

 a proposito di...



A proposito di... Biodiversità

REGIONE DEL VENETO

Presidente

Luca Zaia

Assessore al Territorio, alla Cultura, agli Affari Generali

Marino Zorzato

Segretario Regionale per le Infrastrutture

Silvano Vernizzi

Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi

Romeo Toffano

Servizio Reti Ecologiche e Biodiversità

Graziano Martini Barzolari

Gianluca Salogni

ARPAV

Commissario Straordinario

Mariano Carraro

Progetto e realizzazione

Settore per la Prevenzione e la Comunicazione Ambientale

Paola Salmaso

Unità Operativa Educazione Ambientale e Protezione della Natura

Annalisa Forese

Elena Avanzi

Sara Gasparini

Hanno collaborato:

Settore Acque

Marina Vazzoler

Veronica Zanon

Coordinamento editoriale

Settore per la Prevenzione e la Comunicazione Ambientale

Maria Carta

Paola Mozzi

Valeria Cappelli

a proposito di...

A proposito di...

Biodiversità



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

1

La biodiversità



Le diverse diversità

Il termine biodiversità fu coniato da W. D. Rosen nel 1985 che fuse in un'unica parola l'espressione anglosassone Biological Diversity; ora largamente diffuso per indicare l'insieme delle specie, degli ecosistemi e del loro patrimonio genetico contraddistinti dalla varietà e dalla variabilità dei loro elementi.

Nel 1992 la Convenzione per la Diversità Biologica di Rio De Janeiro ne diede una definizione ufficiale: *“L'espressione diversità biologica significa la variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi inter alia gli ecosistemi terrestri, marini ed altri sistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ci include la diversità nell'ambito delle specie e tra le specie degli ecosistemi”*.

La diversità biologica quindi si esprime a vari livelli tra loro interconnessi:

- Biodiversità genica
- Biodiversità specifica
- Biodiversità ecosistemica
- Biodiversità del paesaggio

La biodiversità genica

Si manifesta nelle differenze tra individui appartenenti alla stessa specie: ogni bambino assomiglia a mamma e papà, ma non è completamente identico ai genitori, fanno tutti parte della stessa specie, ma ciascuno ha caratteristiche proprie. Questo permette a ciascun organismo di rispondere in maniera diversa alle pressioni selettive e di conseguenza alla specie di adattarsi più facilmente ai cambiamenti ambientali; alcuni individui infatti saranno in grado di rispondere a tali cambiamenti in modo migliore di altri. La variabilità genetica quindi è alla base dell'evoluzione di nuove forme e funzioni.

La biodiversità specifica

la diversità che si esprime nelle varie forme di vita, da quelle unicellulari a quelle pluricellulari, sia vegetali che animali e la loro abbondanza relativa in una determinata area.

Va per ricordato che per biodiversità non si deve intendere solo la particolare specie rara o minacciata, ma anche quelle più comuni o addirittura poco gradite; zanzare, vipere e ortiche contribuiscono, nel loro piccolo, ad arricchire il mondo in cui viviamo e rivestono un ruolo preciso nell'ecosistema.



La biodiversità ecosistemica

la diversità in cui vengono considerate le funzioni delle diverse specie, le loro interazioni e le reciproche influenze con l'ambiente circostante. Ogni habitat infatti è popolato da una complessità di organismi che tendono ad occupare tutte le nicchie ecologiche disponibili. Esistono molteplici habitat naturali: la torbiera, il fiume, il lago, la laguna, gli estuari, i deserti, le foreste e molti altri; per ognuno di questi si è sviluppata una comunità biologica specifica che a sua volta interagisce con l'ambiente e lo influenza. Al variare dell'habitat si troveranno quindi organismi diversi che daranno origine nel loro insieme a comunità diverse: le varietà di forme animali e vegetali presenti in una barriera corallina, ad esempio, saranno diverse da quelle presenti in mare aperto o nei bui fondali oceanici.

La biodiversità del paesaggio

Riconosce il paesaggio come livello di organizzazione biologica e trova una sua formalizzazione nella Convenzione Europea del Paesaggio, adottata a Firenze nel 2000, dove il paesaggio viene definito *“una determinata parte di territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*. Un paesaggio vario, non uniforme, non continuo e numerosi spunti alla biodiversità; il compenetrarsi di diversi habitat favorisce la diffusione delle specie, la presenza di elementi discontinui crea aree di rifugio, diversità di paesaggio significa anche diversità delle specie che lo compongono.

Resilienza e vulnerabilità

Ogni livello di biodiversità ha una sua funzione nell'ecosistema; la biodiversità genica garantisce una maggiore adattabilità delle specie alle variabili esterne. La presenza di una molteplicità di specie in un ecosistema garantisce la stabilità dell'ecosistema stesso. I diversi ecosistemi interagiscono tra loro a livelli superiori fino a comprendere l'intero ecosistema Terra. Ogni anello della catena di interazioni importante per garantire la stabilità del sistema perché ogni anello ha molteplici relazioni con gli altri; togliere pezzi alla catena porta a variazioni non prevedibili. La capacità di un ecosistema di tollerare un disturbo senza trasformarsi in qualcosa di profondamente diverso detta resilienza. La biodiversità riveste quindi un fondamentale ruolo ecologico, garantendo la conservazione della capacità di autoregolazione degli ecosistemi.

“La vera scoperta scientifica del ventesimo secolo non è né la televisione, né la radio, bensì la complessità dell'ecosistema Terra. Solo coloro che approfondiscono l'argomento, capiscono quanto poco lo conoscono effettivamente. Per questo dire: “A cosa serve?”, a proposito di un animale o di una pianta, è dimostrazione di estrema ignoranza. Se gli ecosistemi della Terra funzionano così come sono, significa che ogni parte è indispensabile, sia che noi capiamo o no a cosa serva. Se la natura, nel corso dell'evoluzione, ha prodotto qualcosa di bello ma di cui non capiamo lo scopo, chi se non un pazzo scarterebbe tale parte apparentemente inutile? La prima regola del pensiero intelligente è quella di mettere insieme tutti i pezzi”.

Aldo Leopold, *Round River*, Oxford University Press, New York, 1993, pp. 145-146



2

Biodiversit e...



La biodiversit è un tema trasversale a molti ambiti per i quali, di seguito, si forniscono alcuni approfondimenti.

La biodiversità urbana

Le città, nella loro configurazione attuale, vengono considerate la massima espressione dell'attività antropica; in questi luoghi natura e biodiversità hanno perso il loro ruolo ecosistemico, assumendo una sola funzione estetica e ricreativa. È solo con la *"Carta di Aalborg"* (1994) che si inizia a riconoscere la responsabilità delle città *"dovuta all'attuale stile di vita urbano, in particolare ai modelli di divisione del lavoro e delle funzioni, degli usi territoriali, dei trasporti, della produzione industriale e agricola, del consumo, delle attività ricreative e quindi al livello di vita, per quanto riguarda molti dei problemi ambientali che l'umanità si trova ad affrontare"*.

La città può essere vista come un ecosistema in cui i flussi di materia ed energia in entrata ed in uscita non sono in equilibrio; obiettivo del sistema urbano quindi arrivare ad una gestione più ecocompatibile delle risorse in modo da promuovere uno sviluppo sostenibile. Le proposte avanzate da architetti e progettisti mirano a migliorare l'uso delle risorse naturali nelle città con una corretta gestione, ad esempio dell'illuminazione naturale, con la creazione di orti e giardini pensili, con i nuovi impulsi verso un'edilizia ecocompatibile e l'implementazione delle nuove tecnologie per la produzione di energia (es.: fotovoltaico, solare termico).

Il premio "capitale verde d'Europa"

A partire dal 2010 la Commissione Europea ha deciso di insignire una città europea del premio Capitale Verde d'Europa per dar luce alla città che ha raggiunto traguardi significativi in campo ambientale ed ha ambiziosi progetti per il futuro. Stoccolma la prima città premiata nel 2010; Amburgo la candidata per il 2011.

La creazione di un ecosistema urbano sostenibile passa anche attraverso la re-introduzione nelle città della componente vegetale; i relativi benefici (riassunti in tabella seguente) vengono sensibilmente percepiti anche dalla popolazione che ritiene la presenza di aree a verde di fondamentale importanza nel dare un valore alla qualità della vita, tanto che il costo delle proprietà immobiliari nei pressi di tali aree è decisamente superiore.



Criticità delle aree urbane

alterazione del clima
impermeabilizzazione
inquinamento dell'aria,
delle acque e del suolo,
acustico e luminoso
scarsa vegetazione
eccessiva produzione di rifiuti
ruscellamento



Benefici delle aree a verde

mitigazione dell'isola di calore
riduzione del ruscellamento
riduzione degli inquinanti
atmosferici
capacità di sequestrare carbonio
creazione di habitat
per specie animali
miglioramento estetico
e di benessere

Nonostante le premesse, è sorprendente pensare al numero di specie animali che nelle città trovano rifugio, cibo e protezione. Gli uccelli sono le specie più visibili, non è raro osservare rondini, rondoni, passeri e cince, ma è possibile la presenza di specie più rare come civette, barbagianni, gheppi o sparvieri; è più difficile il contatto visivo con i mammiferi, ma al crepuscolo i pipistrelli ed i meno accattivanti roditori fanno la loro comparsa; invertebrati e rettili sono ben rappresentati, al contrario degli anfibi che, essendo legati all'acqua e molto sensibili agli inquinanti, trovano con difficoltà habitat a loro adatti. Luoghi come siti industriali abbandonati, lotti inutilizzati o abitazioni in rovina, ma anche giardini privati, orti botanici e cimiteri diventano nuove nicchie ecologiche a disposizione per le popolazioni animali che riescono a convivere a stretto contatto con l'uomo.

La biodiversità marina

Molto si sa delle forme di vita presenti sulla terraferma, molto meno si conosce degli organismi presenti nei mari.

Sono stati recentemente pubblicati i risultati dell'ultimo studio effettuato sulle creature che abitano mari e oceani nell'ambito del programma internazionale di ricerca "*Census of Marine Life*" che ha lo scopo di valutare e spiegare la diversità, la distribuzione e l'abbondanza degli organismi marini negli oceani di tutto il mondo. Lo studio ha portato all'individuazione di un numero senza fine di nuove specie nelle 25 regioni biogeografiche marine indagate. Il Mar Mediterraneo è risultato essere una delle 5 aree con maggior diversità di specie.

I principali problemi che affliggono i mari sono analoghi a quelli delle terre emerse: la biodiversità marina minacciata dal sovrasfruttamento della risorsa ittica, dalla perdita degli habitat, dalle invasioni di specie aliene, dall'aumento della temperatura e dall'acidificazione degli oceani.



L'Alto Adriatico

L'Adriatico è un mare racchiuso tra aree continentali e comunicante con il Mediterraneo attraverso lo stretto di Otranto. Il suo bacino settentrionale racchiuso su tre lati: Croazia ad est e Italia a nord e a ovest fino alla foce del Po. Dai suoi fondali, caratterizzati da sedimenti sabbioso-fangosi, affiorano particolarissime formazioni rocciose, uniche nel loro genere che rappresentano delle vere e proprie oasi di biodiversità. Scoperte fra il settecento e l'ottocento dall'Abate e naturalista chioggiotto Giuseppe Olivi, i pescatori veneti le battezzarono con il nome dialettale di *tegn* e, tratteneute, perché trattenevano e strappavano le reti a strascico durante le attività di pesca. La loro origine sembra derivi dapprima da substrati duri formatisi per il consolidamento di sabbie, successivamente da processi sedimentari e organogeni dovuti alla sovrapposizione continua delle parti calcaree di organismi marini animali e vegetali morti. Si tratta quindi di veri e propri reef naturali, sviluppatisi negli ultimi 3-4.000 anni; differiscono da quelli tropicali perché i principali organismi costruttori non sono i coralli bensì le alghe rosse calcaree chiamate i *Coralinaceae* appartenenti ai generi *Peyssonnelia*, *Lithothamnium* e *Lithophyllum*. Tra gli organismi costruttori vanno annoverati anche i briozoi, gli cnidari incrostanti, tra cui il corallo del Mediterraneo *Cladocora caespitosa*, e i policheti serpulidi (vermi sedentari che vivono in tubi calcarei); essi si sovrappongono in strati successivi e determinano la crescita delle *tegn* e in larghezza ed in altezza. In un mare caratterizzato da sedimento mobile, la presenza di un substrato di tipo roccioso, come le *tegn*, funge da punto di ancoraggio per vari organismi sessili di fondale duro, che altrimenti non sarebbero presenti, tra i quali vanno annoverati: le alghe incrostanti, le spugne, le ascidie coloniali, gli anemoni i policheti sedentari ed i coralli; tale ecosistema offre anche protezione e riparo sicuro a ricci, stelle, ofiure, paguri, astici e piccoli pesci bentonici. Tutti questi organismi rappresentano a loro volta una ricca e variegata disponibilità alimentare che attira sia fauna ittica legata a substrati di tipo roccioso sia fauna ittica nettonica che attraversa l'Adriatico. I pesci che popolano le *tegn* sono numerosissimi: tordi, bavose, castagnole, sacchetti, scorfani, gronghi e specie ittiche pregiate come corvina, pagello e sarago. Branzini e banchi di merluzzetti raggiungono le formazioni rocciose in cerca di cibo ed eventualmente riparo. Le *tegn* e del Mediterraneo sono un ambiente unico nel loro genere e rappresentano, quindi, un patrimonio biologico di inestimabile ricchezza: struttura e morfologia, infatti, favoriscono sia un aumento della diversità nei popolamenti animali e vegetali del fondale sia un aumento di specie ittiche pregiate.

Agricoltura e biodiversità

Circa 10.000 anni fa gli uomini sono diventati da raccoglitori agricoltori ed hanno iniziato a selezionare le piante più adatte alla loro alimentazione e all'ambiente in cui vivevano. Nel corso dei secoli le tecniche colturali si sono modificate a seconda delle "esigenze del mercato" fino ad arrivare, nel dopoguerra con il boom della popolazione, ad avere come finalità prevalente la resa produttiva; questo ha portato a privilegiare poche colture ad alta produttività e a favorire un sovraffuttamento del territorio. Poiché i terreni agricoli occupano attualmente circa la metà del territorio europeo, si capisce come le pratiche agricole influenzino strettamente la biodiversità in Europa e come un'agricoltura retta da pratiche sostenibili possa contribuire positivamente.



Agricoltura industriale

- coltivazione di ampie superfici monotone
- abbandono delle aree poco produttive
- presenza di specie aliene o cosmopolite
- poche specie coltivate ad alta produttività
- uso massiccio di fertilizzanti e prodotti fitosanitari
- pratiche monocolturali



Agricoltura tradizionale

- piccoli appezzamenti coltivati (mosaico di habitat)
- presenza di siepi e filari
- presenza di specie endemiche/locali
- variabilità genetica (molte razze)
- tecniche agricole sostenibili
- multicoltura e allevamento

Si parla ora di sistemi agricoli ad alto valore naturalistico (High Nature Value), caratterizzati da un mosaico di terreni prevalentemente costituiti da vegetazione seminaturale frammisti ad agricoltura estensiva ed elementi strutturali seminatu-

rali (es.: boschetti, piccole rogge, siepi ecc.) come un'opportunità per preservare la biodiversità nelle aree agricole. Esistono inoltre tecniche che permettono forme di agricoltura a basso impatto ambientale come l'agricoltura integrata, l'agricoltura biologica o l'agricoltura conservativa che mirano ad aumentare la fertilità biologica dei suoli e la riduzione degli effetti negativi sulle produzioni agricole causati da malattie e cambiamenti climatici.

L'opportunità di conservare allo stesso tempo produzione agricola e biodiversità si presenta quindi favorendo, da un lato, il mantenimento degli ecosistemi e del paesaggio rurale tradizionale e, dall'altro, implementando le forme di agricoltura a basso impatto ambientale.

Diversità culturale

A completare la rassegna delle biodiversità è necessario fare un accenno anche al concetto di diversità etica e culturale, nel quale assumono valore le diversità tra i popoli, la diversità nelle tradizioni e nelle culture. Nella Dichiarazione Universale dell'UNESCO sulla diversità culturale, adottata a Parigi nel 2001 si sottolinea all'art. 1 come: *"Fonte di scambi, di innovazione e di creatività, la diversità culturale, per il genere umano, necessaria, quanto la biodiversità per qualsiasi forma di vita"*. A questo documento segue nel 2005 la *"Convenzione sulla protezione e la promozione delle diversità culturali"*, atto giuridicamente più vincolante a difesa della creatività del pensiero umano. La diversità culturale intesa come patrimonio comune dell'umanità, *"in grado di moltiplicare le scelte possibili e di alimentare le capacità e i valori umani, rappresentando quindi un settore essenziale per lo sviluppo sostenibile delle comunità, dei popoli e delle nazioni"*.



nel riconoscersi diversi dall'altro e allo stesso tempo accettare, rispettare e conservare l'identità di ciascuno che può crescere una società in grado di convivere in pace in un mondo sempre più globalizzato. La facilità di diffusione delle informazioni grazie ad internet, televisione e radio, la facilità e la velocità degli spostamenti (auto, aerei, navi) porta ad una convivenza sempre più stretta di etnie provenienti da tutto il mondo. Le diversità di opinioni, tradizioni, religione, lingua producono inevitabilmente conflitti, il superamento dei quali non vuol dire omologazione e appiattimento dei contenuti, ma possibile ricchezza culturale e sociale.

3

La perdita di biodiversità



La diversità biologica presente sulla Terra è frutto sia della varietà di ambienti disponibili, sia delle interazioni ed equilibri dinamici che favoriscono i processi evolutivi. Il fenomeno per cui una linea evolutiva si interrompe si definisce “estinzione”. La più eclatante e più conosciuta è di certo l'estinzione dei dinosauri, ma numerose altre, meno note, hanno costellato l'intera storia naturale.

L'estinzione di una specie può quindi accadere per cause naturali, ma negli ultimi anni tale fenomeno ha subito una forte accelerazione. Si assiste infatti ad un incremento, nel tasso di estinzione delle specie, maggiore rispetto ai ritmi considerati naturali.



Le minacce alla biodiversità

L'attuale modello di sviluppo umano va ad influire sulle risorse naturali del pianeta e fa entrare l'uomo in conflitto con le esigenze delle altre forme di vita sulla Terra. Lo sfruttamento non sostenibile delle risorse suolo e acqua, delle popolazioni animali e vegetali, delle risorse genetiche, porta all'erosione delle stesse, non permettendone il naturale rinnovamento.

Suolo/paesaggio



L'aumento del tasso di urbanizzazione ha come conseguenza diretta la diminuzione di habitat naturali mentre la frammentazione dei lembi rimasti limita la diffusione di animali e piante; l'impermeabilizzazione del suolo frena i processi naturali di ricarica degli acquiferi favorendo allagamenti superficiali; l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali ed al contrario l'utilizzo di tecniche intensive favorisce la semplificazione degli agro-ecosistemi.

Acqua



Gli ecosistemi delle acque sono sottoposti a molteplici pressioni. L'uomo agisce sulla morfologia sia dei corsi d'acqua che delle coste canalizzando e costruendo barriere; richiede un costante aumento nell'uso di risorsa idrica; immette un eccessivo carico di inquinanti e di nutrienti ed introduce specie alloctone accidentalmente o volontariamente.

Popolazioni animali e vegetali



Se da tempo si conosce il disturbo sia diretto che indiretto che l'inquinamento e il bracconaggio producono, forse sono meno noti gli effetti che non adeguate modalità di pesca in mare possono provocare. Ad esempio, come già sottolineato dalla Comunità Europea, se si diminuisce la taglia del pescato si tende ad avere popolazioni sempre più giovani, che potrebbero non arrivare a riprodursi. La conseguenza è il depauperamento delle risorse ed il collasso delle popolazioni naturali. Con la recente entrata in vigore del Regolamento comunitario sulla pesca (vedi bibliografia) sono state quindi introdotte nuove misure più cautelative per favorire un uso sostenibile delle risorse ittiche nel Mar Mediterraneo. Rimane, inoltre, sempre alto il pericolo di una raccolta eccessiva della vegetazione spontanea (ad esempio fiori e funghi) seppur sottoposta a regolamentazione o a protezione, da parte di cittadini non consapevoli o poco sensibili alle problematiche in atto.

Risorse genetiche



Fin dal Neolitico l'uomo alleva e coltiva per il proprio sostentamento, ma con l'avvento degli allevamenti e delle coltivazioni intensive, si è sbilanciato il reciproco rapporto di sviluppo che nei secoli si era instaurato. Le razze e le cultivar selezionate dall'esperienza lasciano il posto a quelle "migliorate" secondo i risultati delle ricerche di ingegneria genetica o provenienti da altri luoghi (specie alloctone o esotiche). Queste ultime, talvolta introdotte accidentalmente, possono risultare così competitive da soppiantare le specie originarie e causarne l'estinzione.

Le cause possono essere molteplici, la competizione per risorse limitate, la predazione da parte delle specie introdotte, la diffusione di nuovi agenti patogeni o la migliore capacità di adattamento ai cambiamenti in atto.

4

Per fare di pi



Il tema biodiversit coinvolge tutti i settori di attivit umana ed ogni attivit ha una sua conseguenza pi o meno marcata sull ambiente e sugli organismi viventi; per questo molto si sta facendo per promuovere efficaci politiche di conservazione e tutela della biodiversit a livello nazionale e regionale. Ma come spesso accade anche le azioni dei singoli hanno effetti sensibili! Ecco alcuni suggerimenti:

Cosa fare	Perché
Informati	Pi conosci l argomento, meglio saprai agire
Parlane con gli altri	Tutti devono sapere che la conservazione della biodiversit un valore da perseguire
Rispetta le regole di raccolta funghi e specie protette	Un prelievo non controllato pu causare l estinzione delle specie
Non immettere specie alloctone nell ambiente (pesci rossi, tartarughe americane)	La specie alloctone possono creare problemi alle specie locali
Non comprare animali esotici	Gli animali esotici difficilmente provengono da allevamenti, pi spesso sono direttamente prelevati in natura
Durante le escursioni segui i sentieri	Il passaggio continuo disturba gli animali e distrugge gli habitat pi fragili
Segnala gli incendi	La perdita di interi biotopi o di esemplari di specie animali una minaccia diretta alla biodiversit
Segnala gli animali in pericolo	

5

La biodiversità in Italia e nel Veneto



La storia e la cultura dell'Italia, la sua posizione strategica nel Mare Mediterraneo, l'articolazione delle sue coste, delle pianure, dei rilievi, delle montagne, la presenza della barriera delle Alpi, rendono i paesaggi italiani unici in Europa. Si tratta di scenari fondamentali e prioritari anche per quanto riguarda i numeri della biodiversità, la varietà delle specie presenti, l'eccellenza e le peculiarità degli ecosistemi in cui vivono. Gli ambienti presenti sono così strettamente legati all'uomo che le tradizionali definizioni riguardo ciò che è "naturale" e ciò che non lo è diventano insufficienti e sfumate.

Non è difficile scoprire che l'evoluzione della biodiversità italiana è strettamente legata agli usi del territorio e si discosta da quelle che sono le dinamiche di vegetazione e di popolazione della fauna in assenza dell'uomo.

Chiara esempio il caso dell'antica selva di epoca preromana della pianura padano-veneta, ora rappresentata soltanto dai piccoli lembi di boschi planiziaci ancora *"testimoni di antiche vicende naturali ed umane che ospitano popolamenti faunistici talora unici al mondo, quali la rana di Latate o il toporagno della selva di Arvonchi"*, recentemente descritto come *"specie nuova per la scienza"*.



Gli habitat

Tra i numerosi ambienti che possono ospitare la biodiversità italiana e veneta è possibile riconoscere molti ecosistemi che hanno una valenza europea per la conservazione e la tutela della biodiversità. In allegato alla direttiva "Habitat" vengono indicati come ambienti di interesse comunitario sia gli ambienti ad evoluzione naturale, sia gli ambienti cosiddetti "seminaturali". In questi ultimi il mantenimento delle forme di governo del territorio da parte dell'uomo assolutamente necessario affinché si conservino nel tempo, come ad esempio avviene con i prati e i pascoli montani.

Gli ambienti italiani sono compresi in tre grandi regioni biogeografiche: alpina, continentale e mediterranea.

All'interno delle tre regioni biogeografiche, gli habitat riconosciuti per l'Italia sono 136, così come individuati nel Manuale nazionale di interpretazione degli habitat del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Un quarto di questi, ben 35 habitat, sono considerati prioritari a livello europeo, a causa della loro fragilità e rarità.

Regione biogeografica

Area geografica individuata in base a caratteristiche ecologiche omogenee; ambienti e specie sono raggruppati per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici.

In Veneto sono presenti solo le regioni biogeografiche alpina e continentale rappresentate da un'ampia varietà di ambienti naturali che spaziano dalle vette dolomitiche alla fascia costiera. Troviamo infatti ambienti lagunari e deltizi tra i più significativi al mondo, sistemi montuosi e collinari, alpini e prealpini e grandi laghi come il lago di Garda.

Passando attraverso l'estesa Pianura Padana si incontrano i grandi fiumi, i sistemi collinari dei Berici e degli Euganei oltre a residue aree umide e boschetti che sono veri e propri lembi ad elevata naturalità immersi nel tessuto fortemente modificato dall'attività umana. In questi territori sono presenti 76 habitat di interesse comunitario dei quali circa un terzo sono prioritari. Gli ambienti più delicati sono quelli condizionati dalla presenza di acque interne (torbiere, prati umidi, sorgenti e risorgive, boschi planiziali e ripariali), quelli presenti negli ambienti di transizione ossia al contatto fra terra e mare (ecosistemi dunali e lagunari) e, infine, quelli vincolati alla presenza dell'uomo in aree economicamente svantaggiate (prati, pratipascolo e pascoli prealpini e alpini). Godono invece di buona salute gli ecosistemi forestali, le rupi, i ghiaioni e le grotte.

Le specie animali e vegetali

Sia gli articoli e gli studi divulgativi, sia quelli scientifici indicano che l'Italia è lo stato con il maggior patrimonio di biodiversità tra gli stati europei. L'Annuario dei dati ambientali ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e i dati sulla biodiversità del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, parlano di oltre 58.000 specie animali presenti in Italia, circa un terzo di tutte quelle censite in Europa. La maggior parte di queste, il 98%, è rappresentata da invertebrati e protozoi, mentre i vertebrati (ossia pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi), sono poco più di 1.200.

Per quanto riguarda le specie della flora, l'Italia ospita circa la metà delle specie presenti nel territorio europeo e anche in questo primeggia per numero assoluto di specie: oltre 6.700. Molte delle specie, sia animali che vegetali, sono endemiche, non sono presenti altrove, si sono cioè adattate alle peculiari condizioni italiane. È chiaro che per queste entità la responsabilità nella conservazione risulta ancora maggiore. La ricchezza di specie, tuttavia, non è uniforme sul territorio e le più alte densità si riscontrano nelle Alpi, soprattutto nel settore orientale, nell'Appennino centrale e nelle isole.

Partendo dai dati a livello nazionale, si è elaborata una previsione indiretta delle specie animali del Veneto che ha portato a stimare non meno di 20.000 specie diverse. Questa incertezza deriva dal fatto che la conoscenza sulla presenza e sulla distribuzione della fauna invertebrata non è ancora completata. Dati più precisi sono disponibili per la fauna vertebrata che è costituita da oltre 600 specie. Rispetto alle specie della flora il Veneto si colloca tra le prime regioni italiane per importanza, con quasi 4.000 entità presenti, e tra queste alcune sono esclusive del territorio regionale.



Di fatto, il valore degli ambienti naturali veneti è determinato proprio dalla presenza di specie rare o endemiche di piante e di animali. Il fenomeno dell'endemismo su scala regionale è raro tra i vertebrati: nessuna specie endemica è presente tra i mammiferi, gli uccelli e i rettili, solo due sono presenti tra gli anfibi (la salamandra alpina di aurora dell'altopiano di Asiago e la salamandra alpina del Pasubio), ed una tra i pesci (il carpine del lago di Garda).

Moltissime sono invece le specie endemiche tra gli invertebrati, specialmente nell'ambiente sotterraneo o nel suolo. Alcune hanno nomi chiaramente derivati da toponimi veneti: i coleotteri *Broscosoma baldense*, *Lessiniella trevisoli*, *Cansiliella tonielloi*, i crostacei *Niphargus montellianus*, *Monolitra berica*, tutte specie esclusive dei massicci veneti.

Lo sapevi che...

tutti possono contribuire a migliorare le conoscenze sulla biodiversità veneta con segnalazioni sulle specie animali e vegetali. La Regione del Veneto ha infatti avviato una serie di progetti che riguardano la flora, la fauna vertebrata e la fauna invertebrata. Per collaborare è possibile contattare la segreteria della Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi pianteritoriale@regione.veneto.it



6

Un po di storia



Iniziative internazionali

1992

Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite - Rio de Janeiro. Si inizia a parlare di biodiversità anche a livello politico e 150 Paesi sottoscrivono la Convenzione Internazionale sulla Diversità Biologica (CBD ratificata dall'Italia nel 1994). Si tratta di una Convenzione innovativa in quanto prevede la conservazione della biodiversità e individua nello sviluppo sostenibile e nella equa ripartizione delle risorse lo strumento fondamentale per centrare l'obiettivo primario della Convenzione stessa. L'organismo di controllo della Convenzione sulla biodiversità è la Conferenza delle Parti (COP) che generalmente ogni due anni si riunisce per implementare la Convenzione per mezzo delle Decisioni assunte durante gli incontri programmati.

Nasce il G7 Ambiente, tavolo di discussione tra le maggiori democrazie industrializzate, inizialmente indirizzato a tematiche economiche-finanziarie, ma dal 1992 diretto anche a discussioni a sfondo ambientale.

2000

Dichiarazione del Millennio ratificata durante l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2000. Tra gli Obiettivi di Sviluppo prefissati appaiono le proposte di:

- integrazione dei principi di sviluppo sostenibile nelle politiche e nei programmi nazionali.
- riduzione della perdita di biodiversità con una tendenza significativa entro il 2010.

2002

VI sessione della Conferenza delle Parti – Aja, Olanda. Viene sviluppato il Piano Strategico per la Convenzione della Diversità Biologica che impegna i paesi ratificanti la convenzione a mettere in atto azioni per ridurre significativamente la

perdita di biodiversità entro il 2010. Lo scopo è garantire anche alle generazioni future la possibilità di fruire dei benefici forniti dalle risorse naturali attraverso la loro conservazione ed il loro uso sostenibile.

Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile - Johannesburg. Viene adottato l'obiettivo 2010, in seguito promosso dall'iniziativa mediatica lanciata dalla IUCN "Countdown 2010" con la quale si tenta di coinvolgere e sensibilizzare le istituzioni pubbliche, le imprese del settore privato, le accademie ed i Governi.



2005

Viene pubblicato il Millennium Ecosystem Assessment con il quale il mondo scientifico si era posto l'obiettivo di quantificare le conseguenze sugli ecosistemi causate dalle interazioni con le attività umane, in modo da poter così definire le possibili azioni per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse naturali. Si ribadisce la necessità di cambiare le politiche di gestione delle risorse naturali che, seguendo gli attuali trend di consumo, non possono essere considerate risorse rinnovabili. In estrema sintesi lo studio afferma la necessità di riconoscere il valore sia intrinseco che economico che i servizi ecosistemici possiedono, in modo da permettere una migliore valutazione durante i processi di gestione delle risorse stesse.

2009

Ultimo incontro del G8 Ambiente-Siracusa. Porta alla stesura della Carta di Siracusa nella quale si evidenzia il ruolo chiave della biodiversità nell'economia e nei cambiamenti climatici.

Iniziative europee

1979

Direttiva Uccelli (79/409/CEE) ha come obiettivo la protezione degli uccelli selvatici.

1992

Direttiva Habitat (92/43/CEE) il cui obiettivo è la protezione degli habitat naturali e seminaturali mediante la creazione di una rete ecologica detta Rete Natura 2000.

1993

La Comunità Europea approva e ratifica la Convenzione sulla diversità biologica con la Decisione del Consiglio 93/626/CEE, nella quale, tra l'altro, si raccomanda l'adozione di strategie volte a garantire la conservazione e l'utilizzazione sostenibile della diversità biologica.

1998

Viene definita la Strategia comunitaria per la diversità biologica, il cui fine è prevedere, evitare e contrastare le cause della significativa riduzione o perdita della diversità biologica.

2001

Il Consiglio d'Europa svoltosi a Gotheborg, con il Sesto Programma d'Azione per l'ambiente "*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*" pone come obiettivo prioritario dell'Unione Europea la riduzione del tasso di perdita della biodiversità entro il 2010.

2006

La Commissione Europea propone, con la comunicazione COM(2006) 216, "*Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano*" un piano d'azione che mira ad ottenere maggiori informazioni sulla biodiversità, sulle pressioni che la minacciano e sulle attuali tendenze per consentire la definizione di strumenti politici mirati ed efficaci.

2009

Il Consiglio d'Europa sollecita nuovi obiettivi post 2010 e la Commissione Europea organizza ad Atene una Conferenza dal titolo "*Protezione della biodiversità Oltre il 2010*"; il "*Messaggio di Atene*" che ne deriva riunisce i suggerimenti avanzati per la futura politica in materia di biodiversità.

Iniziative nazionali

Per mettere in atto le Strategie proposte a livello Europeo ed internazionale, in quanto stato membro della Comunità Europea, l'Italia ha dovuto muoversi in più direzioni:

- completare le conoscenze naturalistiche di base
- creare e gestire efficacemente una rete di siti ad elevato valore naturalistico
- integrare la biodiversità nelle politiche settoriali
- comunicare e divulgare la conoscenza della biodiversità

Le convenzioni internazionali

Convenzione	Firma	Ratifica	Oggetto
Parigi	18/10/1950	Legge n. 812 24/11/1978	protezione di tutti gli uccelli viventi allo stato selvatico
Ramsar	02/02/1971	DPR n. 448 13/03/1976	riconoscimento dell'importanza internazionale delle zone umide
Washington	03/03/1973	Legge n. 874 19/12/1975	problema del commercio internazionale della specie di fauna o flora (vive o morte) minacciate di estinzione comprendendo anche sotto prodotti o derivati delle mede- sime
Barcellona	16/02/1976	Legge n. 30 21/01/1979	protezione dell'ambiente marino e della regione costiera del Mediterraneo e ampliamento dell'ambito di applicazione geografica com- prendendo le acque marine interne del Mediterraneo e aree costiere
Berna	19/11/1979	Legge n. 503 05/08/1981	conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa
Bonn	23/06/1979	Legge n. 42 25/01/1983	conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica
Alpi	07/11/1991	Legge n. 403 14/10/1999	definizione dei principi ge- nerali e condivisi allo scopo di promuovere una politica globale per la protezione e lo sviluppo sostenibile delle Alpi
Helsinki	17/03/1992	Legge n. 171 12/03/1996	protezione ed utilizzo dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali
Rio de Janeiro	05/06/1992	Legge n. 124 14/02/1994	biodiversità

Primo passo per garantire la corretta gestione della varietà di forme di vita presenti sul territorio italiano è stato conoscere la consistenza delle stesse. Si è avviato quindi un percorso per organizzare le varie fonti di dati inerenti la biodiversità ed ottenere una visione completa della situazione nazionale.

Si sono quindi prodotte le prime checklist (elenco di specie) sia della fauna che della flora vascolare d'Italia; delle alghe pluricellulari marine bentoniche, del coralligeno e dello zooplankton. Dal concetto di presenza - assenza sul territorio si è passati poi ad ampliare le informazioni anche alla distribuzione delle specie con la compilazione di Atlanti completi per l'intero territorio nazionale di Anfibi e Rettili, delle specie vascolari di interesse conservazionistico e delle migrazioni degli uccelli.

Le informazioni ottenute hanno permesso l'identificazione di ambiti territoriali dov'è cruciale verificare le politiche di conservazione:

IBA Important Bird Areas	mappatura completa e aggiornamento dei dati ornitologici delle aree importanti per gli uccelli, precedentemente individuate a seguito del progetto IBA europeo
IFA Important Faunal Areas	aree importanti per la conservazione della cosiddetta "fauna minore" invertebrati, pesci, anfibi, rettili e micromammiferi
IPA Important Plant Areas	aree basate sulla presenza e distribuzione sul territorio di habitat a piante vascolari, briofite, licheni, alghe d'acqua dolce e funghi di interesse conservazionistico

Poiché la sopravvivenza di una specie è imprescindibile dalla conservazione dell'habitat in cui essa compie l'intero ciclo vitale, l'individuazione di un sistema organico di aree a particolare pregio naturalistico da gestire oculatamente in relazione alle esigenze delle specie che in esse vivono, è funzionale alla sopravvivenza delle specie stesse.



Le aree naturali protette e la Rete Natura 2000 del Veneto

La Regione Veneto è stata parte attiva nell'attuazione dei principi della Convenzione sulla biodiversità partecipando sia all'istituzione delle aree naturali protette sia al processo di individuazione e gestione delle aree di Rete Natura 2000.

Rete Natura 2000 è nata con la già citata Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) ed ha come obiettivo la salvaguardia della biodiversità, favorendo l'integrazione delle azioni di tutela con le attività socio-economiche e culturali nei territori della Rete. Essa prevede che ogni Stato membro segnali un elenco di siti di interesse naturalistico che, dopo la valutazione della Commissione, vengono inseriti nella lista dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC); questi, entro sei anni dall'approvazione europea, vengono designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Fanno parte della Rete Natura 2000 anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designate ai sensi della Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli), perché ospitano un'avifauna significativa di interesse comunitario. La Regione Veneto vanta attualmente una rete composta da 102 SIC e 67 ZPS, per un'estensione di 414.675 ettari, pari al 22,5% del territorio regionale.

Parchi e riserve naturali

Le prime politiche di conservazione della natura hanno previsto l'istituzione di aree, protette da specifica normativa, in cui attuare la cosiddetta conservazione in situ. Vennero così istituiti in Veneto il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, i Parchi regionali della Lessinia, dei Colli Euganei, delle Dolomiti d'Ampezzo, del Fiume Sile e del Delta del Po, a cui si sono aggiunti i numerosi parchi di interesse locale e le riserve naturali statali e regionali. Complessivamente una superficie di quasi 80.000 ettari, pari al 5% del territorio regionale, che racchiude e rappresenta il territorio stesso sia da un punto di vista geografico, morfologico, ambientale, ma anche sotto l'aspetto dei tessuti sociali e produttivi. In Veneto tutte le aree naturali protette sono state inserite in Rete Natura 2000, assumendo il ruolo cardine di aree nucleo nella rete ecologica regionale, veri e propri serbatoi di biodiversità.

7

E per il futuro?



2010 “Anno Internazionale della Biodiversità”



Il 2010 è stato proclamato dall'ONU “Anno Internazionale della Biodiversità” con lo scopo di sollevare l'interesse dell'opinione pubblica nei confronti di un tema ancora così poco conosciuto. Le iniziative

di Organizzazioni politiche, e non, si sono susseguite durante tutto l'anno e sono culminate con il Summit Internazionale sulla Biodiversità (COP10) di Nagoya, in Giappone, il cui programma prevedeva una verifica dei risultati ottenuti, la presentazione del piano d'azione 2011-2022 ed approfondimenti su tematiche di interesse. A supporto tecnico della conferenza è stato utilizzato il rapporto previsto dalla CBD, il “Global Biodiversity Outlook 3”, che si basa sulle valutazioni della letteratura scientifica e sulle analisi degli indicatori della biodiversità condotta da un team di scienziati ed esperti nominati da governi degli Stati firmatari. Nel rapporto vengono esposti gli ultimi dati inerenti lo stato e le variazioni della biodiversità a livello mondiale, i possibili scenari futuri e vengono date le prime indicazioni per la futura strategia della Convenzione.

I nuovi obiettivi europei

All'apertura della Conferenza annuale sulle politiche ambientali europee, la cosiddetta “Green week” (1-4 giugno 2010), lo stesso Janez Potocnik, commissario europeo per l'ambiente, ha dichiarato *“Continuare a fallire nel raggiungere gli obiettivi che ci siamo dati per la biodiversità sarà catastrofico”*.

Già a gennaio 2010 era stata infatti divulgata la comunicazione della Commissione Europea COM(2010) “Soluzioni per una visione e un obiettivo dell'UE in materia di biodiversità dopo il 2010” con la quale si ammetteva l'incapacità di arrestare la perdita di biodiversità nella UE secondo gli obiettivi prefissati e si definivano i nuovi obiettivi a medio (2020) e a lungo termine (2050). Il Consiglio dell'Unione Europea (15 marzo 2010) accoglie la comunicazione della Commis-

sione e adotta l'obiettivo chiave di proteggere la biodiversità entro il 2020, con una visione futura proiettata al 2050. Il documento sottolinea la necessità di:

- proseguire le azioni inerenti la Rete Natura 2000 sia sulla terraferma sia in mare con le relative misure di conservazione e ripristino delle aree;
- integrare la biodiversità nell'attuazione delle politiche interessate (agricoltura, pesca, assetto territoriale, trasporti ecc.) ad esempio creando le cosiddette "infrastrutture verdi";
- portare avanti i lavori sulla valutazione economica della biodiversità e dei servizi ecosistemici da integrare in un "sistema standard di contabilità nazionale";
- coinvolgere le parti interessate a livello locale e nazionale nello sviluppo di politiche e di iniziative.



Misure di conservazione

Sono lo strumento con cui si danno gli indirizzi per la conservazione della biodiversità all'interno dei Siti Natura 2000, affinché possa essere evitato un significativo disturbo delle specie e il degrado degli habitat per cui i siti stessi sono stati designati. Tali misure vanno poi integrate negli strumenti di pianificazione

Infrastrutture verdi

Riassumono i concetti di greenways e di reti ecologiche, andando a costituire un sistema di territori verdi in grado di apportare vantaggi sia alle persone che all'ambiente. Come le greenways prevedono la possibilità di fruizione da parte della popolazione. Come le reti ecologiche sono formate non solo da elementi lineari ma anche dagli areali da questi uniti

Servizi ecosistemici

Un servizio ecosistemico è una risorsa o un processo fornito dalla natura. Esempi di servizi ecosistemici sono la produzione di alimenti e di acqua dolce, l'impollinazione delle colture e benefici culturali quali lo svago e l'arricchimento spirituale che la natura offre

Processi partecipati

L'adozione da parte dell'Amministrazione locale di politiche ambientali integrate alle politiche settoriali deve avvenire con il coinvolgimento pro-attivo delle parti interessate (popolazione residente, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, ecc.) nei processi decisionali, dalla definizione delle strategie fino alla formazione del piano d'azione

La Strategia Nazionale per la Biodiversità

Con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica, l'Italia si è impegnata, tra l'altro, ad elaborare ed adottare strategie, piani e programmi volti a garantire la conservazione e l'utilizzazione sostenibile della biodiversità. In occasione dell'Anno Internazionale 2010 della Biodiversità il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) presenta la Strategia Nazionale per la Biodiversità.

Riprendendo i documenti internazionali la Strategia prevede una visione per la conservazione della biodiversità, il cui conseguimento si articola intorno a tre tematiche cardine e tre obiettivi strategici.

Visione	La biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale		
Tematiche cardine	Biodiversità e servizi ecosistemici	Biodiversità e cambiamenti climatici	Biodiversità e politiche economiche
Obiettivi strategici	Massimizzare la salvaguardia e il recupero della biodiversità e dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra ed il benessere umano	Favorire l'adattamento delle specie e degli ecosistemi naturali e seminaturali ai cambiamenti climatici e adottare le opportune misure di mitigazione per ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità e sul benessere umano	Integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore rafforzando la comprensione dei benefici derivanti dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici e la consapevolezza dei costi della loro perdita

Aree di lavoro

Specie habitat e paesaggio
Aree protette
Risorse genetiche
Agricoltura
Foreste
Acque interne
Ambiente marino
Infrastrutture e trasporti
Aree urbane
Salute
Energia
Turismo
Ricerca e innovazione
Educazione e informazione
L'Italia e la biodiversità nel mondo

Per verificare i risultati raggiunti rispetto agli obiettivi, sono previste azioni di monitoraggio, con report a cadenza biennale, e l'individuazione di indicatori che permettano di verificare lo stato di conservazione degli elementi della biodiversità. La Strategia è in fase di elaborazione, ed una volta approvata sarà in vigore fino al 2020.

Le azioni di conservazione della biodiversità in Veneto

La strategia di conservazione della biodiversità si fonda su quattro cardini che richiedono il supporto delle Università, degli Istituti di Ricerca, degli Enti Pubblici e delle Organizzazioni Non Governative, ma soprattutto richiedono l'impegno, la consapevolezza e l'azione di tutti i cittadini.

Il primo è la conoscenza aggiornata dei valori presenti, ancora in via di completamento, basata sui censimenti accurati, sull'elaborazione di check list e liste rosse italiane e regionali, sugli atlanti di distribuzione degli habitat e delle specie, su progetti mirati di indagine del territorio, rispetto alle valenze naturali rappresentate, come ad esempio Carta della Natura elaborata da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e da ARPAV (Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto).

Il secondo è di natura normativa e prevede l'obbligo, in accordo con le direttive europee, di elaborare, per ogni area ad elevata biodiversità, apposite Misure di conservazione. Le misure sono specifiche sia rispetto agli habitat e alle specie che necessitano di azioni di tutela, sia rispetto alle peculiarità che i molteplici ambienti italiani e veneti presentano. Queste misure non solo devono prevedere l'*extrema ratio* di divieti e obblighi, ma anche predisporre e prevedere gli incentivi

verso un uso sostenibile del territorio, i programmi di informazione ai cittadini e le attività di controllo e monitoraggio.

Il terzo riguarda la semplificazione e il coordinamento di tutte le attività amministrative e di gestione per dare la massima efficacia alle Misure di conservazione e si concretizza in uno strumento volontario, ossia non imposto per legge, il Piano di Gestione. Il piano di gestione è uno strumento di pianificazione del territorio che ha come obiettivo fondamentale la salvaguardia della struttura e della funzione degli habitat e la conservazione a lungo termine delle specie, tenendo al contempo in adeguata considerazione i fattori socio-economici che insistono in ambito locale. Il piano deve quindi tenere conto di numerosi elementi di diversa tipologia; sostanzialmente necessario che comprenda la descrizione del sito con l'individuazione dei vincoli e delle "minacce", stabilisca gli obiettivi e le priorità, scelga le strategie, stabilisca la tempistica di intervento, individui i costi previsti e le possibili fonti di finanziamento.

Tra gli obiettivi di un piano di gestione si deve in primo luogo considerare la tutela o il ripristino di uno stato di conservazione favorevole per specie e habitat di interesse comunitario; tuttavia non devono essere trascurati i possibili effetti di miglioramento delle condizioni di vita delle persone che vivono e operano sul territorio, comprendendo in questo la semplificazione di alcune procedure di autorizzazione o il sostegno ad attività produttive compatibili con uno sviluppo sostenibile. L'ultimo riguarda il controllo e il monitoraggio, intesi sia per quel che riguarda il benessere degli ecosistemi e delle specie presenti, sia per quel che interessa la verifica dell'efficacia delle strategie messe in atto per contrastare la perdita di biodiversità. Tali azioni non sono esclusivamente rivolte alle aree ad elevata biodiversità e ai siti di Natura 2000, ma devono poter fornire un quadro completo dello stato di conservazione nel territorio indagato.

Il monitoraggio, in particolare, è l'osservazione sistematica a lungo termine dei valori che si ritengono imprescindibili per la biodiversità veneta ed italiana. Ad oggi, non è ancora configurato un metodo univoco per condurre a termine questa operazione e le valutazioni possono essere basate su un campionamento rappresentativo o altri metodi di raccolta dati, i cui risultati devono in seguito essere aggregati o valutati a varie scale spaziali. Un monitoraggio che preveda uno sforzo mirato di diversa intensità a seconda delle specie e degli habitat interessati, può essere una maniera per mantenere i costi e l'uso delle risorse ragionevolmente bassi.



Bibliografia

Agenzia Europea dell'Ambiente, 2010 - *10 messages for 2010 Urban ecosystems* - Copenhagen

Agenzia Europea dell'Ambiente, 2010 - *Segnali ambientali 2010* - Copenhagen

ARPA Sicilia - *Biodiversit facciamo il punto: strategie per l'educazione, la gestione e la conservazione* - ARPA Sicilia

ARPA Veneto, 2004 - *A proposito di Conservazione della Natura* - ARPA Veneto, Padova

ARPA Veneto, Fondazione Musei Civici Veneziani, 2010 - *Le tegn e dell Alto Adriatico: valorizzazione della risorsa marina attraverso lo studio di aree di pregio ambientale* - ARPA Veneto, Fondazione Musei Civici Veneziani

Commissione Europea, 2001 - *Piani d azione a favore della biodiversit : conservazione delle risorse naturali, agricoltura, pesca e cooperazione economica e cooperazione allo sviluppo* - COM/2001/0162 def.

Commissione Europea, 2010 - *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni* - Soluzioni per una visione e un obiettivo dell UE in materia di biodiversità dopo il 2010 - COM/2010/4 def. Bruxelles

Consiglio dell Unione Europea, 2006 - Regolamento (CE) n. 1967/2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94

Consiglio dell Unione Europea, 2010 - *Biodiversit : il dopo 2010. Visione e obiettivi dell UE e a livello mondiale e regime internazionale di accesso e ripartizione dei benefici* (ABS) - Conclusioni del Consiglio - 7536/10 Bruxelles

Consiglio dell Unione Europea, 2010 - Comunicato stampa 3002 Sessione del Consiglio Ambiente – 7522/10 Bruxelles

ISPRA, 2009 - *Annuario dei dati ambientali* – ISPRA, Roma

MATTM versione giugno 2010 - *la Strategia Nazionale per la Biodiversit : un percorso condiviso e partecipato*

MATTM, WWF Italia Onlus, 2010 - *La gestione della natura negli ambienti urbani* - MATT, WWF Italia Onlus

MATTM, 2010 - *La Carta di Siracusa clima, economia, servizi ecosistemici, scienza e politica*

MATTM, 2010 - *Scenario biodiversit Italia* - MATTM

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Museo Friulano di Storia Naturale, 2001 - *Le foreste della Pianura Padana. Un labirinto dissolto* - Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, Collana Quaderni Habitat

Regione del Veneto, 2005 - *Rete Natura 2000 VENETO* - Rivista trimestrale d'informazione sui Siti d'Importanza Comunitaria e sulle Zone di Protezione Speciale, n. 3

Per approfondimenti su Convenzioni, Normativa Rete Natura 2000, progetto Carta della Natura del Veneto e biodiversità marina:

<http://www.arpa.veneto.it>

<http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Territorio/Reti+Ecologiche+e+Biodiversità>

http://www.isprambiente.it/site/it-IT/Servizi_per_l'Ambiente/Sistema_Carta_della_Natura

<http://www.arpa.veneto.it/acqua/venetodamare/index.html>

Sitografia

<http://ec.europa.eu>

<http://www.eea.europa.eu>

<http://biodiversity.europa.eu/>

<http://biodiversity.eionet.europa.eu>

<http://www.cbd.int>

<http://www.teebweb.org>

<http://www.iucn.org>

<http://www.gobi.org/>

<http://www.iobis.org>

<http://www.isprambiente.it>

<http://www.minambiente.it>

Settore per la Prevenzione
e la Comunicazione Ambientale
U.O. Educazione Ambientale
e Protezione della Natura
Piazzale Stazione, 1
35131 Padova
Italy
Tel. +39 049 876 7644
Fax +39 049 876 7682
e-mail: dsiea@arpa.veneto.it

Progetto grafico: Pomillio Blumm (PE)

Stampa: Grafiche Brenta Limena
Stampato su carta Ecolabel Dalum Cyclus



Finito di stampare nel mese di ottobre 2010

ARPAV

Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Direzione Generale

Via Matteotti, 27
35137 Padova
Italy
Tel. +39 049 823 93 01
Fax +39 049 660 966
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@arpav.it
www.arpa.veneto.it

ISBN 978-88-7504-156-4



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto