

L'approccio ecosistemico: una proposta innovativa per la gestione della biodiversità e del territorio

LAURA PADOVANI*
PAOLA CARRABBA*
FRANCESCO MAURO**

ENEA,
*UTS Biotecnologie,
Protezione della Salute e degli
Ecosistemi
**Senior Board

Una strategia per la gestione integrata della terra, dell'acqua e delle risorse viventi che promuove la conservazione e l'uso sostenibile in modo giusto ed equo. Tale concetto, approvato a livello internazionale, consta di 12 principi generali e di 5 operativi illustrati nell'articolo

studi & ricerche

The ecosystemic approach

An innovative proposal
for managing biodiversity
and land use

Abstract

A strategy for integrated management of land, water and bio-resources that promotes conservation and sustainable use in a fair and proper way. The concept was approved at the Fifth Conference of the Parties to the Biological Diversity Convention, held in Nairobi in May of 2000. It consists of twelve general principles plus five operating principles to be used in applying the general ones at the local level. The article outlines the principles, explains their meaning and describes cases that illustrate their potential applications.

Nel corso della 5^a Conferenza delle Parti (COP 5) della Convenzione sulla Diversità Biologica, che si è tenuta a Nairobi (Kenya) nel maggio del 2000, è stata approvata la definizione su base scientifica di un concetto che influirà largamente sul modo di impostare la gestione delle risorse viventi, dell'ambiente e del territorio: "l'approccio ecosistemico".

Il concetto e i principi dell'approccio ecosistemico sono stati discussi fin dalle prime riunioni dell'Organo Tecnico della Convenzione sulla Diversità Biologica (SBSTTA 1995 e 1996). Nella terza riunione della Conferenza delle Parti alla Convenzione (COP3 – Buenos Aires, 1996), le Parti hanno convenuto sull'importanza di un approccio regionale ed ecosistemico per lo sviluppo di linee guida e indicatori per la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica.

Nel 1998 a Lilongwe (Malawi), sotto gli auspici del Segretariato della Convenzione sulla Diversità Biologica, si è tenuto un workshop volto a identificare i principi in grado di rendere il più possibile operativo l'approccio ecosistemico. La quarta Conferenza delle Parti (Bratislava, 1998) ha riconosciuto la necessità di un'ulteriore elaborazione del concetto, che ha portato all'organizzazione, nel 1999 a Trondheim (Norvegia), di una Conferenza sull'approccio ecosistemico per l'uso sostenibile della diversità biologica.

La Conferenza di Trondheim ha considerato l'approccio ecosistemico come un meccanismo per garantire un utilizzo sostenibile delle risorse biologiche nel rispetto degli obiettivi della Convenzione sulla Diversità Biologica, fornendo un contributo alla comprensione e all'applicabilità dei principi individuati a Lilongwe.

L'approccio ecosistemico, così come definito dal documento di lavoro della COP 5 (UNEP/CBD/COP/5/23, 103-109), è "una strategia per la gestione integrata della terra, dell'acqua e delle risorse viventi che promuove la conservazione e l'uso sostenibile in modo giusto ed equo". Questa definizione contiene un riferimento esplicito non solo alla conservazione ma anche all'uti-

lizzo delle risorse (non solo viventi), con un accenno alla giustizia e alla equità sociale. Questo riferimento non è un mero esercizio di stile, in quanto una delle caratteristiche principali dell'approccio ecosistemico è il coinvolgimento diretto e sostanziale dei portatori d'interesse locali (*stakeholders*) nella gestione del territorio, che è vista come un processo integrato non solo dal punto di vista ambientale (terra, acqua, atmosfera, risorse viventi) ma anche da quello sociale.

Una confusione molto comune tra le persone che sentono parlare dell'approccio ecosistemico è che questo sia un approccio agli ecosistemi, ovvero un modo di gestire vari tipi di ecosistema come, ad esempio, foreste, savane e zone umide.

L'approccio ecosistemico rappresenta, invece, un modo di pensare ed agire in maniera ecologica, su base scientifica, integrando le informazioni biologiche, sociali ed economiche per raggiungere un equilibrio socialmente e scientificamente accettabile tra le priorità della conservazione della natura, l'uso delle risorse e la suddivisione dei benefici. In particolare questo approccio tenta di rimuovere le barriere tra l'economia umana, le aspirazioni sociali e l'ambiente naturale, ponendo fermamente l'uomo all'interno dei modelli ecosistemici.

L'approccio ecosistemico si basa sull'applicazione di appropriate metodologie scientifiche focalizzate sui livelli di organizzazione biologica che comprendono le strutture essenziali, i processi, le funzioni e le interazioni tra gli organismi e il loro ambiente. Esse riconoscono che le popolazioni umane, con le loro diversità culturali, sono parte integrante di molti ecosistemi.

Quest'ultimo concetto, estrapolato a livello italiano, fornisce una spiegazione delle differenze esistenti tra i paesaggi costruiti dall'uomo, rendendo conto, ad esempio, della diversità dei paesaggi agrari e forestali italiani del nord, sud ed isole. Queste diversità sono tanto più evidenti quanto maggiore è la differenza tra usi e costumi delle popolazioni locali. Il concetto di diversità non sottende alcun tipo di giudizio sul livello di cul-

tura raggiunto, ma si lega agli aspetti più qualitativi della cultura.

I principi dell'approccio ecosistemico

L'approccio ecosistemico consta di 12 principi, sotto riportati, che devono essere considerati complementari e interrelati tra loro. I principi dell'approccio ecosistemico, così come enunciati e descritti, possono avere un senso relativo e di non immediata comprensione. Di seguito si tenta di proporre casi esplicativi che aiutino a comprenderne le potenziali applicazioni.

1. "Gli obiettivi della gestione del territorio, dell'acqua e delle risorse viventi sono materia di scelta da parte della società". *Differenti settori della società si rapportano agli ecosistemi a seconda delle rispettive necessità economiche, culturali e sociali. I popoli indigeni e le comunità locali che vivono sul territorio sono importanti portatori di interessi (stakeholders) e i loro diritti e interessi devono essere riconosciuti. Sia la diversità culturale che quella biologica sono componenti centrali dell'approccio ecosistemico, e la gestione deve tenerne conto. Le scelte da parte della società devono essere espresse il più chiaramente possibile. Gli ecosistemi dovrebbero essere gestiti in modo giusto ed equo per il loro valore intrinseco e per i benefici tangibili o intangibili che procurano all'uomo.*
 APPLICAZIONE: la conservazione della natura in Italia ha subito una svolta con l'entrata in vigore della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (legge quadro sulle aree protette), che ha segnato l'inizio dell'affermazione del principio che la gestione delle aree protette non può prescindere dal coinvolgimento delle realtà politiche, produttive e sociali locali. Tali forme di partecipazione prendono corpo mediante l'istituzione di una Comunità del parco, che rappresenta l'organo consultivo e propositivo dell'Ente parco, e che promuove iniziative di sviluppo economico e sociale ecocompatibili,

per le collettività residenti all'interno del parco e nei territori adiacenti.

2. "La gestione dovrebbe essere decentralizzata al livello appropriato più basso". *I sistemi decentralizzati possono condurre a maggiore efficienza, efficacia ed equità. La gestione dovrebbe coinvolgere tutti i portatori di interesse e bilanciare gli interessi locali con i più ampi interessi pubblici. Maggiore vicinanza vi è tra il livello di gestione e l'ecosistema, maggiore risulterà la responsabilità, la proprietà e l'utilizzazione delle conoscenze locali.*
 APPLICAZIONE: un buon esempio relativo al secondo principio dell'approccio ecosistemico è dato dal Communal Areas Management Program for Indigenous Resources (CAMPFIRE) in Zimbabwe, che promuove il coinvolgimento delle comunità rurali in azioni di conservazione della diversità biologica per lo sviluppo locale, fornendo loro un'alternativa all'uso distruttivo del territorio mediante la rivalutazione in termini economici della fauna selvatica locale. La comunità rurale, tramite il Programma CAMPFIRE, ha chiesto al Government's Wildlife Department l'autorità legale per gestire direttamente le risorse animali e vegetali naturali della zona, dietro dimostrazione della capacità di saperle gestire in maniera conservativa. L'utilizzo che le popolazioni locali fanno di queste risorse varia dalla vendita delle concessioni fotografiche o di safari ai *tour operator* (nel rispetto delle leggi e delle quote stabilite di comune accordo con il Wildlife Department), alla caccia e all'allevamento diretto delle popolazioni animali; mentre altri usi sono allo studio per quanto riguarda altre risorse naturali, quali, ad esempio, i prodotti forestali. I proventi di queste attività ricadono, generalmente, direttamente sulle popolazioni locali, che in alcuni casi hanno deciso di reinvestirli in altri progetti di sviluppo locale.
3. "Coloro che gestiscono l'ecosistema dovrebbero considerare gli effetti (attuali o potenziali) delle loro attività su ecosiste-

mi adiacenti e su altri ecosistemi".
Interventi di gestione negli ecosistemi spesso hanno effetti sconosciuti o imprevedibili su altri ecosistemi; perciò, possibili impatti necessitano di attenta considerazione e analisi. Questo può richiedere nuovi piani o forme di organizzazione per le istituzioni coinvolte nelle decisioni, al fine di giungere, se necessario, agli appropriati compromessi.

APPLICAZIONE: un esempio negativo legato agli effetti generati sugli ecosistemi da interventi modificativi dell'ambiente è dato dal ben noto caso della costruzione della diga di Assuan (Egitto), che ha modificato profondamente il clima di una vasta area ed ha alterato negativamente le condizioni ambientali favorevoli all'agricoltura, intrappolando una buona metà del limo all'interno del bacino, riducendo la fertilità delle terre a valle della diga e delle acque del delta, alterando le naturali condizioni dell'ecosistema fluviale e lo stile di vita di una grande quantità di persone. Un effetto secondario della costruzione della diga di Assuan è stato favorire l'ingresso nel Mediterraneo, attraverso il Canale di Suez, di specie marine tropicali provenienti dal Mar Rosso. Prima della costruzione della diga, infatti, il Nilo immetteva in mare grandi quantità di acqua dolce, che impedivano l'ingresso nel Mediterraneo alle specie marine del Mar Rosso, abituate ad acque a salinità maggiore.

4. "Riconoscendo i potenziali benefici derivanti dalla gestione, esiste in generale la necessità di comprendere e gestire l'ecosistema in un contesto economico. Ogni programma di gestione degli ecosistemi dovrebbe quindi:
 - a) ridurre quelle distorsioni di mercato che hanno effetti negativi sulla diversità biologica;
 - b) stabilire piani di incentivi per promuovere la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica;
 - c) internalizzare il più possibile i costi e i benefici dell'ecosistema".

Il più grande pericolo per la diversità biologica consiste nel venire eliminata a seguito dell'introduzione di sistemi alternativi di uso del suolo. Questo spesso accade attraverso le distorsioni del mercato che sottovalutano i sistemi naturali e le popolazioni e forniscono incentivi iniqui e sussidi in favore della conversione del territorio in sistemi meno diversi. Spesso coloro che traggono benefici dalla conservazione non pagano i costi associati alla conservazione e, similmente, coloro che generano costi ambientali (ad es. inquinamento) rifuggono dalla loro responsabilità. La messa a disposizione di incentivi permette a coloro che controllano la risorsa di beneficiarne e assicura che coloro che generano i costi ambientali paghino.

APPLICAZIONE: il Sesto programma di azione per l'ambiente dell'Unione Europea fissa gli obiettivi e le priorità ambientali che faranno parte integrante della strategia della Comunità Europea per lo sviluppo sostenibile e la politica ambientale. In questo contesto un approccio innovativo e il cercare nuovi modi di collaborare con un ampio spaccato della società è considerato un approccio strategico per conseguire gli obiettivi ambientali. È inoltre considerata importante l'integrazione delle tematiche ambientali nelle altre politiche, al fine di rendere le iniziative di conservazione ed uso sostenibile il più possibile efficaci. La collaborazione con il mercato attraverso le imprese e gli interessi dei consumatori contribuirà a creare modelli di produzione e consumo più sostenibili, penalizzando le imprese inadempienti e introducendo regimi che permettano di premiare i migliori; di informare i consumatori perché possano scegliere i prodotti più ecologici orientando così il mercato in una certa direzione; di sopprimere i sussidi pubblici a favore di pratiche nocive per l'ambiente; di incoraggiare le imprese ad innovare, magari cogliendo le opportunità offerte dall'uso, dallo sviluppo e dalla diffusione di tecnologie pulite.

5. “La conservazione della struttura e del funzionamento dell'ecosistema, al fine di mantenere inalterati i servizi ambientali forniti, dovrebbe essere un obiettivo prioritario dell'approccio ecosistemico”. *Il funzionamento e la resilienza dell'ecosistema dipendono dalla relazione dinamica all'interno delle specie, tra le specie, e tra le specie e il loro ambiente abiotico, così come dalle interazioni fisiche e chimiche all'interno dell'ambiente. La conservazione e, ove appropriato, il ripristino di queste interazioni e processi, è di significato maggiore per il mantenimento a lungo termine della diversità biologica che la semplice protezione delle specie.*

APPLICAZIONE: un buon esempio di questo principio è fornito dalle Everglades, in Florida (USA). Il particolare paesaggio americano, formato da un vasto sistema estuario a praterie costiere e mangrovie, si basa sul delicato equilibrio tra il flusso d'acqua dolce portato dal fiume Kissimmee e l'acqua salata del Golfo del Messico. Le Everglades fungono da *nursery* per una serie di specie di crostacei e pesci che sostengono l'industria della pesca locale. Il sistema è attualmente in pericolo per l'eccessivo prelievo d'acqua a scopi potabili, irrigui e industriali, per l'inquinamento di provenienza agricola, per la presenza di specie non autoctone che competono con le specie autoctone, per la crescita dell'urbanizzazione. La gestione della risorsa acqua è un fattore critico per la sopravvivenza delle Everglades, perché queste possano continuare a svolgere la loro importante funzione ecologica, lo US Army Corp of Engineers dirige lo Everglades Protection and Expansion Act del 1989, che prevede la modifica delle attuali modalità di gestione dell'acqua dolce per ripristinare in parte il naturale ciclo stagionale dell'area.

6. “Gli ecosistemi devono essere gestiti nei limiti del loro funzionamento”. *Considerando la probabilità o la facilità di raggiungimento degli obiettivi di gestione,*

attenzione deve essere posta alle condizioni ambientali che limitano la produttività naturale, la struttura, il funzionamento e la diversità dell'ecosistema. I limiti al funzionamento degli ecosistemi possono essere influenzati in grado differente da condizioni temporanee, non prevedibili o mantenute artificialmente e, in accordo con ciò, la gestione dovrebbe essere appropriatamente cautelativa.

APPLICAZIONE: le tecniche tradizionali di coltivazione contemplano la pratica del *set aside* e della rotazione (turnazione) delle colture. Queste pratiche consentono di mantenere un certo livello di produzione senza compromettere in modo drastico le risorse del terreno, ed hanno permesso, in paesi come il nostro, di conservare la fertilità del terreno per millenni. A latitudini e in condizioni socio-economiche diverse, la tecnica dello *slash and burning* (taglia e brucia), attuata sia per acquisire nuovi terreni all'agricoltura che per questioni energetiche, ha provocato danni irreversibili ad ecosistemi con bassa resilienza, in cui le componenti chimico-fisiche e biologiche degli ecosistemi richiedono tempi di recupero particolarmente lunghi, ed a volte l'alterazione degli ecosistemi di partenza si è dimostrato irreversibile. Una gestione del territorio di questo tipo è alla base dei fenomeni di desertificazione di un consistente numero di aree con problemi di sottosviluppo.

7. “L'approccio ecosistemico dovrebbe essere intrapreso su scala spaziale e temporale appropriata”.

L'approccio dovrebbe essere limitato alle scale spaziali e temporali appropriate agli obiettivi. I limiti per la gestione saranno definiti in modo operativo dai fruitori, dai gestori, dai ricercatori e dalle comunità indigene e locali. La connettività tra aree dovrebbe essere promossa lì dove necessario. L'approccio ecosistemico è basato sulla natura gerarchica della diversità biologica caratterizzata dall'interazione e integrazione di geni, specie ed ecosistemi.

APPLICAZIONE: la diversità biologica nelle sue diverse componenti può essere conservata ed utilizzata in modo sostenibile solo se considerata come parte integrante degli ecosistemi, e se si tengono in considerazione le sue interazioni con l'uomo. Alle nostre latitudini, dove la frammentazione dell'ambiente risulta essere una delle caratteristiche salienti del territorio, il livello più idoneo di applicazione dei principi dell'approccio ecosistemico è il paesaggio. Il paesaggio, inteso anche nella sua componente culturale, rappresenta il più alto livello di organizzazione della diversità biologica, con proprietà sintetiche e descrittive in grado di evidenziare le condizioni di salute/degrado e le interazioni reciproche degli elementi che ne fanno parte.

8. "Riconoscendo il variare delle scale temporali e gli effetti ritardati che caratterizzano i processi ecosistemici, gli obiettivi per la gestione degli ecosistemi dovrebbero essere messi a punto su scala temporale di lungo termine".

I processi ecosistemici sono caratterizzati dalla variazione lungo una scala temporale e dall'effetto di trascinamento. Ciò entra inerentemente in conflitto con la tendenza umana a favore di guadagni a breve termine e benefici immediati piuttosto che futuri.

APPLICAZIONE: il problema della scala temporale di applicazione dell'approccio ecosistemico è particolarmente critico. Politici, produttori, comunità, donatori, autorità nazionali e locali operano spesso su scale temporali completamente differenti. Nei *workshop* organizzati nell'ambito del progetto An Ecosystem Approach under the CBD, from concept to action (2000), i casi studio presentati hanno dimostrato che i progetti cercano di andare incontro alle necessità e alle aspettative di differenti *stakeholders* coniugando obiettivi a medio-lungo termine con azioni concrete a breve termine. Sebbene i partecipanti ai *workshop* convenissero sul fatto che l'approccio ecosistemico necessiti di

obiettivi a lungo termine, le comunità locali coinvolte nei progetti sono molto sensibili ai benefici immediati. Le necessità della vita quotidiana sono infatti immediate; un futuro sostenibile può essere irrilevante per chi rischia di non avere un futuro. La necessità di mettere a punto obiettivi a breve termine risponde non solo alle necessità degli utilizzatori dell'ambiente, ma può anche venire incontro ai problemi legati alla conservazione di specie o ecosistemi in condizioni critiche. Un modo per stemperare la scarsa efficacia di progetti a breve termine a favore di azioni a medio-lungo termine più significative ai fini dell'approccio ecosistemico, potrebbe essere: a) far cominciare le parti del progetto autosostenentesi dal punto di vista economico a medio-lungo termine dopo una parte iniziale finanziata *ad hoc*; b) l'integrazione di progetti pilota di breve-medio termine in programmi di tipo permanente; c) l'accettazione e la diffusione delle idee tra i partecipanti locali; d) una realistica strategia di fine progetto che preveda la continuazione delle attività cominciate con il progetto.

9. "La gestione deve riconoscere che il cambiamento è inevitabile".

Gli ecosistemi cambiano, inclusa la composizione in specie e l'abbondanza delle popolazioni. Dunque, la gestione dovrebbe adattarsi al cambiamento. A parte la loro dinamica inerente al cambiamento, gli ecosistemi sono assediati da un complesso di incertezze e potenziali "sorprese" provenienti dall'ambito umano, biologico ed ambientale. I regimi tradizionali di disturbo possono essere importanti per la struttura e il funzionamento dell'ecosistema, e può essere necessario mantenerli o ripristinarli. L'approccio ecosistemico deve utilizzare una gestione adattativa al fine di anticipare e provvedere a quei cambiamenti ed eventi, e dovrebbe porre attenzione nel prendere qualsiasi decisione che possa precludere delle opzioni ma, allo stesso tempo, dovrebbe considerare

le azioni di mitigazione per far fronte ai cambiamenti a lungo termine come, ad esempio, i cambiamenti climatici.

APPLICAZIONE: l'attività principale che è alla base del mantenimento di una parte dei paesaggi di montagna nel nostro Paese è l'agricoltura. La sua funzione produttiva tradizionale è la garanzia della qualità dell'ambiente ed è l'elemento chiave per la manutenzione e lo sviluppo di molte altre attività in aree montane. Le politiche nazionali ed europee, sempre più volte alla liberalizzazione dei mercati, hanno avuto come conseguenza la riduzione dei prezzi e l'ampliamento delle aziende agricole, tendenze queste che penalizzano un'economia come quella montana, gravata dall'esistenza di svantaggi naturali permanenti (orografici, climatici, di isolamento) che sono all'origine dei maggiori costi di produzione, da una produttività del lavoro più bassa, da una limitazione della dimensione delle aziende agricole. Le difficoltà economiche generate da queste tendenze sono particolarmente gravi da un punto di vista ambientale, a causa dell'importante ruolo giocato dall'agricoltura per gli equilibri ecologici. La fuga delle forze lavoro verso le città e il conseguente abbandono delle attività tradizionali, che rappresentavano un valido strumento di gestione territoriale, causa squilibri ambientali difficilmente recuperabili in tempi brevi, come l'omogeneizzazione dell'ambiente, la modifica del paesaggio, le difficoltà organizzative per la popolazione che rimane (isolamento, mancanza di servizi ed infrastrutture, perdita di cultura ecc.). Per invertire questa tendenza, che rischia di compromettere la qualità ambientale di vaste aree montane, sarebbe necessario mettere a punto nuove strategie (come quelle in discussione nel quadro dell'Anno Internazionale della Montagna) che coniughino la conservazione dell'ambiente con nuove prospettive di reddito legate all'uso sostenibile delle componenti della diversità biologica nelle aree

montane. Un esempio potrebbe essere quello di promuovere forme di "remunerazione" a fronte di "produzione ecocompatibile" o "conservazione" di tipologie ambientali. Queste remunerazioni potrebbero essere legate alla conservazione di "funzioni di protezione" o di "fruizione" dell'ambiente montano, visto come generatore di beni ambientali (acqua ed aria di buona qualità, protezione dal dissesto idrogeologico) o come fornitore di beni ambientali (turismo montano).

10. "L'approccio ecosistemico deve ricercare il giusto equilibrio e l'integrazione con la conservazione e l'uso della diversità biologica".

La diversità biologica è critica sia per il suo valore intrinseco che per il ruolo chiave giocato nel procurare gli ecosistemi e gli altri servizi dai quali in ultima analisi tutti noi dipendiamo. C'è stata nel passato la tendenza a gestire le componenti della diversità biologica come protetti o non-protetti. Si è manifestata la necessità di indirizzarsi verso situazioni più flessibili dove conservazione ed uso sono visti in modo contestuale e l'intera gamma di misure viene applicata in un continuum da ecosistemi strettamente protetti ad altri costruiti dall'uomo.

APPLICAZIONE: l'approccio alla conservazione della natura è stato storicamente inteso come conservazione di singole specie o aree di particolare interesse. Questo approccio non teneva conto delle relazioni imprescindibili esistenti tra le componenti di un ecosistema, e del fatto, quindi, che la conservazione di un singolo elemento (ad esempio, una specie) è destinato a fallire con l'alterarsi delle situazioni di contorno che ne permettono la sopravvivenza. Il Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente, nell'elaborazione della Programmazione dei fondi strutturali 2000-2006 (delibera CIPE 22 dicembre 1998), ha steso un rapporto interinale che rappresenta il documento di base

per l'adozione della "Rete Ecologica Nazionale", uno specifico programma nazionale di interventi di tutela attiva e di sviluppo ecocompatibile delle risorse naturali italiane. Il rapporto recita: "...La rete ecologica si configura come una infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità, ove migliore ... è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali, recuperando e ricucendo tutti quegli ambienti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuto viva una seppure residua struttura originaria, ambiti la cui permanenza è condizione necessaria per il sostegno complessivo di una diffusa e diversificata qualità naturale nel nostro paese. Particolarmente, in queste aree, si pone l'esigenza di coniugare gli obiettivi della tutela e della conservazione con quelli dello sviluppo, compatibile e duraturo, integrando le tematiche economiche e sociali dei territori interessati dalle aree protette con la politica complessiva di conservazione e valorizzazione delle risorse ambientali". Questo approccio è sicuramente innovativo e corrisponde all'enunciato del presente principio.

11. "L'approccio ecosistemico dovrebbe considerare tutte le forme di informazione rilevanti, incluse le conoscenze scientifiche, le innovazioni e le pratiche indigene e locali".

L'informazione da tutte le fonti è critica per pervenire ad effettive strategie di gestione di un ecosistema. È desiderabile una migliore conoscenza del funzionamento degli ecosistemi e dell'impatto dell'utilizzo umano. Tutte le informazioni rilevanti da ogni area considerata dovrebbero essere condivise con tutti i portatori di interesse e gli attori, tenendo conto, tra le altre cose, di ogni decisione presa sotto gli auspici dell'art. 8(j) della Convenzione sulla Diversità Biologica. Le ipotesi che sono alla base di specifiche proposte di

gestione dovrebbero essere avanzate in maniera esplicita e verificate alla luce delle conoscenze disponibili e del punto di vista dei portatori di interessi.

APPLICAZIONE: la convivenza spesso millenaria dell'uomo con ambienti difficili o dalle caratteristiche molto marcate ha fatto in modo che si sviluppassero tecniche tradizionali di gestione del territorio particolarmente adatte alla conservazione delle caratteristiche peculiari dell'ambiente e allo sfruttamento razionale e non distruttivo delle risorse messe a disposizione dell'ecosistema. Il recupero e la conservazione di queste tecniche può rappresentare un'ottima opportunità di sviluppo di aree oggi svantaggiate da un punto di vista economico. Un buon esempio è dato dal recupero a scopi turistici dell'area delle gravine in Basilicata e Puglia, dove la riscoperta e il riutilizzo delle tecniche tradizionali di raccolta e distribuzione dell'acqua permette la razionalizzazione di una risorsa indispensabile per promuovere il turismo.

12. "L'approccio ecosistemico dovrebbe coinvolgere tutti i settori rilevanti della società e delle discipline scientifiche".

Molti problemi inerenti la gestione della diversità biologica sono complessi, con molte interazioni, effetti collaterali ed implicazioni, e quindi dovrebbero coinvolgere le necessarie competenze e i portatori di interessi a livello locale, nazionale, regionale e internazionale, secondo quanto appropriato.

APPLICAZIONE: tornando al sistema delle Everglades in Florida, il tentativo di ripristino delle condizioni ambientali dell'ecosistema è passato anche attraverso la costituzione di una South Florida Ecosystem Restoration Task Force. La Task Force, formata da ingegneri, scienziati, antropologi e manager di tredici diverse agenzie federali, sei agenzie di Stato e due governi tribali, coordina le proprie attività con il pubblico e con la Commissione Unica stabilita dal Gover-

natore della Florida, al fine di coniugare le necessità del ripristino ambientale con un'economia sostenibile e una buona qualità della vita. Esperienze analoghe potrebbero essere sviluppate nei territori del Bacino del Mediterraneo ove sono presenti comunità locali che hanno preservato forti tradizioni.

Principi operativi per l'applicazione dell'approccio ecosistemico

Oltre ai dodici principi dell'approccio ecosistemico, il documento di lavoro della COP 5 propone cinque principi operativi da utilizzare nell'applicazione a livello locale dei principi generali sopra enunciati.

1. "Concentrare l'attenzione sulle relazioni funzionali e sui processi interni agli ecosistemi".
La diversità biologica funzionale fornisce beni e servizi di importanza economica e sociale e controlla le riserve e i flussi di energia, i cicli dell'acqua e dei nutrienti all'interno degli ecosistemi. È quindi richiesta una sempre maggiore conoscenza dei ruoli delle componenti della diversità biologica, per:
 - a) *comprendere la resilienza ecosistemica e gli effetti della perdita di diversità biologica e della frammentazione degli habitat;*
 - b) *individuare le cause di perdita della diversità biologica;*
 - c) *individuare i fattori determinanti della diversità biologica locale nelle decisioni di gestione.*
2. "Accrescere la condivisione dei benefici".
I benefici che derivano dalla diversità biologica a livello di ecosistema forniscono le basi della sostenibilità. L'approccio ecosistemico cerca di far sì che i benefici derivati da queste funzioni siano mantenuti o ripristinati. In particolare, di queste funzioni dovrebbero beneficiare i detentori di interessi responsabili della loro produzione e gestione. Ciò richiede che le comunità locali accrescano la capacità di gestire la diversità biologica negli ecosistemi; una appropriata valutazione dei beni e dei servizi degli ecosistemi; la rimozione di incentivi perversi che svalutino i beni e i servizi offerti dagli ecosistemi; e la loro sostituzione con incentivi locali rivolti alla messa in opera di buone pratiche di gestione.
3. "Utilizzare pratiche di gestione adattativa".
Il livello di indeterminazione dei processi e delle funzioni degli ecosistemi è aumentato dalle interazioni con la struttura sociale. È necessario quindi adattare le metodologie e le pratiche di gestione tenendo conto di queste interazioni. I programmi di gestione dovrebbero adattarsi agli imprevisti, piuttosto che basarsi soltanto su ciò che è già noto. La gestione degli ecosistemi ha bisogno di riconoscere la diversità dei fattori sociali e culturali che interessano l'uso delle risorse naturali. Similmente, vi è la necessità di flessibilità nelle decisioni politiche e nei processi di implementazione. La gestione degli ecosistemi dovrebbe essere considerata come un esperimento a lungo termine che basa i propri progressi sui propri risultati.
4. "Portare avanti azioni di gestione alla scala appropriata, decentralizzando al livello appropriato più basso".
Spesso l'approccio implica la decentralizzazione a livello delle comunità locali. Il passaggio di competenze richiede che i detentori di interesse abbiano l'opportunità di assumersi le responsabilità e la capacità di portare avanti azioni appropriate. È inoltre necessario che siano supportati da una politica e da quadri legislativi appropriati. Dove necessario, istituzioni appropriate dovrebbero essere coinvolte nelle decisioni per la risoluzione dei conflitti.
5. "Assicurare la cooperazione intersettoriale".
L'approccio ecosistemico dovrebbe essere tenuto in considerazione nello sviluppare e

riconsiderare le strategie nazionali e i piani d'azione per la diversità biologica. L'approccio ecosistemico dovrebbe inoltre essere integrato nell'agricoltura, nella pesca, in campo forestale e in altri sistemi produttivi che hanno un effetto sulla diversità biologica. La gestione delle risorse naturali richiede infatti un aumento della comunicazione e cooperazione intersettoriale.

Conclusioni

Da quanto detto, si evince come l'approccio ecosistemico richieda che la gestione si accordi con la natura complessa e dinamica degli ecosistemi, nonché con la mancanza di conoscenze complete e di una completa comprensione del loro funzionamento. I processi ecosistemici sono spesso non-lineari e i loro risultati si manifestano spesso dopo un intervallo di tempo. La gestione deve quindi essere di tipo adattativo per poter rispondere agli elementi di incertezza, e contenere elementi di "imparare facendo" o di analisi a *feedback*. Ciò è necessario in quanto nella gestione pratica di un territorio si può rendere necessario prendere delle misure senza che le relazioni causa-effetto siano pienamente riconosciute a livello scientifico. L'approccio ecosistemico non preclude altri tipi di approccio gestionale o di conservazione, come ad esempio leggi nazionali e leggi-quadro già in vigore, vincoli e programmi di conservazione di singole specie, ma integra tutti questi approcci per adattarsi a situazioni complesse, ed anzi introduce elementi di conservazione e gestione sostenibile soprattutto lì dove il territorio è già sottoposto ad un utilizzo con maggior o minore impatto (agricolo, industriale, insediativo). Non esiste un solo modo di applicare l'approccio ecosistemico, che rappresenta più una filosofia di intervento e gestione che un insieme di regole da seguire secondo uno schema preciso. Questo perché a tutti i livelli, ma soprattutto a quello locale, la gestione

del territorio è influenzata da una miriade di deleghe legislative e di interessi pubblici e privati che non possono essere ignorati.

L'applicazione dei principi dell'approccio ecosistemico deve quindi essere valutato e tarato di volta in volta a seconda delle condizioni locali e a contorno, cercando il più possibile di conservare lo spirito generale dell'approccio.

L'individuazione di una metodologia di azione a livello locale che si basi su indicazioni generali individuate a livello internazionale, così come è stato per l'approccio ecosistemico, risponde ad uno dei principali assunti dello sviluppo sostenibile: "Pensare globalmente, agire localmente".

Bibliografia

- NICOLAI C., PADOVANI L. & CARRABBA P., 1998. *Territorio e Biodiversità: L'Approccio Ecosistemico*. Pangea 11:13-16.
- BATJARGAL Z., BRIDGEWATER P., DI CASTRI F., HAMMER M.B., HENNE G., KABWAZA M.P., MALTBY E., MARTIN R.B., MAURO F., PRINS H.H.T., RUGGIERO M., SCHEI P.J., SEYANI J.H., VOGEL J., VOKHIWA Z.M., 1998. *Report of the Workshop on the Ecosystem Approach, Lilongwe*. Convention on Biological Diversity (UNEP/CBD/COP/4/Inf.9).
- MALTBY E., HOLDGATE M., ACREMAN M., WEIR A., 1998. *Ecosystem Management: Questions for science and policy*. RHIIR. London.
- AA.VV., 1999. *Report of the Scientific Workshop on 'The Ecosystem Approach - What does it mean for European Ecosystems'*. German Federal Agency for Nature Conservation. Bonn, Germany.
- SCHEI P.J., SANDLUND O.T. & STRAND R. (eds.), 1999. *Norway/UN Conference on Norway/UN Conference on the Ecosystem Approach For Sustainable Use of Biological Diversity*. Norwegian Directorate for Nature Management (DN) and Norwegian Institute for Nature Research. Trondheim, 6-10 September 1999.
- UNEP, 2000. *Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its fifth Meeting*. Nairobi, 2000. UNEP/CBD/COP/5/23, pp. 103-109.
- SMITH R.D. & MALTBY E. (eds), 2001. *Using the Ecosystem Approach to implement the CBD*. Royal Holloway, University of London. London.
- CAMPFIRE - *Communal Areas Management Programme for Indigenous Resources*. Zimbabwe. <http://campfire-zimbabwe.org/index.html>.
- Convenzione sulla Diversità Biologica (UNEP-CBD). <http://www.biodiv.org/>.
- Everglades National Park - <http://www.nps.gov/ever/welcome2.htm>.