anche a causa di una legge regionale sulla Valutazione di Impatto Ambientale che non prende in considerazione questo aspetto e che non sottopone alla VIA tanti progetti, escludendo così le associazioni e i cittadini dal relativo procedimento e dalla possibilità di presentare delle osservazioni.

LA TUTELA DELLE FARFALLE ALL'ISOLA D'ELBA ED IL BARCODING DELLE FARFALLE ITALIANE

A cura di Legambiente Arcipelago

Con circa 280 specie residenti, l'Italia è il paese con la più grande diversità di farfalle in Europa (in tutta Europa ne sono note 576).

Questa ricchezza è dovuta alla fortunata coesistenza dei più alti rilievi europei con vaste pianure, alla presenza delle più grandi isole del Mediterraneo, nonché all'estensione latitudinale della nostra penisola. Questo patrimonio è però gravemente minacciato a causa della perdita di habitat o di connettività tra habitat, in seguito a cambiamenti nelle pratiche agricole, sia per intensificazione che per abbandono. Importanti minacce sono rappresentate inoltre dai cambiamenti climatici e da uno sviluppo incontrollato del turismo non sostenibile.

Per questi motivi particolarmente rappresentativa è l'esperienza del Santuario Ornella Casnati a Monte Perone (Elba) gestito da Legambiente con la consulenza scientifica e tecnica di Leonardo Dapporto, del gruppo di biogeografia ed ecologia degli invertebrati dell'Oxford Brookes University, uno dei maggiori esperti di farfalle e falene europei. Il Santuario è uno dei luoghi dei luoghi più importanti del Mediterraneo per la conservazione della biodiversità delle farfalle, grazie all'altissimo tasso di specie endemiche e relitte presente nell'isola d'Elba. Proprio all'isola d'Elba, infatti, è stata scoperta la presenza di una sottospecie endemica di *Zerynthia cassandra*, una delle farfalle incluse nella Direttiva Habitat 92/43/CEE, come specie di interesse comunitario e che era considerata estinta da decenni. La creazione del Santuario delle farfalle dedicato espressamente alla loro protezione, al monitoraggio continuo e alla divulgazione di questo patrimonio faunistico, anche con iniziative come la Butterfly Week dall'1 al 6 giugno nell'Arcipelago Toscano, rappresenta un'opportunità unica per conservare le farfalle dell'Arcipelago Toscano.

Da segnalare infine il progetto di barcoding delle farfalle italiane, frutto della collaborazione tra alcuni dei più importanti gruppi di ricerca universitari, operanti sia in Italia sia all'estero, e di Legambiente.

Il progetto ha come obiettivo quello di sequenziare il gene barcoding di tutte le farfalle delle regioni italiane, a partire dalle aree protette. Grazie all'indagine genetica, trasformando i dati raccolti in un vero e proprio codice a barre, si potranno acquisire importanti informazioni per riconoscere quali, tra tutte le farfalle italiane, rappresentino specie e sottospecie a se stanti ed ibridi ancora da descrivere, quali popolazioni formino delle linee genetiche tipiche dell'Italia e come le popolazioni di farfalle italiane siano arrivate ad occupare lo spazio dove oggi vivono.

Come ultima e fondamentale informazione, il barcoding potrà rivelare quali popolazioni italiane siano a rischio di estinzione e suggerire dove e come intervenire.

Un'opportunità imperdibile non solo per conoscere a fondo questa specie, ma anche per proteggerla nel modo più efficace.