

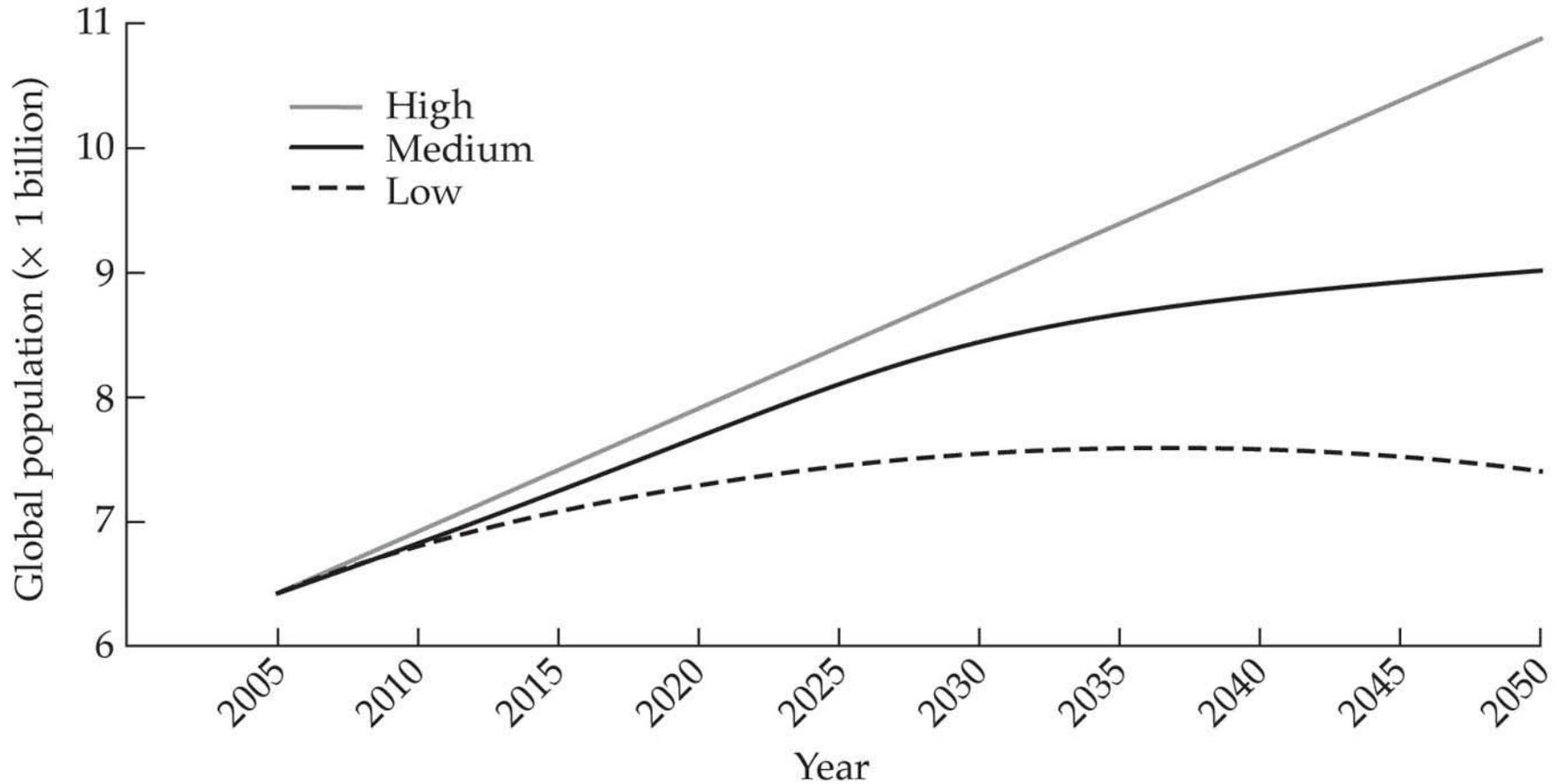


Luigi Boitani



**Strategie e tattiche della
conservazione della biodiversità**

Proiezioni delle Nazioni Unite per la crescita della popolazione umana nel 2050



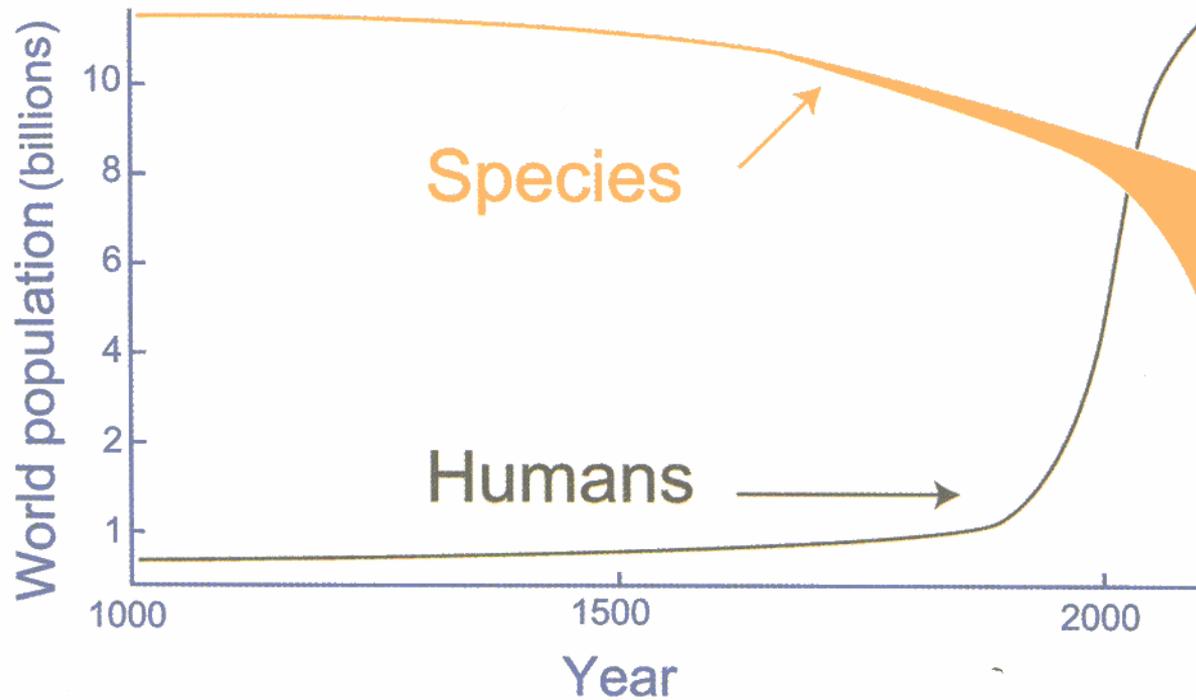


Figure 1 - The predicted decline of biodiversity in association with increases in human populations. Estimates for global biodiversity loss are between 50 and 75% by 2100, but in many transformed habitats, such as crop farms, local declines of similar magnitude have already occurred. (From Soulé 1991 *Science*.)

Il tasso di diminuzione delle specie:

- **È molto più alto di quello naturale**
- **È in costante aumento**

Perché preoccuparsi ?

Per tanti diversi valori, altrimenti...

la parabola del rivet popper

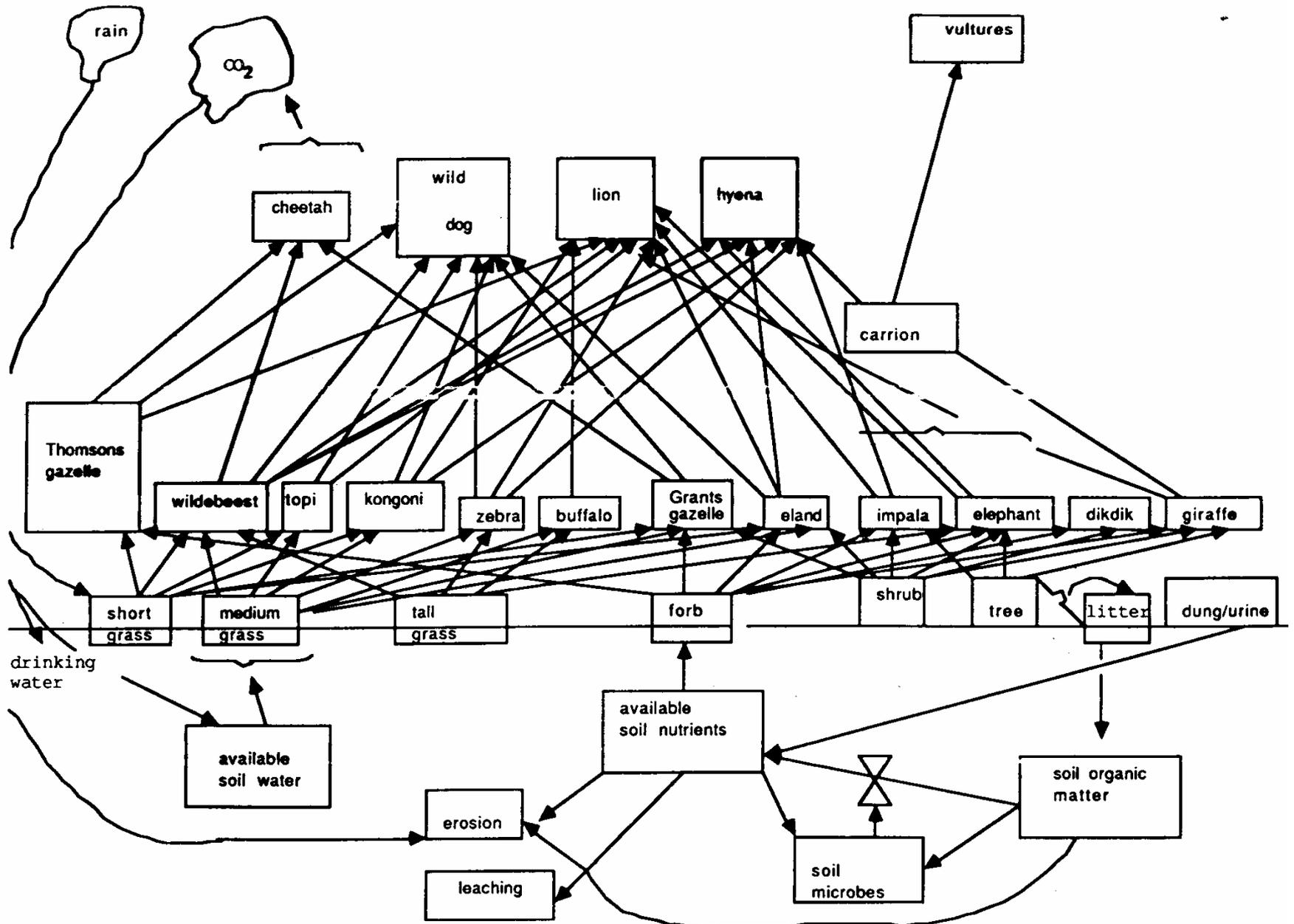


Fig. 11.2. Diagram of an East African savanna ecosystem, organized by patterns of resource acquisition.

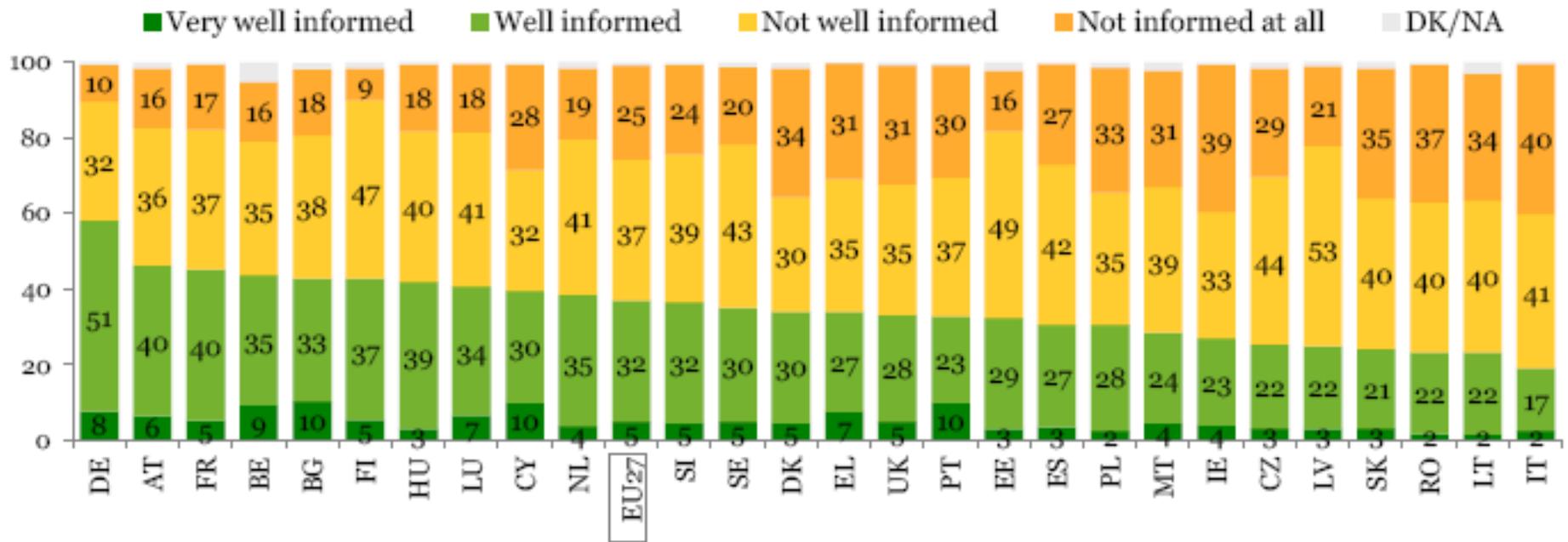
CONSERVAZIONE della natura: cosa è ?

Diverse cose a seconda delle motivazioni e dei contenuti:

- a) Motivi etici, ricreativi, scientifici, economici, utilitaristi, sentimentali, ...
- b) Preservazione del paesaggio, delle specie, dei tipi di habitat, ...
- c) Uso sostenibile
- d) Funzionalità dei processi ecosistemici
- e) Ambientalismo
- f)

Consapevolezza della biodiversità in EU 2010

Being informed about biodiversity loss

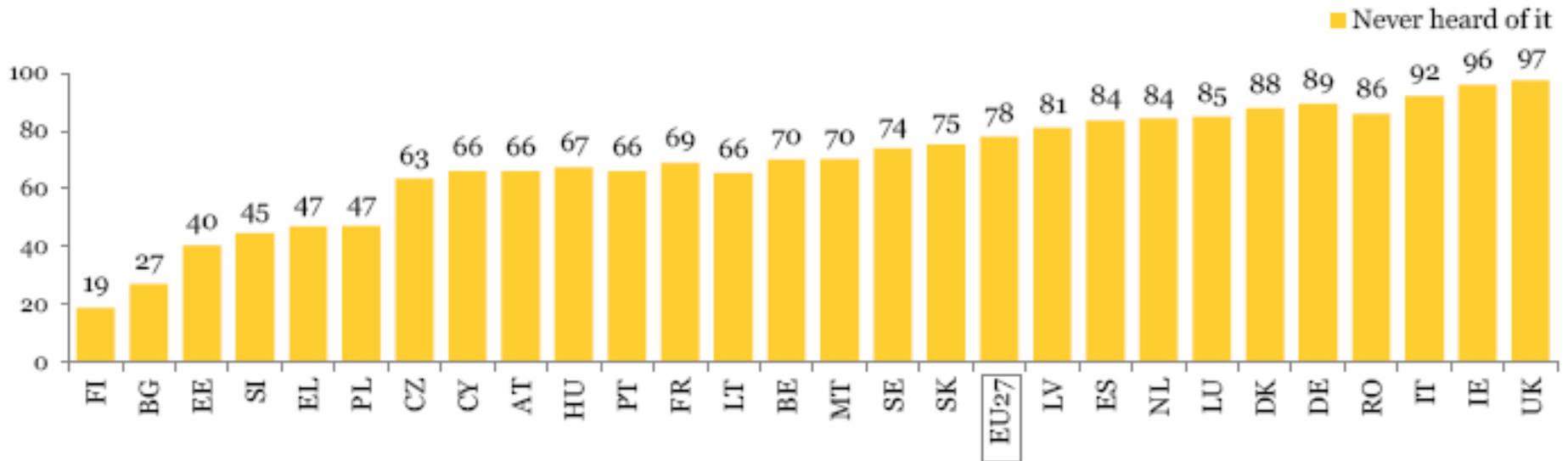


Q3. How informed do you feel about the loss of biodiversity?

Base: all respondents, % by country

Consapevolezza della biodiversità in EU 2010

Awareness of the *Natura 2000* network



IN OGNI CASO,

E' UNA FORMA DI GESTIONE DELL'AMBIENTE, quindi è,

prima di tutto, **POLITICA**

Poiché è una azione dell'uomo, è composta da due componenti:

1. **SOCIO-ECONOMICA**
culturali



ambiti normativi e

2. **TECNICA**



ambiti delle scienze naturali

L'INTERAZIONE DI AMBITI *POLITICI* E TECNICI

1. *Percezione del problema*
2. Definizione del problema
3. Definizione di possibili scenari
4. *Definizione degli obiettivi*
5. *Affidamento della realizzazione dell'azione*
6. Realizzazione dell'azione
7. Valutazione tecnica dell'azione
8. *Valutazione politica dell'azione*

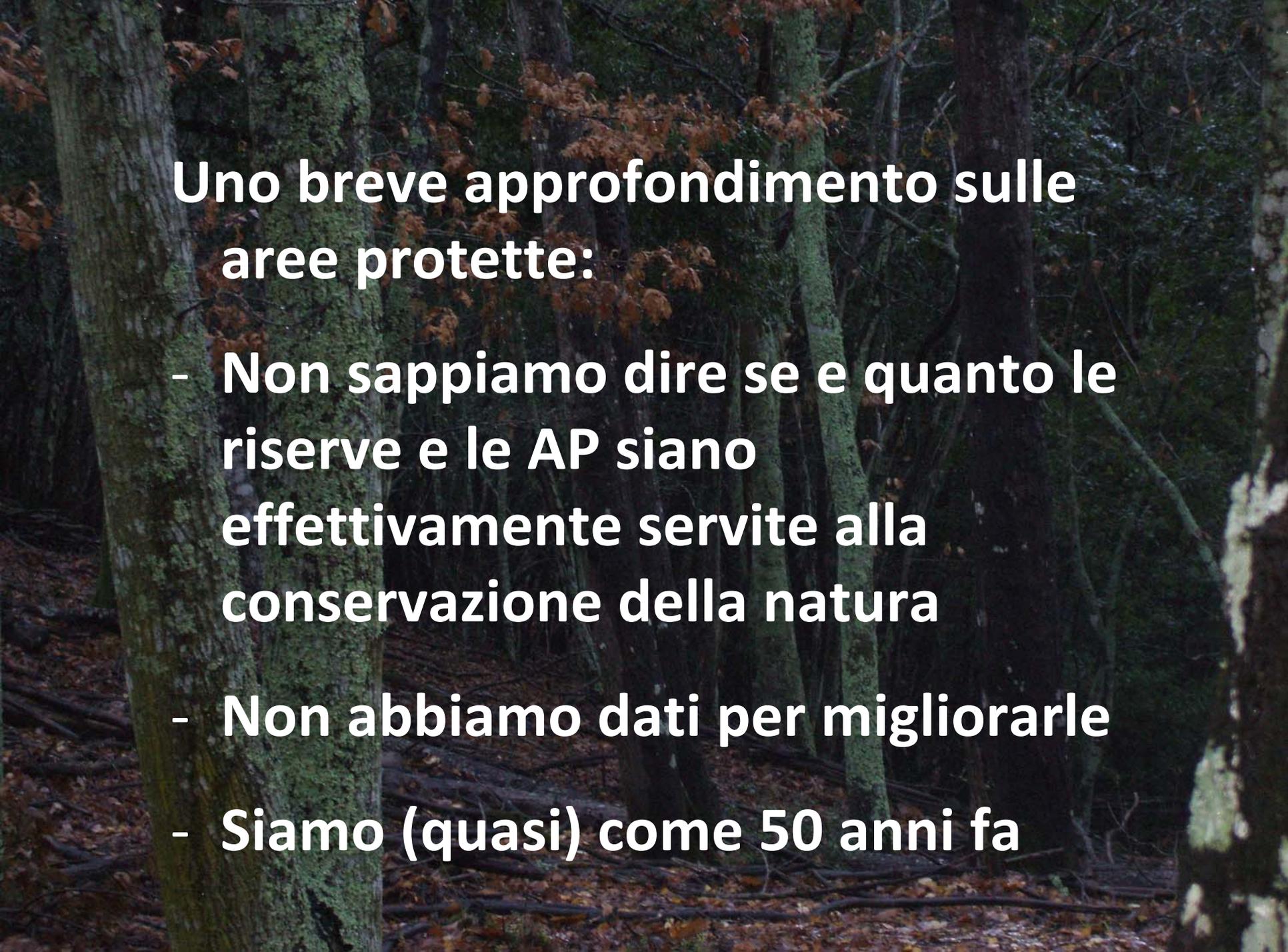
Strumenti di conservazione a breve/medio termine

(TATTICHE)

- **Riserve**
- **Zoo e giardini botanici**
- **Banche del germoplasma**
- **Restauro ecologico (popolazioni, ecosistemi, ...)**

Strumenti di conservazione a lungo termine (STRATEGIE)

- **Population control**
- **Economic growth (nature accounting)**
- **Cultural revolution: Quality vs Quantity**



**Uno breve approfondimento sulle
aree protette:**

- Non sappiamo dire se e quanto le riserve e le AP siano effettivamente servite alla conservazione della natura**
- Non abbiamo dati per migliorarle**
- Siamo (quasi) come 50 anni fa**

PREMESSA

Le A.P. e le riserve sono strumenti di conservazione che

- **NON sono sostenibili su tempi lunghi**
- **Sono strumenti di breve termine**

Le A.P. e le riserve sono frutto di decisioni politiche. Come tali, sono istituite attraverso processi politici, MA dovrebbero essere supportate da:

- **dati scientifici**
- **tecniche ecologiche appropriate**

Parchi Nazionali e SIC : caratteristiche e ruolo nel sistema delle aree protette

Parchi Nazionali

Numero: 22

Estensione media: 77800 ha

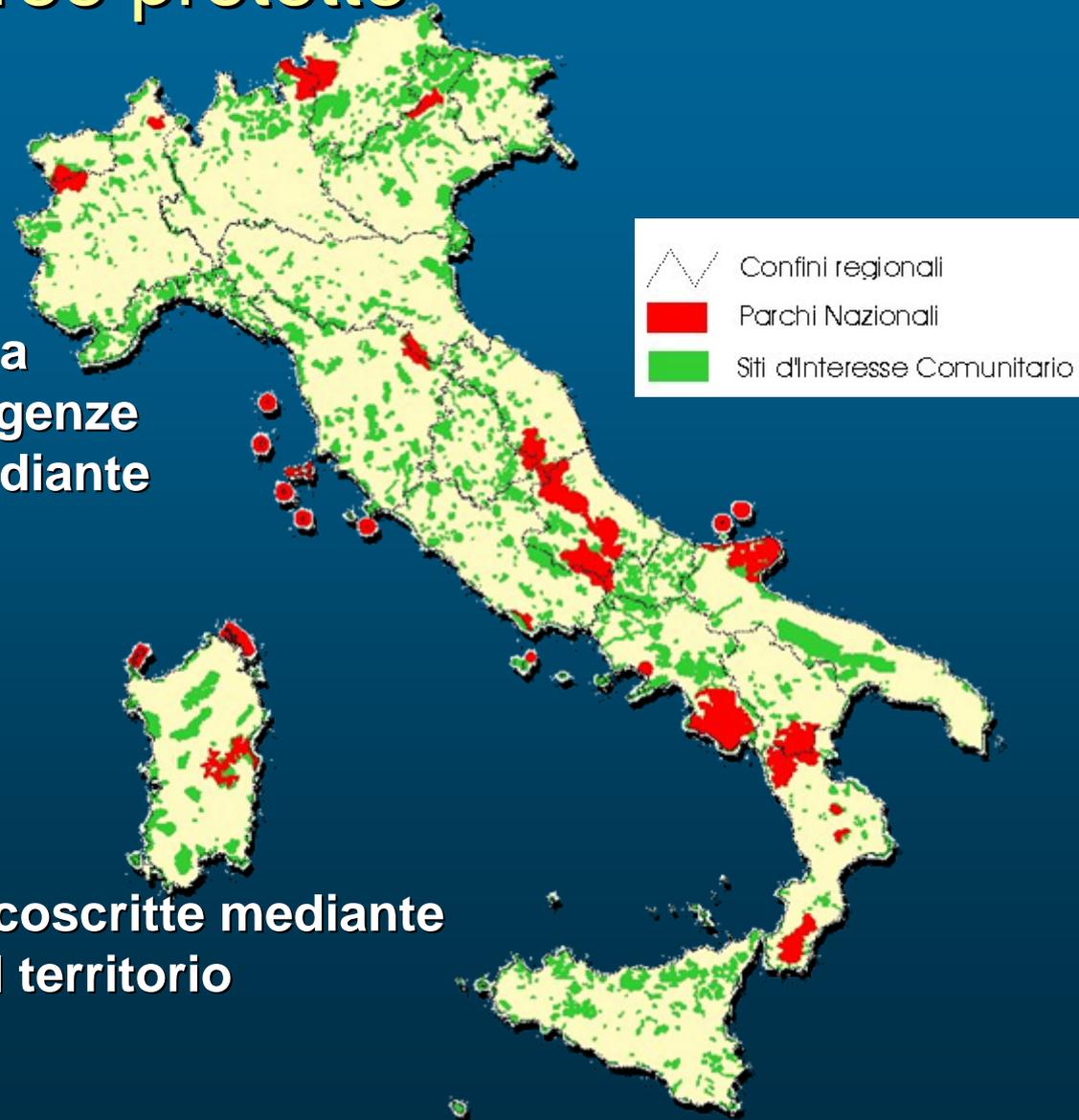
Tutelano le principali emergenze naturalistiche nazionali mediante ampie aree discontinue

SIC

Numero: circa 2500

Estensione media: 1800 ha

Individuano emergenze circoscritte mediante una diffusione capillare sul territorio nazionale





> 1100 aree protette
Copertura > 11%



I punti deboli:

- Criteri di identificazione**
- Obiettivi**
- Contesto territoriale**
- Dinamiche ecologiche**
- Monitoraggio**

A photograph of a forest with several tree trunks in the foreground, some covered in green moss. The ground is covered with fallen brown leaves and twigs. The background is a dense forest with some trees showing autumn foliage.

- Criteri di identificazione

- Obiettivi

- Contesto territoriale

- Dinamiche ecologiche

- Monitoraggio

Criteri di identificazione

La stragrande maggioranza delle riserve e AP non è stata identificata sulla base di dati scientifici e/o con processi di selezione oggettivi

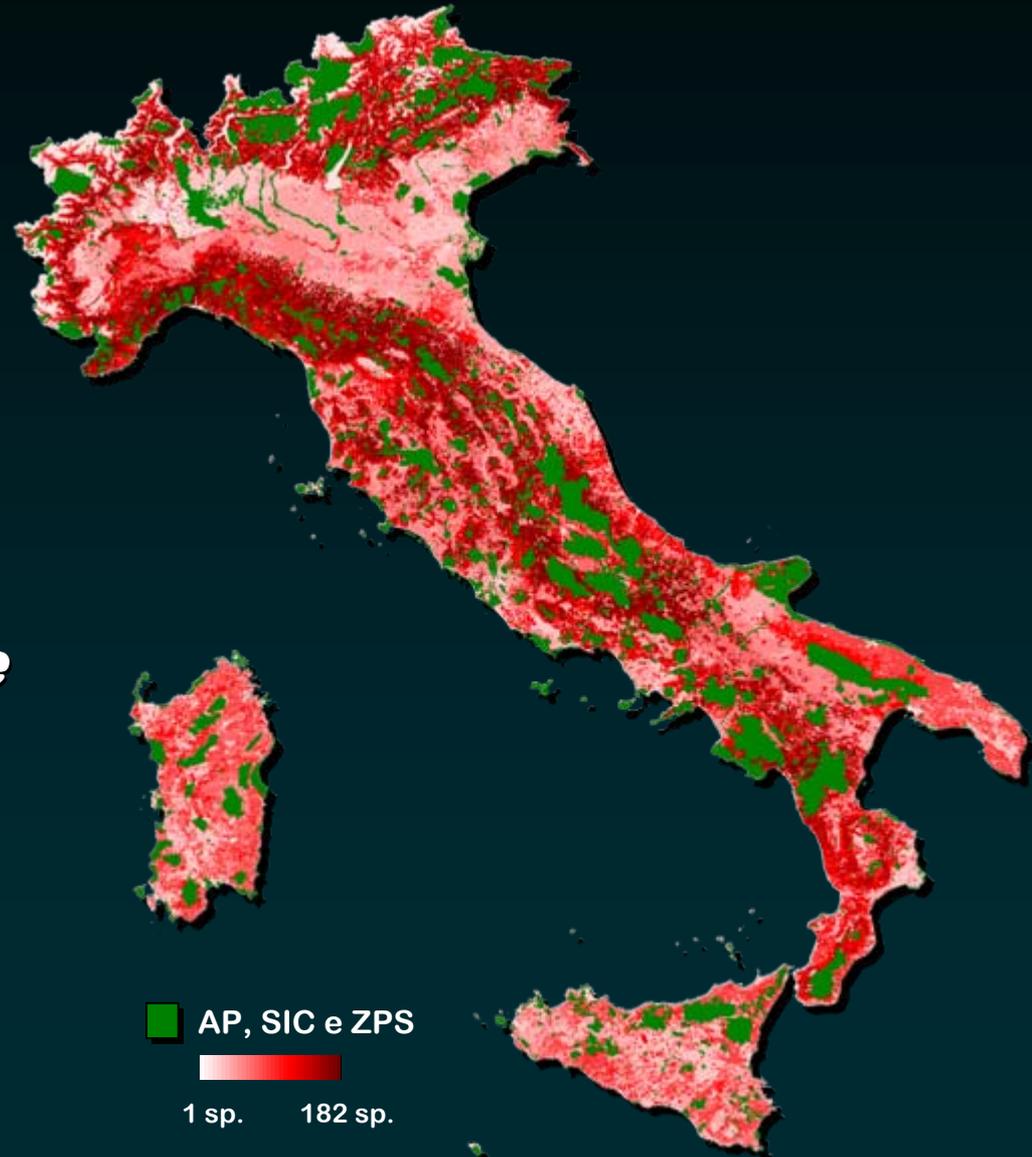
La Rete Ecologica dei Vertebrati

La combinazione dei modelli di distribuzione delle singole specie costituisce la Rete Ecologica, che rappresenta la potenzialità del territorio di supportare differenti numeri di specie



GAP ANALYSIS: aree ad alta diversità di Vertebrati al di fuori di Aree Protette, SIC e ZPS

È necessario rivedere il sistema di Aree Protette specialmente nell'area pedemontana alpina e nell'alto Appennino per assicurare la connessione ecologica fra le aree montane e le pianure



Aree ad alta ricchezza di specie **non** interessate dal sistema di aree protette

Si evidenzia l'esigenza di:

Una strategia per la valorizzazione della **naturalità diffusa** presente sul territorio

Un sistema di aree protette in grado di tutelare **l'irraggiamento della biodiversità dalle aree montane alle aree collinari e pianeggianti nell'Italia Centro-settentrionale**



- 
- A photograph of a forest with several tree trunks in the foreground. The trunks are covered in green moss. The ground is covered with fallen brown leaves and twigs. The background is a dense forest with some trees having brown leaves, suggesting an autumn setting.
- Criteri di identificazione
 - **Obiettivi**
 - Contesto territoriale
 - Dinamiche ecologiche
 - Monitoraggio

La dicotomia di base negli obiettivi delle riserve:

1. Conservare uno stato (una specie o un gruppo di specie)
2. Conservare processi ecologici

Conseguenze:

1. Se lo scopo è conservare una particolare specie o associazione vegetale che potrebbe essere modificata o eliminata da incendi, pascolo o predazione, allora si deve intervenire per ridurre l'impatto di incendi, pascolo o predazione.
2. Se lo scopo è dare piena libertà di sviluppo ai processi ecologici e accettare gli stati ecologici che ne conseguono, allora non bisogna intervenire.
3. Una combinazione dei due approcci – Se lo scopo è di permettere ai processi ecologici di svilupparsi solo entro limiti accettabili, allora intervenire solo quando conseguenze inaccettabili sembrano probabili.

Equilibrio e non-equilibrio dei sistemi ecologici

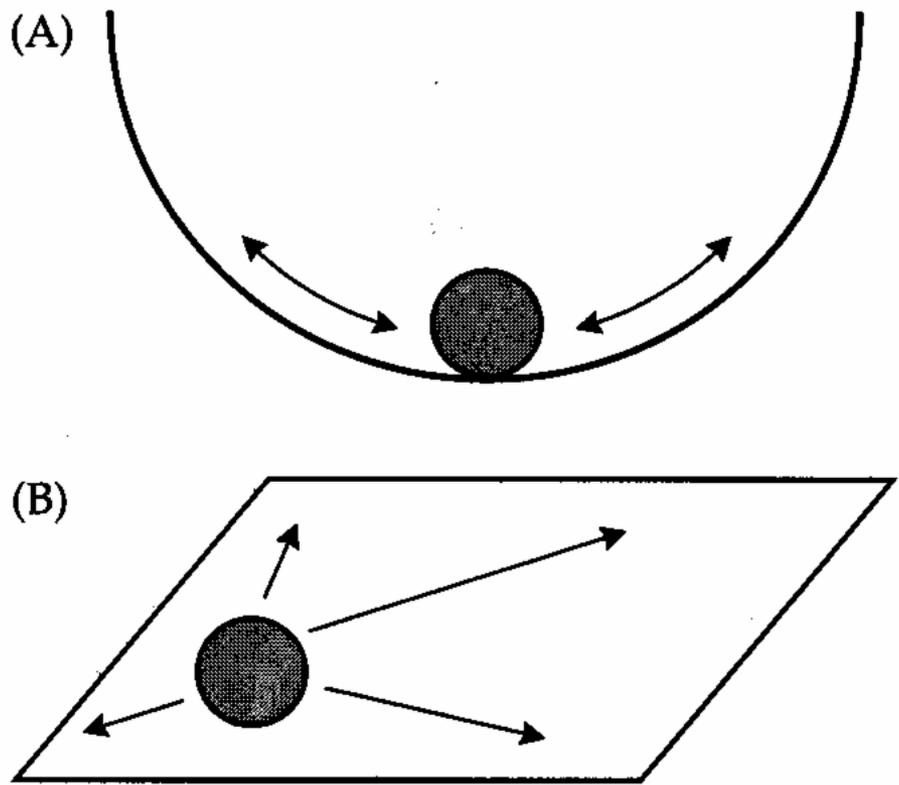


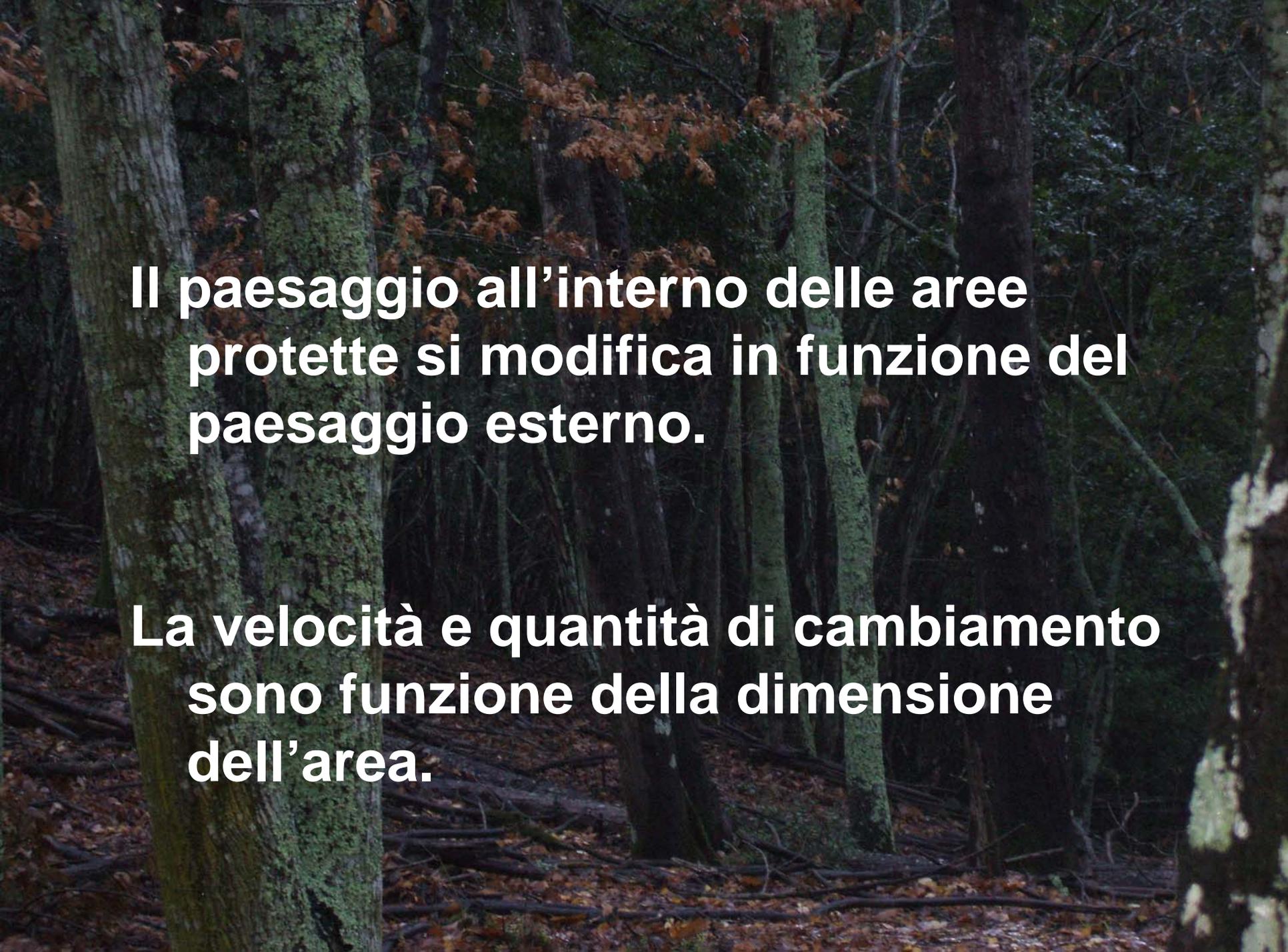
Figure 10.2 Conceptual models of (A) equilibrium and (B) nonequilibrium ecological systems. If disturbed, the equilibrium system eventually returns to its original state, but the nonequilibrium system can assume a new state. The latter perspective also more explicitly recognizes the importance of external disturbances.

Obiettivi

- Espliciti e comprensibili
- Quantificati e Misurabili
- Adeguati e Realistici
- Legati a cadenze temporali

Quante riserve (e AP) li hanno ??

- 
- Criteri di identificazione
 - Obiettivi
 - **Contesto territoriale**
 - Dinamiche ecologiche
 - Monitoraggio

A photograph of a forest with several tree trunks in the foreground, some covered in moss. The ground is covered with fallen leaves and twigs. The background is a dense thicket of trees.

Il paesaggio all'interno delle aree protette si modifica in funzione del paesaggio esterno.

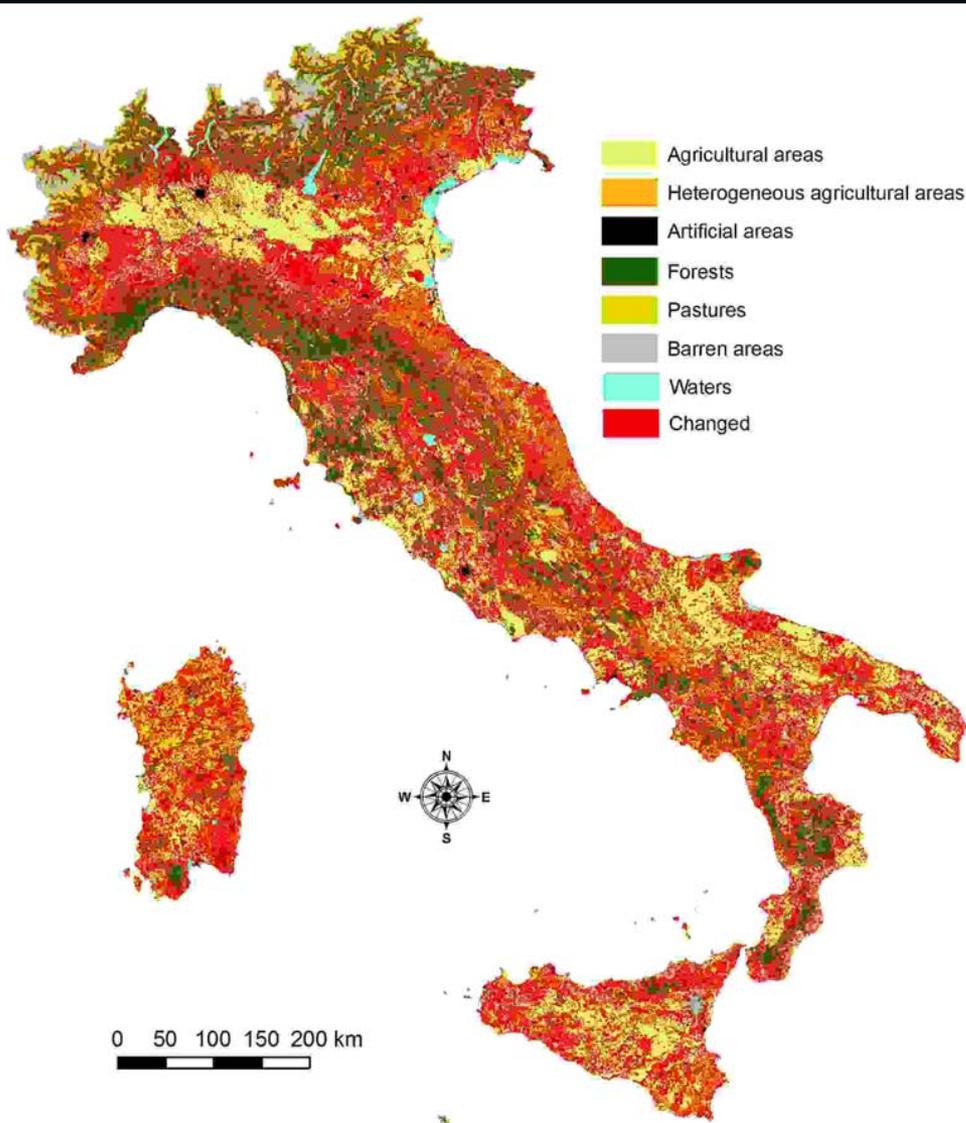
La velocità e quantità di cambiamento sono funzione della dimensione dell'area.

Come è cambiato il paesaggio italiano negli ultimi 40 anni

Confronto delle carte di uso del suolo del:

- **1960' : Uso del suolo CNR**
- **1990' : CORINE 1990**
- **2000 : CORINE 2000**

Impostare una strategia flessibile e adattativa che riconosca la dinamicità delle condizioni ambientali

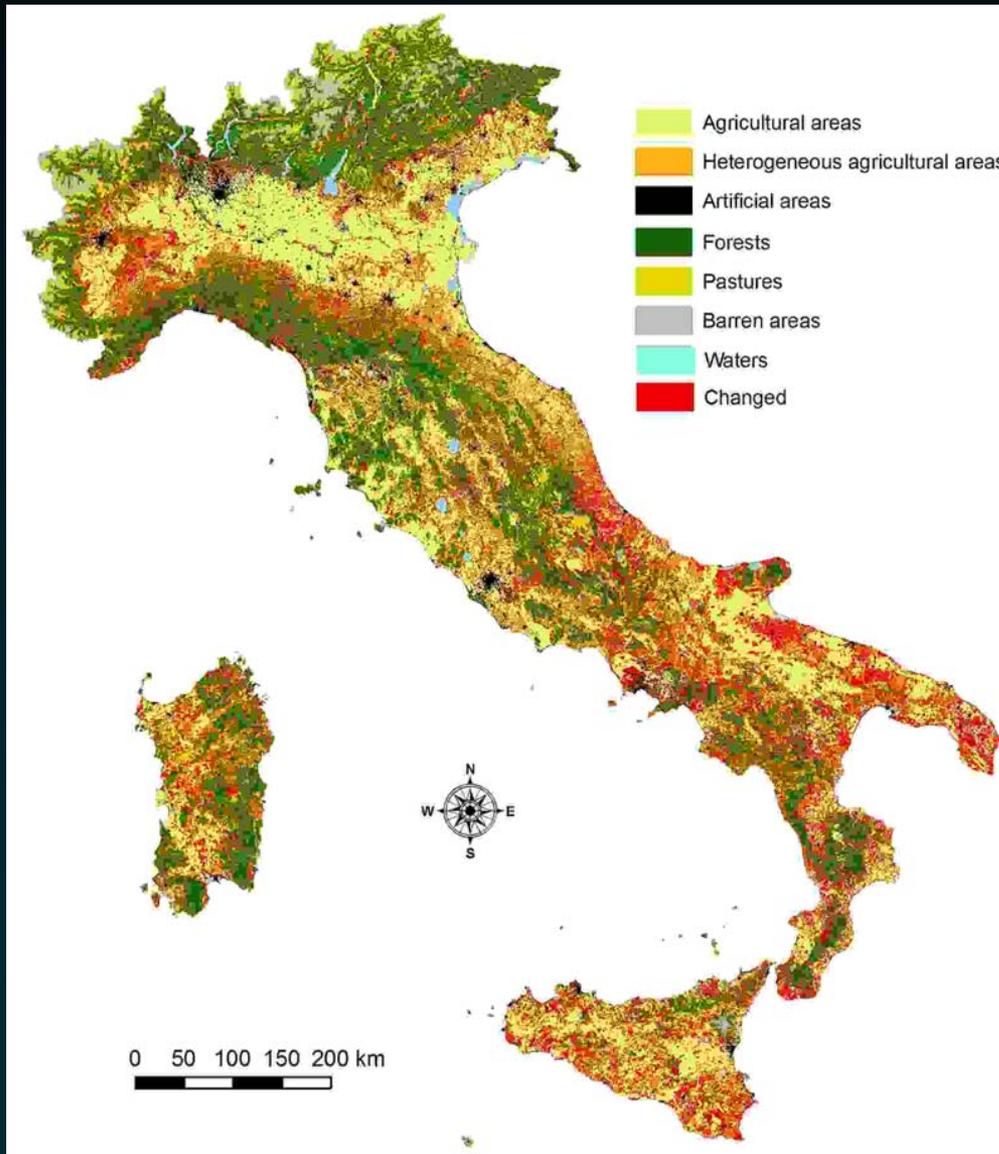


Italia 1960 – 1990

54% del territorio
italiano ha cambiato
categoria di uso del
suolo

($p < 0.001$)

Impostare una strategia flessibile e adattativa che riconosca la dinamicità delle condizioni ambientali



Italia **1990 – 2000**

24% del territorio
italiano ha cambiato
categoria di uso del
suolo

($p < 0.001$)

- 
- A photograph of a forest with several tree trunks in the foreground, some covered in green moss. The ground is covered with fallen brown leaves and twigs. The background shows more trees and a dense canopy.
- Criteri di identificazione
 - Obiettivi
 - Contesto territoriale
 - **Dinamiche ecologiche**
 - Monitoraggio

Il problema della scala:

- La gestione della natura avviene prevalentemente ad una sola scala
- mentre
- i sistemi ecologici sono mantenuti da dinamiche che si svolgono a molte scale diverse dello spazio e del tempo

La gestione della natura avviene prevalentemente ad una scala:

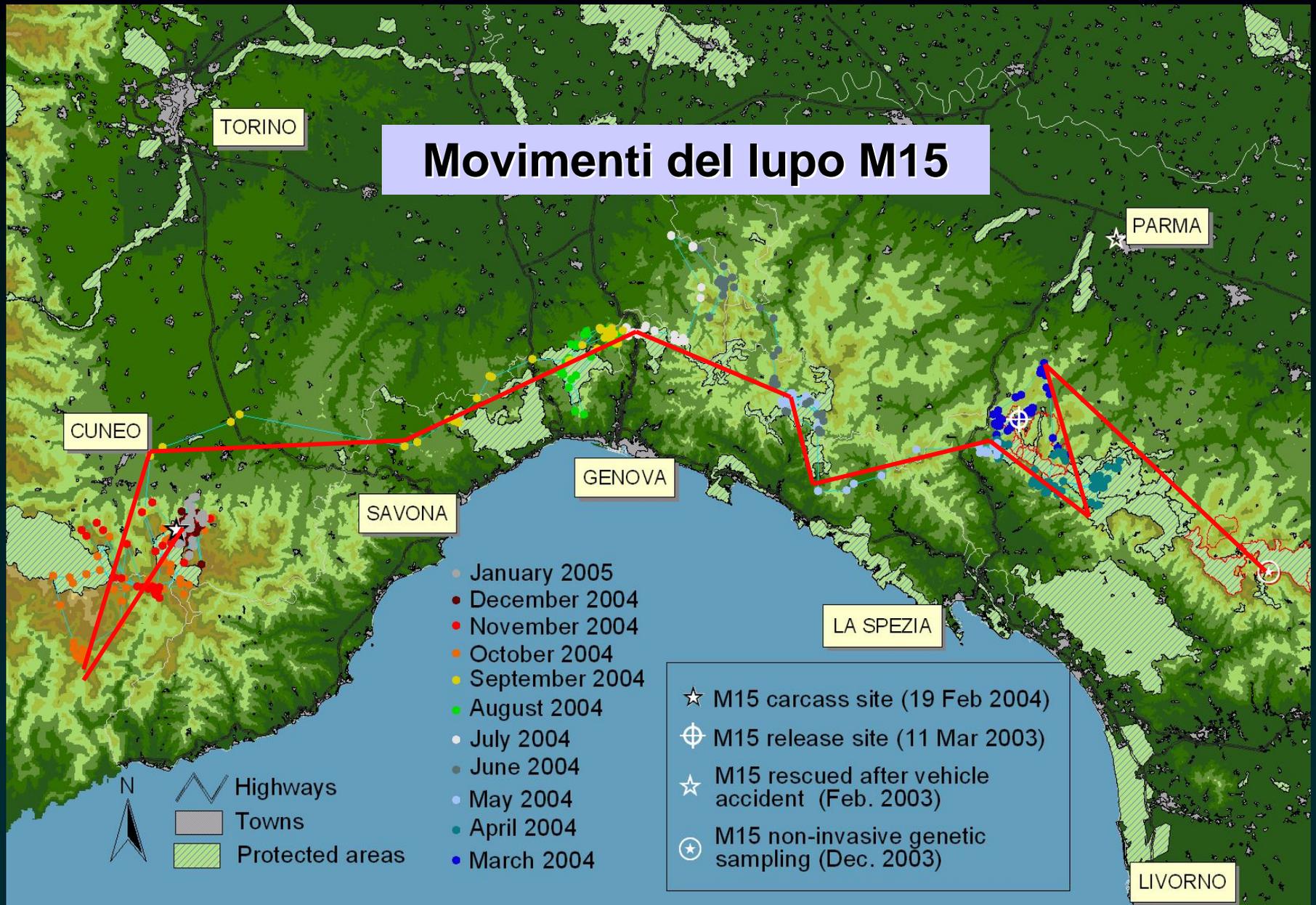
- **quella del paesaggio, (scala umana)**
- **entro confini prefissati, (aree protette, ..)**
- **ambiti temporali rigidi, (piani territoriali,..)**
- **direttive politiche di breve termine**
- **strumenti di gestione di breve respiro**

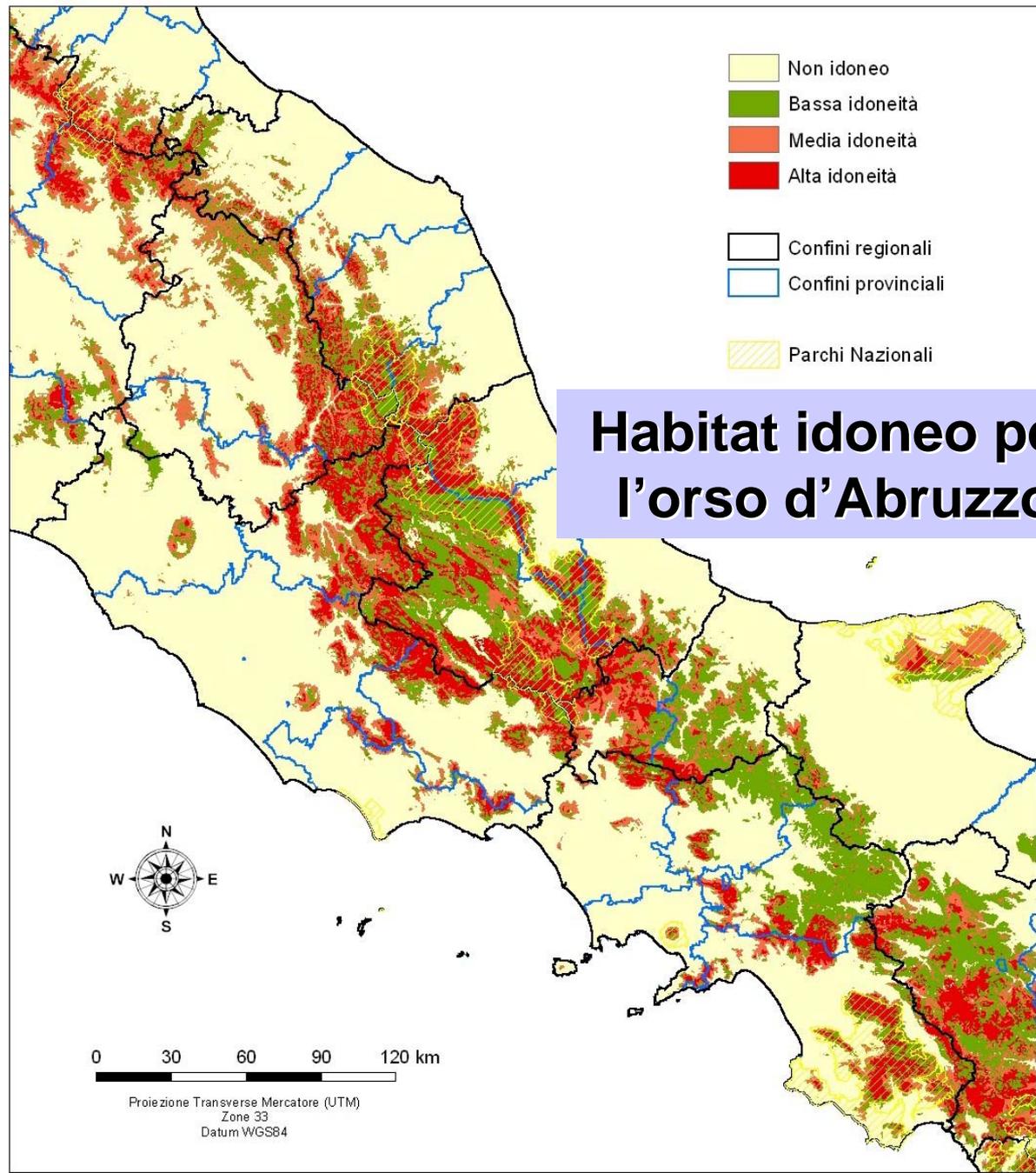


I sistemi ecologici sono mantenuti da dinamiche che si svolgono a molte scale diverse dello spazio e del tempo:

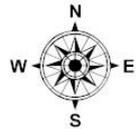
- successioni ecologiche e caotiche**
- micro-macro dinamiche**
- continuum nello spazio**
- tendenze intrinseche e eventi esterni**

Movimenti del lupo M15





Habitat idoneo per l'orso d'Abruzzo



Proiezione Transverse Mercatore (UTM)
Zone 33
Datum WGS84

- 
- Criteri di identificazione
 - Obiettivi
 - Contesto territoriale
 - Dinamiche ecologiche
 - **Monitoraggio**

Monitoraggio

NON E'

- Registrare tutti gli eventi che capitano
- Censire una popolazione
- Fare carte di vegetazione
-

Monitoraggio

E'

- **Campionare una variabile al fine di rilevarne un cambiamento di stato**
- **Obiettivi, strumenti, tecniche sofisticate calibrate scientificamente**

Monitoraggio

PERCHE'

- Per attuare una gestione adattativa
- Per valutare il successo di un'azione
- Per intervenire in tempo su processi indesiderati

Quante riserve e AP fanno monitoraggio ??

Monitoraggio di TUTTA la biodiversità

E' una misurazione periodica con il fine di rilevare un cambiamento di valore

MA

è necessario un piano nazionale e dettagliato su:

- **Obiettivi e tempi** : es. Distribuzione e/o abbondanza ogni 5 anni
- **Potere di risoluzione**: es. Variazioni del 10 o 20 o 30%
- **Livello di certezza**: es. 80-90-95%
- **Risorse necessarie**: tecniche ed economiche



Indicatori di valutazione:

Devono essere basati sul RISULTATO delle azioni di conservazione (cioè lo stato di specie e habitat)

Non sugli strumenti messi in opera per fare conservazione (numero di aree protette, soldi spesi, leggi fatte, ecc.)

Per realizzarli è necessario un programma di monitoraggio

