



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ANCONA  
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA

**EVOLUZIONE DEI SISTEMI LOCALI E  
CONSERVAZIONE NEI  
PARCHI NATURALI**

ANTONIO G. CALAFATI  
QUADERNI DI RICERCA n. 116

QUADERNI DI RICERCA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ANCONA

---

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA

**EVOLUZIONE DEI SISTEMI LOCALI E  
CONSERVAZIONE NEI  
PARCHI NATURALI**

ANTONIO G. CALAFATI

QUADERNI DI RICERCA n. 116



*Luglio 1999*

**Comitato scientifico:**

*Andrea Arzeni*

*Franco Sotte*

– *Segretario di redazione:*

*Riccardo Lucchetti*

– *Coordinatore:*

*Enzo Pesciarelli*

**EVOLUTION OF LOCAL SYSTEMS AND  
CONSERVATION IN NATURAL PARKS**

di Antonio G. Calafati<sup>1</sup>

**Summary**

In the paper an explanatory framework for the analysis of the relationships between the economic process and the human landscape in the natural parks is proposed. Although they have not attracted much attention, the evolution and regulation of local systems with regards to the objective of conservation of natural and cultural capital are relevant issues both from a methodological and an applied perspective. Indeed, the complexity of regulating the evolution of local systems, under the constraints posed by the objective of conservation, calls for an extension of the 'theory of local development'. Moreover, in Italy (and in Europe) protected areas cover such a large part of the territory as to turn conservation policies into an important instruments of spatial planning. For this reason a better understanding of its methodological and theoretical premises is required.

The first part of the paper focuses on the analysis of the relationships between the category of 'capital' and that of 'landscape'. It addresses the issue of the functions of these two categories in the interpretation of the aesthetic and territorial consequences of changes in the economic process that take place in natural parks. In the second part of the paper, the implications for the scope and methods of conservation policies of the 'progressive' nature of the local systems are discussed. Indeed, in the natural parks where there are 'progressive local systems' conservation policies become, as a matter of fact, policies regulating the evolution of the system and of the associated economic process – and that requires a deep revision of the way in which they have to be designed and implemented.

Questo saggio fa parte di una più ampia ricerca ("Sistemi locali, processo economico e conservazione nei parchi naturali") in corso presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Ancona (vedi: <http://calafati.econ.unian.it>). I primi risultati sono stati raccolti in Calafati (1999a). La presente stesura deve molto alle osservazioni e ai commenti di Francesca Mazzoni.

---

<sup>1</sup>Università degli Studi di Ancona - Dipartimento di Economia

P.le Martelli, 8 - 60121 Ancona (Italy)

e-mail: [calafati@deanovell.unian.it](mailto:calafati@deanovell.unian.it) www: <http://calafati.econ.unian.it>

## Indice

1. Introduzione	3
2. Conservazione come regolazione dei sistemi locali	4
3. Flussi e fondi nel processo economico	8
4. I sistemi semi-naturali come capitale	12
5. Il capitale come paesaggio	14
6. Paesaggio e natura	16
7. Agenti e paesaggio	19
8. I sistemi locali come sistemi progressivi	23
9. Note sull'evoluzione dei sistemi locali dei parchi naturali	28
10. Regolazione dei sistemi locali e conservazione	32
11. Conclusioni	43

## 1. Introduzione

Questo lavoro si pone l'obiettivo di integrare il tema della conservazione del patrimonio naturale e culturale, così come esso si presenta oggi nei parchi naturali, nella "teoria dello sviluppo locale". L'obiettivo della integrazione tra questi due ambiti di ricerca viene perseguito, in primo luogo, attraverso una estensione del sistema categoriale da impiegare nello studio delle relazioni tra processo economico e spazio geografico: il concetto di "capitale" viene sostituito con quello di "paesaggio" nell'analisi degli effetti del processo economico. Inoltre, viene delineata una metodologia per lo studio del cambiamento del processo economico dei sistemi locali che tiene conto della specificità dei temi che caratterizzano i parchi naturali, ed in particolare del carattere spesso "perdente" di queste aree.

I parchi naturali sono certamente un campo di studio di grande interesse sia per i problemi metodologici e teorici posti dal carattere integrato degli *obiettivi di regolazione*, sia per la specificità dell'assetto istituzionale sul quale si basano le *politiche di conservazione*. In effetti, il tema delle relazioni tra norme formali e norme informali – tra auto-organizzazione e etero-regolazione – si manifesta in tutta la sua difficoltà di svolgimento proprio quando gli obiettivi di regolazione dei decisori collettivi sono complessi – come appunto nel caso dei parchi naturali. Benché il controllo della relazione che si stabilisce tra processo economico e spazio geografico costituisca un tema di interesse generale, nei parchi naturali esso ha una sua specifica declinazione per il fatto che gli standard di conservazione sono più elevati e l'insieme delle traiettorie evolutive dei sistemi locali valutate come compatibili è vincolato da tali standard.

Dopo aver delineato nel paragrafo 2 l'itinerario di ricerca, il saggio si sviluppa su due livelli. Nei paragrafi 3-6 verrà analizzata la relazione tra i concetti di "capitale" e "paesaggio", cercando di dimostrare come il concetto di "paesaggio" proposto possa svolgere una funzione di interfaccia tra i diversi livelli di interpretazione dello

spazio geografico e l'analisi degli effetti del processo economico. Nella seconda parte del lavoro (paragrafi 7-10) verrà delineato uno schema interpretativo dell'evoluzione dei sistemi locali e ne verranno discusse le implicazioni per i contenuti e le procedure delle politiche di conservazione.

## 2. Conservazione come regolazione dei sistemi locali

Le analisi condotte in questo lavoro hanno come riferimento i "parchi naturali antropizzati" – una tipologia di aree protette molto diffusa in Italia così come in altri paesi europei. In essi lo spazio geografico ha il carattere di "territorio" e sono presenti, spesso sovrapponendosi, elementi appartenenti al capitale naturale e al capitale culturale. Per definizione, i parchi naturali antropizzati sono caratterizzati dal fatto di essere la "base territoriale" di processi economici; ovvero, la base delle relazioni verticali dei "sistemi locali" che essi ospitano (vedi *infra*, paragrafo 8). I sistemi locali – oramai ovunque in Italia e anche nelle aree marginali e perdenti dove spesso vengono istituiti i parchi naturali – sono, di norma, "sistemi progressivi" (Waddington 1977): la loro organizzazione – e i processi che generano – si trasforma nel tempo seguendo una traiettoria evolutiva determinata dai processi di auto-organizzazione ed eteroregolazione.

Il carattere progressivo dei sistemi locali dei parchi naturali *pone alle politiche di conservazione una nuova classe di problemi*. La necessità di modificare i contenuti e le procedure della pianificazione nei parchi naturali per adeguarle ai problemi che caratterizzano i parchi antropizzati è stata più volte richiamata nella letteratura specialistica – nella quale sono stati delineati anche degli itinerari di riflessione (vedi Giacomini e Romani 1981; Bätzing 1987; Gambino 1991, 1997). Il tema di fondo è che nei parchi naturali antropizzati *la conservazione si trasforma necessariamente in regolazione del sistema locale* – qualcosa di radicalmente diverso dalla conservazione concepita come gestione del patrimonio naturale pubblico o come controllo di singole azioni economiche.

La regolazione dei sistemi locali nella prospettiva della conservazione del patrimonio naturale e culturale, tuttavia, non ha ricevuto fino ad oggi una sufficiente attenzione nella ricerca economica e sociale – benché si tratti di un tema rilevante sia sul piano metodologico e teorico che su quello applicato. Innanzitutto, la complessità degli obiettivi di regolazione implicati nel meta-obiettivo della conservazione richiede una comprensione approfondita della "organizzazione" dei sistemi locali – e della loro evoluzione. Rende, cioè, necessaria una revisione della teoria dello sviluppo locale. Sul piano applicato, inoltre, la quota del territorio protetto è in alcuni paesi oramai così elevata – in Italia si sta raggiungendo la soglia del 10% – da far assumere alle politiche di conservazione una indubbia rilevanza nell'ambito delle politiche pubbliche. Pertanto lo studio dei sistemi locali dei parchi naturali costituisce oggi un importante campo di indagine. In effetti, è necessario avere maggiori conoscenze teoriche e pratiche sui sentieri evolutivi dei sistemi locali per poter realizzare le politiche di conservazione efficaci.

Un parco naturale può essere definito come uno spazio geografico al quale la collettività attribuisce un *valore* e che per questa ragione intende *conservare*, sottoponendolo ad uno *speciale regime di tutela e gestione* (cfr. "Legge Quadro sulle aree protette" 1991). Pertanto, un parco naturale si differenzia dal resto dello spazio geografico per quanto concerne: a) il valore che la collettività gli assegna; b) gli standard di conservazione che la collettività stabilisce per esso; c) lo specifico assetto istituzionale che la collettività progetta e introduce per ottenere gli standard di conservazione stabiliti.

Il concetto di "conservazione" sembra avere un significato chiaro quando con esso ci si riferisce alla permanenza o al ripristino di una dis-connessione tra sistema antropico e sistema naturale. In questo caso, conservare significa "non interferire con i processi naturali". Naturalmente, questa interpretazione ha un significato ben definito per stati del mondo – *stati dello spazio geografico* – che sono indipendenti dall'azione umana. Più difficile si è dimostrato attribuire un significato condiviso al termine "conservazione" quando gli stati del mondo che si intendono conservare hanno un carattere artificiale, nel senso che sono il risultato diretto o indiretto dell'azione umana

(cfr. Mazzoni 1999a).

Il tema della conservazione si esprime nei parchi naturali in termini di *differenza* tra caratteri effettivi e caratteri desiderati dello spazio geografico<sup>1</sup>. Quando tale differenza è significativa, l'obiettivo della conservazione implica una *transizione* da un "paesaggio iniziale" a un "paesaggio desiderato"; quando è nulla, l'obiettivo della conservazione implica una permanenza del paesaggio iniziale. Tuttavia, sia gli spazi geografici *naturali* che gli spazi geografici *artificiali* si modificano nel tempo. Anche in assenza di interventi di regolazione il paesaggio muta: segue comunque un sentiero evolutivo. Ma, mentre per gli spazi geografici naturali le modificazioni, finché avvengono senza interferenze, possono essere considerate neutrali o positive<sup>2</sup>, per gli spazi geografici artificiali le modificazioni – determinate da cambiamenti nel processo economico – sono *valutate e, in certi casi, orientate* sulla base di criteri collettivi.

In effetti, l'istituzione di un parco naturale conduce all'introduzione di un sistema di decisione collettiva concernente, da una parte, *la definizione degli standard di conservazione* e, dall'altra, *i meccanismi di regolazione del cambiamento dell'organizzazione dei sistemi locali pertinenti*. A ciascuna organizzazione o struttura del sistema locale si associa uno specifico processo economico<sup>3</sup>, e i

---

<sup>1</sup> Se si considera il complesso delle aree protette in Italia, si ha che una parte molto rilevante di tali aree è classificabile come "spazio geografico artificiale (o economico). I sistemi agrari, silvicoli e pastorali costituiscono una parte cospicua del territorio dei parchi naturali italiani (cfr. CESTAAT 1995). Inoltre, molti parchi naturali italiani ospitano sistemi urbani e sistemi industriali.

<sup>2</sup> Naturalmente, quando tali trasformazioni non generano costi economici – come in genere avviene in un parco naturale non antropizzato. Diversamente, tali trasformazioni vengono contrastate – con esiti, come è noto, non sempre prevedibili (vedi McPhee 1995 per un'analisi di tre interessanti casi di studio sui limiti del controllo della dinamica naturale).

<sup>3</sup> In generale, il tema della regolazione di sistemi progressivi non

caratteri del processo economico sono l'obiettivo intermedio delle politiche di conservazione poiché è *il processo economico a costruire il paesaggio* – ovvero l'oggetto delle politiche di conservazione. (La possibilità di osservare "paesaggi stazionari" su un arco temporale sufficientemente lungo nelle economie moderne è molta rara). La transizione o la permanenza di un dato paesaggio è la conseguenza delle forme che assume l'evoluzione del sistema locale. La riflessione sulle cause e sugli effetti dell'evoluzione dei sistemi locali è ciò di cui si occupa la "teoria dello sviluppo locale".

Per integrare il tema della conservazione nella "teoria dello sviluppo locale" è necessario disporre innanzitutto di un sistema categoriale che permetta di esplicitare le relazioni tra processo economico e paesaggio. Negli ultimi decenni l'economia ambientale ha ampiamente studiato le relazioni tra processo economico e funzionamento degli ecosistemi (cfr. Calafati 1997). Tuttavia, tali relazioni costituiscono soltanto un sottoinsieme delle relazioni tra azioni economiche e paesaggio. Si deve quindi ampliare il campo di indagine dell'analisi degli effetti delle azioni economiche introducendo nuove categorie di analisi.

Interpretando il paesaggio come prodotto del processo economico e il processo economico come prodotto

---

ha ricevuto molta attenzione nella letteratura sui sistemi locali. Le capacità di auto-organizzazione dei sistemi locali costituiscono spesso la premessa implicita, oppure l'ipotesi centrale, di gran parte dei modelli interpretativi. Naturalmente, il tema della regolazione diventa importante o irrilevante a seconda del tipo di "funzione di valutazione" che la collettività utilizza per valutare la traiettoria evolutiva di un dato sistema locale. Ad esempio, un sistema locale valutato con la stessa "funzione di valutazione" utilizzata nel caso di distretti turistici o di parchi naturali. Inoltre, si deve tenere conto del fatto che nel caso di un sistema sociale, il giudizio sulle sue capacità di auto-organizzazione è il riflesso di una scelta collettiva circa i criteri di valutazione (cfr. Calafati 1999b).

dell'organizzazione del sistema sociale (locale), i caratteri del paesaggio vengono ancorati all'organizzazione del sistema sociale. Sulla base di questa prospettiva metodologica, il controllo dell'evoluzione del paesaggio implica la regolazione dell'evoluzione del sistema locale. Una teoria della regolazione dei sistemi locali è quindi necessaria per formulare politiche di conservazione nei parchi naturali antropizzati. Ma essa deve basarsi su una teoria dello sviluppo locale capace di incorporare le specificità che caratterizzano i parchi naturali antropizzati.

### 3. Flussi e fondi nel processo economico

Le azioni economiche degli individui (e dei sistemi di individui) si svolgono sulla base di un insieme di *relazioni verticali* ed *orizzontali*. Le relazioni verticali sono il fondamento delle azioni economiche, dato che esse riguardano la materia estratta dallo spazio geografico di riferimento, manipolata e ri-immessa (ad un livello di organizzazione più basso) nello spazio geografico<sup>4</sup>. Ogni azione economica implica un movimento di materia/energia dallo spazio fisico al sistema umano pertinente (individuo, organizzazione, sistema locale), nonché dal sistema umano allo spazio fisico. Senza questo movimento – e senza la degradazione di materia/energia che esso implica – il processo economico non sarebbe possibile (Georgescu-Roegen 1971, 1982).

Le relazioni orizzontali si riferiscono alle transazioni di materia organizzata tra un agente e gli altri agenti, le quali si realizzano attraverso un mutamento nei diritti di proprietà. Le relazioni orizzontali spezzano o allentano il legame tra spazio geografico (sul

---

<sup>4</sup> A livello "locale" non si ha necessariamente una corrispondenza tra spazio geografico di estrazione e spazio geografico di immissione della materia utilizzata nel processo economico. Ricorrendo alle relazioni orizzontali (transazioni) tale corrispondenza può essere ridotta – o completamente eliminata (vedi Commoner 1986).

quale l'agente ha un diritto di proprietà) e azioni economiche: la materia estratta può provenire da "altri spazi", e i residui del processo economico possono essere ri-immessi in altri spazi. Naturalmente, l'enorme aumento delle relazioni orizzontali (scambi) che ha accompagnato il processo di industrializzazione ha determinato una concentrazione in un sottoinsieme di soggetti (e spazi) della funzione di estrazione e immissione di materia<sup>5</sup>.

Il processo economico, vale a dire la sequenza (circolare) di trasformazione della materia (e informazione), si fonda su una fondamentale dicotomia. Da una parte, il processo economico è una trasformazione di "elementi flusso": materia/energia e informazione. Dall'altra, tale trasformazione si basa sull'utilizzo di "elementi fondo", i quali sono una condizione necessaria per attuare la trasformazione stessa (Georgescu-Roegen 1971, 1982).

La relazione tra flussi e spazio geografico è di fondamentale importanza: la materia/energia manipolata proviene dallo spazio geografico e ritorna nello spazio geografico, e questo ciclo della materia indotto dal processo economico interferisce con il funzionamento degli ecosistemi in esso presenti. Tale relazione dipende sia dalla scala che dalla struttura del processo economico. Certamente la scala del processo economico – cioè, la *quantità* di materia che viene organizzata (e dis-organizzata)<sup>6</sup> nel corso dei processi di produzione e auto-produzione finalizzati al raggiungimento degli stati desiderati degli agenti – costituisce un aspetto molto rilevante. Ma, anche la *qualità* della materia organizzata (e dis-organizzata) attraverso il processo economico ha rilevanti implicazioni. Da una parte, la qualità della materia organizzata riflette

---

<sup>5</sup> La concentrazione spaziale riguarda il luogo di produzione o di stoccaggio dei residui ma non lo spazio dove si esercitano gli effetti ecosistemici dei residui prodotti. Da una prospettiva ecologica, risulta evidente come i residui del processo economico si muovano nello spazio e tra gli ecosistemi (cfr. Commoner 1986).

<sup>6</sup> Sul concetto di organizzazione e dis-organizzazione della materia vedi Morin (1990).



i valori degli individui, dall'altra la qualità della materia disorganizzata (tipi di residui) riflette le tecnologie utilizzate – dati i valori. Ad entrambi i livelli si ha una interferenza con il funzionamento degli ecosistemi (cfr. Calafati 1997).

Il processo economico richiede elementi fondo – strumenti esosomatici – per essere condotto. Si tratta di strumenti precedentemente creati attraverso atti di investimento e ripetutamente utilizzati nel corso del processo economico. Il processo di accumulazione di strumenti esosomatici costituisce un dato di fondamentale importanza. Da una parte, esso permette di realizzare azioni economiche altrimenti irrealizzabili; dall'altra, rende possibile una utilizzazione crescente dell'energia disponibile.

Gli elementi fondo privati e collettivi che gli individui – e le comunità nel loro complesso – utilizzano nei processi di produzione e autoproduzione non hanno *soltanto* una funzione nell'ambito del processo di produzione. In economia, sono innanzitutto oggetto di analisi poiché identificano la tecnologia della società. Tuttavia, tali elementi hanno anche una funzionalità culturale, nel senso che *soddisfano il bisogno che lo spazio geografico abbia determinati caratteri formali*. In effetti, si deve tener conto che ogni elemento fondo ha *una forma (morfologia) e occupa una regione nello spazio*. Il fatto che in economia si utilizzi spesso l'ipotesi (euristica) della irrilevanza della "fisicità" (forma e collocazione spaziale) non significa che il campo di indagine, che in questo modo si elimina, non sia importante. In effetti, basandosi su un dato insieme di elementi fondo, il processo economico ha due ineliminabili dimensioni: quella *formale (o estetica)* e quella *territoriale*<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Naturalmente, anche gli elementi flusso hanno una forma e occupano una posizione nello spazio. Per definizione, tuttavia, la loro forma e collocazione spaziale sono transitorie – e, per questa ragione, non altrettanto importanti della forma e della collocazione degli elementi fondo. Tuttavia, quando la scala del processo aumenta anche i flussi assumono un rilievo estetico-formale e territoriale. In effetti, la "congestione", per definizione determinata dai flussi di materia nello

Per definizione, ogni forma richiama un valore estetico attribuito dagli individui e dalla collettività alla forma stessa. Pertanto, ogni elemento fondo, oltre ad avere una valenza tecnologica – ovvero, una funzionalità economica –, *per il fatto di avere una forma ha anche una funzionalità culturale*. Esso ha una relazione con i valori estetico-formali (culturali) degli individui e della collettività. A sua volta, anche la dimensione territoriale degli elementi fondo – vale a dire la relazione spaziale che si stabilisce tra tali elementi come conseguenza della loro *collocazione* nello spazio (geografico) – oltre ad avere una valenza economica *ha una valenza culturale*. La valenza economica è data dall'energia e dal tempo (costo) necessari per muoversi da un elemento fondo all'altro per coordinare i movimenti del corpo (e degli altri elementi fondo mobili) con gli elementi fondo fissi utilizzati nei singoli processi (nonché per far interagire gli elementi fondo con gli elementi flusso). La valenza culturale sta nel fatto che *l'insieme degli elementi fondo* – e non soltanto i singoli elementi – ha una forma e, come tale, è oggetto di un processo di valutazione estetica (cfr. Secchi 1989).

Funzionalità economica (tecnologica) e funzionalità culturale sono due attributi intrinseci degli strumenti esosomatici utilizzati nel processo economico. La relazione tra queste due dimensioni è molto complessa, dato che l'autonomia della forma dalla funzionalità economica è un dato comune a tutte le comunità, anche quelle con un processo economico ai limiti della sussistenza. In economia, queste due dimensioni vengono separate. Tuttavia, la scelta della forma ha un significato economico poiché ogni forma ha uno specifico costo-opportunità. Per quanto possa essere utile separare la funzionalità economica da quella culturale, nei parchi naturali il perseguimento dell'obiettivo della conservazione costringe a considerare

---

spazio, contribuisce a determinare il valore soggettivo (e sociale) degli stati del mondo pertinenti (cfr. Hirsch 1981). Nei parchi naturali, ad esempio, un eccessivo flusso di turisti in una data area crea allo stesso tempo – anche se con soglie spesso diverse – una questione di sostenibilità ambientale e di valore della fruizione.

congiuntamente le due dimensioni nell'ambito della progettazione delle politiche di regolazione. Nei parchi naturali, in effetti, la pianificazione deve spiegare e, per quanto possibile, regolare la relazione dinamica che si stabilisce tra funzionalità economica e funzionalità estetica, ovvero tra "economia" e "cultura"<sup>8</sup>.

#### 4. I sistemi semi-naturali come capitale

Il concetto di "elemento fondo" deve essere integrato con quello di "sistema semi-naturale" per avere una rappresentazione del concetto di "capitale" adeguata ai problemi metodologici ed analitici posti dal tema della conservazione (e, anche, dal tema della sostenibilità del processo economico). Oltre ad "oggetti" come un edificio, un tornio o un coltello (e anche un robot), il processo economico si basa sul funzionamento di specifici sistemi semi-naturali. Il processo economico deve essere sincronizzato con l'attività di organizzazione della materia dei sistemi semi-naturali precedentemente creati attraverso atti di investimento. Un campo di grano, un albero da frutto o un allevamento zootecnico generano materia organizzata secondo una propria scansione temporale. Sono sistemi semi-naturali creati da processi di investimento e stabilizzati da interventi di manutenzione.

In quanto "sistemi", si caratterizzano per la loro capacità di generare processi di trasformazione di materia/energia<sup>9</sup>. La loro natura artificiale sta nel fatto che *la loro organizzazione corrisponde ad un progetto e la loro esistenza ad azioni di investimento*. Sono, tuttavia, *sistemi semi-naturali* perché, una volta in essere, sono in grado di generare autonomamente i processi di trasformazione di materia desiderati ma non di auto-organizzarsi – *dal punto di vista delle*

<sup>8</sup> Tenere in debito conto il carattere dinamico di questa relazione – e i limiti che il decisore incontra nel controllo del cambiamento culturale – è fondamentale (vedi infra, paragrafo 11).

<sup>9</sup> Per questa interpretazione del concetto di sistema vedi Miller (1986).

*esigenze umane*. Infatti, i processi che essi generano mantengono i caratteri desiderati soltanto attraverso (a) una manutenzione dei loro elementi costitutivi e (b) una stabilizzazione dell'ambiente del sistema<sup>10</sup>. Manutenzione e stabilizzazione sono attività che l'uomo deve effettuare su tali sistemi affinché essi mantengano l'organizzazione desiderata; altrimenti, mutano, seguendo sentieri evolutivi propri, verso il loro stato di *climax* (Odun 1988).

Analogamente agli altri elementi fondo, i sistemi semi-naturali contribuiscono al processo di organizzazione della materia (processo economico). Da questo punto di vista, sono elementi del capitale: il risultato, cioè, di un processo di investimento. In effetti, il processo di accumulazione (e de-accumulazione) non riguarda soltanto il capitale artificiale ma anche il capitale semi-naturale. Per molti secoli, finché l'agricoltura è stata l'attività economica prevalente, l'accumulazione (e manutenzione) di capitale semi-naturale ha costituito la quota maggiore dell'investimento.

Anche i sistemi semi-naturali hanno una forma e occupano una regione nello spazio. Da questa prospettiva, quindi, non si distinguono dagli elementi fondo inerti: hanno allo stesso tempo una funzionalità economica – data dalla qualità e quantità della biomassa in eccesso che generano<sup>11</sup> – e una funzionalità culturale. Essi sono, infatti, il riflesso di esigenze tecnologiche e di esigenze estetico-formali (vedi Hoskins 1955; Turri 1979; Sereni 1987). Analogamente a qualsiasi elemento fondo artificiale, la relazione che si stabilisce tra questi due livelli può avere un fondamento nei valori dell'individuo oppure un fondamento normativo, vale a dire essere determinata da una decisione collettiva formale.

<sup>10</sup> La rilevanza dei cambiamenti dell'ambiente del sistema per il funzionamento del sistema stesso si può esprimere attraverso il concetto di auto-eco-organizzazione (vedi Morin 1990).

<sup>11</sup> In eccesso rispetto all'ammontare necessario per mantenere l'organizzazione che il sistema deve avere per soddisfare le esigenze del processo economico di riferimento (cfr. Weissmahr 1997).

## 5. Il capitale come paesaggio

Il nostro sistema cognitivo percepisce “oggetti” e “insiemi di oggetti”. Percepisce unità e relazioni tra unità. *Ogni insieme di oggetti percepito nella sua unitarietà – vale a dire congiuntamente alle relazioni tra i singoli oggetti – può essere definito un “paesaggio”*. Il concetto di paesaggio ha una straordinaria estensione di significato perché si può riferire ad ambiti spaziali che di volta in volta il nostro sistema cognitivo percepisce come “unità”. Si tratta di una scelta che può avere un fondamento cognitivo o un fondamento scientifico – e, come tale, essere il prodotto di una valutazione collettiva consapevole rispetto a criteri prescelti (come, ad esempio, nella classificazione dei paesaggi che viene condotta nell’ambito del processo di pianificazione nei parchi naturali).

L’aggregato di elementi fisici che costituisce un laboratorio – il tavolo, la libreria, la stampante e così via – è un paesaggio. Quando cambio la disposizione di tali elementi o, attraverso l’investimento (e il dis-investimento), la forma e la quantità di tali elementi, *cambio il paesaggio*. Allo stesso modo, il reticolo dei campi, i manufatti agrari e gli alberi da frutto che si vedono attraverso la finestra del laboratorio sono un paesaggio. E, quando un frutteto viene impiantato oppure eliminato (o semplicemente abbandonato), *il paesaggio cambia*.

Il paesaggio emerge dalla forma degli oggetti e dalla loro disposizione spaziale, la quale stabilisce una relazione tra forme. Come conseguenza della sua dimensione formale, il paesaggio è oggetto di un processo di valutazione – e attribuzione di valore – che è indipendente dalla sua funzionalità economica o valenza tecnologica. Naturalmente, tra funzionalità economica e funzionalità culturale esiste una *trade-off* che concorre alla definizione del contesto della scelta<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Questa relazione complessa e aperta tra funzionalità economica e valore estetico-formale riferita agli elementi fondo e agli aggregati di elementi fondo sembra essere presente in tutte le culture e si manifesta anche nelle società che hanno un processo economico appena sopra il livello di sussistenza. In molte società del passato tale

Partendo dal concetto di “paesaggio” ora introdotto, si può affermare *che ogni processo economico* – ogni trasformazione di materia/energia (e informazione) intenzionalmente realizzata dall’uomo – *presuppone un paesaggio*. Ogni azione economica richiede la pre-esistenza di una aggregazione di elementi che, oltre ad avere una funzione con riferimento alla tecnologia esistente, hanno una forma e una disposizione spaziale – e, quindi, hanno un valore estetico<sup>13</sup>. Da questa prospettiva, è pertanto il “paesaggio” e non il “capitale” a costituire la base di partenza del processo economico, così come è il “paesaggio” ad essere il risultato del processo di accumulazione.

Relativamente ad un dato insieme di elementi fisici, il concetto di “capitale” coglie, dunque, come affermato in precedenza, la sua funzionalità economica e tecnologica mentre il concetto di “paesaggio” *incorpora anche la sua funzionalità culturale, cioè la sua capacità di soddisfare i bisogni estetici degli individui*. Di conseguenza si deve interpretare il “processo di investimento”, uno dei fenomeni economici fondamentali, non solo come “accumulazione di capitale” bensì come “costruzione del paesaggio”. Ogni atto di investimento, introducendo un nuovo elemento fondo o un nuovo sistema semi-naturale, modifica il paesaggio – incrementando lo stock di capitale o sostituendo un elemento del capitale preesistente. Ogni atto di investimento modifica le relazioni spaziali e, molto spesso, anche la varietà delle forme degli oggetti presenti in un dato spazio. Pertanto, *ogni atto di investimento viene effettuato entro una*

---

relazione è stata – e forse, benché in forme diverse, lo è ancora nelle società contemporanee – alla base dei meccanismi di controllo dell’utilizzo del surplus. Per un’interpretazione del concetto di surplus da questa prospettiva vedi Pearson (1978).

<sup>13</sup> La prospettiva funzionalista ha sottolineato l’importanza della funzione dell’oggetto, ma certo non ha negato la rilevanza della forma dell’oggetto stesso. Il movimento “Bauhaus”, ad esempio, ha costituito uno dei momenti più alti della riflessione sul rapporto tra funzione e forma dell’oggetto.

*costellazione di tecnologie, di prezzi relativi e di valori estetico-formali.* Analogamente, ogni atto di manutenzione mantiene, da una parte, la funzionalità tecnologica dell'elemento fondo e, dall'altra, mantiene (ma può anche alterare) la sua funzionalità culturale, cioè il suo valore estetico-formale.

Le economie, ovvero i processi di organizzazione della materia costituiti dalle azioni economiche, presuppongono paesaggi e non solo materia/energia. E i paesaggi dell'economia hanno *una funzione estetico-formale che non è riconducibile alla loro funzione tecnologica.* L'efficienza nella trasformazione di materia (sullo sfondo del sistema di equivalenze che vincola le transazioni) non costituisce il criterio generale nella scelta della forma (e della disposizione) degli elementi fondo e, quindi, nella costruzione del paesaggio. I valori estetico-formali degli elementi del paesaggio hanno un grado (variabile ma spesso elevato) di autonomia dalla funzionalità tecnologica (efficienza). In molte società la comparsa del *surplus* – la sua stessa definizione – è una manifestazione individuale e collettiva di tale grado di autonomia. Le cattedrali gotiche e i musei d'arte moderna sono due esempi eclatanti di questa autonomia della funzionalità culturale dalla funzionalità economica. Ma, ogni atto di investimento si caratterizza per un certo grado di autonomia. *L'investimento e la manutenzione sono, in effetti, momenti di transizione culturale e non solo tecnologica.*

Da questo punto di vista, il concetto di "paesaggio" proposto è dunque più utile in molti contesti di progettazione di politiche economiche di quanto non lo sia il concetto di "capitale". Esso permette di contemplare il significato di uno dei fenomeni sociali fondanti di ogni società: la rilevanza della forma e della disposizione spaziale del capitale. Rilevanza che ha un significato economico anche perché le classi di forme e disposizioni spaziali tra cui gli agenti scelgono – pur quando sono costituite da opzioni neutrali in termini tecnologici – hanno un costo-opportunità *molto diverso.*

## 6. Paesaggio e natura

Oltre alla dimensione formale (estetica), ogni paesaggio ha una

dimensione naturale (o ecosistemica). Ogni paesaggio ha, allo stesso tempo, un *valore formale* e un *valore ecosistemico* (Naveh e Lieberman 1984; Odun 1988). Uno spazio geografico, comunque delimitato, può ospitare sistemi umani – con il capitale e gli stock di materia necessari per il processo economico. Ma, *praticamente sempre ospita sistemi biotici in genere.* Ogni spazio geografico è quindi descrivibile in termini della sua biocenosi che, a sua volta, può essere valutata nel suo significato culturale (o simbolico) o nel suo significato ecosistemico (ad esempio, con riferimento al grado di diversità biologica).

Lo spazio geografico – *direttamente* antropizzato o non – ha comunque una *dimensione naturale* poiché ospita comunità biotiche che si auto-organizzano e che non sono risorse, vale a dire materia (vivente) utilizzata al momento dell'osservazione nei processi economici che avvengono nello spazio geografico di riferimento<sup>14</sup>. Ogni paesaggio ospita dei processi biologici (naturalità) che sono disconnessi – a volte solo apparentemente – dal processo economico che in quel paesaggio si svolge<sup>15</sup>. Queste comunità biotiche possono avere un valore culturale (simbolico) o ecosistemico molto diverso – *ma sono comunque natura.*

I caratteri formali di un paesaggio costituiscono un rilevante punto di partenza per valutare i caratteri ecosistemici del paesaggio stesso. Una siepe è una forma e, allo stesso tempo, un ecosistema. Le informazioni sulla forma sono anche informazioni sull'ecosistema contenuto nella parte di spazio geografico considerato. Tuttavia, dalla "forma" non si può passare alla "natura". Vi sono, ad esempio, dei caratteri geo-fisici che non sono forma ma sono fattori causali delle biocenosi. Certamente i cambiamenti (nella forma) del paesaggio,

<sup>14</sup> Il fatto che tale materia non sia utilizzata al momento dell'osservazione non significa che non lo possa essere in futuro in seguito a cambiamenti dei valori e/o della tecnologia prevalenti.

<sup>15</sup> In effetti, i processi biologici retroagiscono sul processo economico influenzando direttamente il metabolismo degli uomini (cfr. Commoner 1988).

soprattutto per quanto concerne i sistemi semi-naturali, hanno una connessione con lo stato e l'evoluzione dei sistemi biotici presenti in quello spazio geografico. Un campo in rotazione grano-erba medica che si rinaturalizza cambia non solo la sua forma – e il suo valore estetico – ma anche la sua dimensione ecosistemica: appena inizia la transizione, mutano le specie che in quello spazio si riproducono e si auto-organizzano. La dimensione ecosistemica del paesaggio integra la dimensione formale del paesaggio stesso e, allo stesso tempo, ne è autonomo.

In relazione alla dimensione ecosistemica del paesaggio, si deve considerare anche un altro fondamentale aspetto. Data la forma dello spazio geografico e dati i suoi caratteri geo-fisici generali (e la sua storia evolutiva), lo stato e l'evoluzione dei sistemi biotici in esso presenti sono influenzati *anche* dal flusso di materia/energia che per unità di tempo circola nello spazio di riferimento *come conseguenza delle azioni economiche*. La materia/energia estratta e immessa – con riferimento alla sua quantità e alla sua qualità – interferisce con il funzionamento degli ecosistemi (o dei processi biologici in genere). Tale interferenza può restare al di sotto della soglia critica per le capacità di resilienza e resistenza degli ecosistemi, oppure determinare alterazioni irreversibili (Odun 1988). Ne consegue, quindi, che non si deve considerare soltanto il modo in cui il processo economico – attraverso l'investimento – cambia la forma del paesaggio, ma anche come il processo economico – attraverso la manipolazione degli elementi flusso che avviene nel corso del processo di produzione – trasforma (o pone sotto *stress*) la natura del paesaggio.

Nell'ultimo decennio vi è stato un radicale cambiamento nella interpretazione del valore naturale ("grado di naturalità") dello spazio geografico nei parchi naturali (e dello spazio geografico in genere). Da una iniziale attenzione alla presenza (e stabilità) di determinate specie, conseguente al valore simbolico (culturale) ad esse assegnato dalla collettività, si è passati ad attribuire un valore alla diversità biologica in quanto tale – e, quindi, all'obiettivo che in un dato spazio geografico tale diversità perlomeno si mantenga nel tempo. Ciò ha determinato un mutamento nel concetto di conservazione della natura e ha modificato, accrescendola, la rilevanza della relazione tra azioni

economiche e paesaggio<sup>16</sup>. Lo spostamento di attenzione sulla diversità biologica rende un prato-pascolo importante almeno quanto una foresta – e la zona di ecotono che li separa più importante di entrambi – ai fini dell'obiettivo della conservazione della natura.

L'interpretazione dello spazio geografico presenta, dunque, una complessità che è data dall'intersezione tra dimensione formale e dimensione ecosistemica di tale spazio. Sono proprio le relazioni tra le due dimensioni a suggerire l'utilizzazione di categorie interpretative che integrino i due livelli di analisi (e di intervento). Infatti, con riferimento ad un dato spazio geografico, l'obiettivo della conservazione *si esprime ad entrambi i livelli*. Uno sguardo storico all'evoluzione del concetto di conservazione evidenzia come le strategie di conservazione abbiano avuto come oggetto sia i caratteri ecosistemici che i caratteri formali del paesaggio. Tuttavia, ponendo l'accento sul carattere della biodiversità, i due livelli di analisi possono essere logicamente trattati in modo separato. La biodiversità può essere infatti mantenuta anche sullo sfondo di un processo di degenerazione delle forme. Viceversa, si può distruggere una parte rilevante della biocenosi di un certo spazio geografico senza cambiarne la forma. Il grado di intersezione tra questi due livelli deve essere un importante argomento di scelta nell'ambito delle strategie di conservazione nei parchi naturali.

## 7. Agenti e paesaggio

L'interpretazione dello spazio geografico è un processo complesso che può essere condotto secondo una ampia varietà di criteri (cfr. Tricart-Kilian 1989). Nel caso dei parchi naturali, la riflessione corrente è orientata ad interpretare lo spazio geografico attraverso il concetto di "unità di paesaggio", nel tentativo di fornire

---

<sup>16</sup> Spesso – e, forse, per definizione – le specie simboliche prosperano negli spazi geografici non antropizzati – nelle aree di wilderness –, e la loro conservazione è garantita dal mantenere (relativamente) inaccessibili tale aree.

delle sintesi valutative funzionali al processo di pianificazione<sup>17</sup>. Per la sua capacità descrittiva e interpretativa il concetto di "unità di paesaggio" permette di esprimere in termini operativi gli obiettivi (o standard) di conservazione differenziandoli spazialmente. Tuttavia, la categoria di "unità di paesaggio" – così come qualsiasi altra rappresentazione dello spazio geografico fondata su un sottoinsieme dei caratteri di tale spazio – *non è sufficiente per costruire una spiegazione del paesaggio e per identificare le sue tendenze evolutive*. Infatti, benché il cambiamento *si manifesti* a livello di spazio geografico, esso non *ha origine* a tale livello. Nel caso di spazi geografici artificiali, i caratteri del paesaggio ad un dato momento nel tempo non costituiscono una informazione sufficiente per ricostruirne la storia e per identificare le tendenze evolutive del paesaggio stesso – come invece avviene, in genere, per gli spazi geografici naturali<sup>18</sup>. Per gli spazi geografici artificiali è necessario esaminare le tendenze evolutive dei sistemi locali – e quindi del processo economico –, per poi valutarne le conseguenze sul paesaggio. Per far ciò è necessario micro-fondare le unità di paesaggio (o le unità ambientali), ovvero interpretarle come lettura dei caratteri prodotti nel tempo dalle azioni economiche. Da questa prospettiva metodologica, l'analisi dell'evoluzione dei sistemi locali – e degli effetti sul paesaggio di tale evoluzione – deve partire dallo studio del processo economico degli agenti individuali. Con riferimento al tema della conservazione, l'unità di analisi fondamentale è costituita dalla *relazione* tra agenti individuali e spazio geografico al quale il loro processo economico è ancorato. Tuttavia le relazioni orizzontali sono interconnesse via la

---

<sup>17</sup> Da una diversa prospettiva disciplinare, sono le "unità ambientali" (vedi Pedrotti et alii 1997) a costituire la classificazione del paesaggio ritenuta efficace per la progettazione di politiche di conservazione.

<sup>18</sup> Gli spazi geografici naturali possiedono una loro dinamica autonoma – implicita nel concetto di climax. E, infatti, la "carta della vegetazione potenziale" permette di identificare l'evoluzione della vegetazione in assenza di interferenze con l'azione umana.

tecnologia, i prezzi, le metapreferenze, la conoscenza e altri fattori ancora alle relazioni verticali. Non si possono quindi analizzare le relazioni verticali – le relazioni, cioè, che costruiscono il paesaggio – senza esaminare unitariamente il comportamento degli agenti.

Un agente (o "unità antropica minima") può essere definito come una unità mente-corpo (o mente-organizzazione) capace di generare processi finalizzati al raggiungimento dei propri obiettivi (cfr. Bateson 1979). Pertanto, si può descrivere ogni agente sulla base degli stati desiderati che realizza (o intende realizzare) per unità di tempo e per la tecnologia che utilizza per realizzare tali stati – compresa, quindi, la materia che trasforma nel processo di produzione. Nei sistemi sociali moderni, tale unità opera sulla base di un dato sistema di diritti di proprietà individuali (e collettivi), il quale identifica il capitale e la materia che essa può utilizzare nel processo economico. In effetti, quando un agente svolge il processo economico in un contesto di interazione sociale, la scala e la struttura delle trasformazioni di materia/energia e informazione che effettua sono innanzitutto vincolate dal suo sistema di diritti di proprietà (e poi dalla conoscenza). I diritti di proprietà pongono l'agente in condizione di decidere che tipo di relazioni verticali (e orizzontali) stabilire.

I diritti di proprietà identificano anche le "unità spaziali (minime)" alle quali è ancorato il processo economico degli agenti – e nell'ambito delle quali si manifesta in primo luogo il cambiamento della scala e della tecnologia. In effetti, i diritti di proprietà individuali e collettivi<sup>19</sup> articolano lo spazio geografico per parti ("unità spaziali minime") che sono l'ancoraggio delle relazioni verticali del processo economico.

---

<sup>19</sup> I diritti di proprietà collettivi possono essere dell'intera collettività di riferimento (lo Stato, il comune, ecc.) oppure di un sottoinsieme di essa (le "comunanze"). Questa seconda categoria di diritti di proprietà collettivi è molto rilevante sul piano pratico e pone complessi problemi metodologici e teorici (Ostrom 1990). Nelle aree montane italiane, le comunanze hanno avuto in passato una grande rilevanza – e potrebbero tornare ad averla nelle aree naturali protette.

L'identificazione tra diritti di proprietà e unità spaziali minime rappresenta un punto fondamentale per spiegare i caratteri che il paesaggio presenta in un dato momento  $t$ . A questo scopo è infatti necessario considerare *in termini di unità spaziali* il processo economico degli agenti che su quello spazio geografico hanno esercitato un diritto di proprietà nel periodo  $t-k$ . Per interpretare (e spiegare causalmente) i caratteri del paesaggio si deve quindi *micro-fondare* il paesaggio stesso (vedi Figura 7.1). Ma, poiché lo spazio geografico viene articolato attraverso le categorie utilizzate per interpretarlo, da una prospettiva analitica (e operativa) ciò che si deve micro-fondare sono le partizioni dello spazio (ad esempio, le "unità di paesaggio" o le "unità ambientali") di volta in volta utilizzate per descriverlo.

Nel modificare attraverso il processo economico, o attraverso cambiamenti del processo economico, l'unità spaziale che costituisce la base del processo economico stesso l'agente modifica, per definizione, il paesaggio. In primo luogo, modifica il suo paesaggio privato, quello sul quale si estendono i suoi diritti di proprietà. Ma, di fatto, modifica anche il "paesaggio sociale" – così come emerge dall'interpretazione individuale e collettiva.

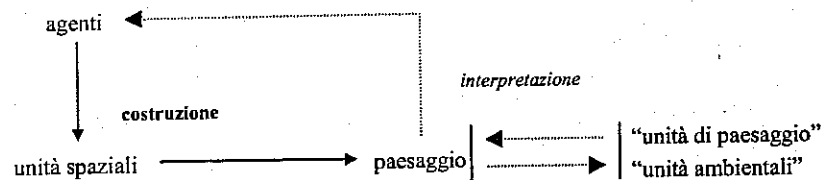


Figura 7.1 – Costruzione e interpretazione del paesaggio

I diritti di proprietà su una data unità spaziale implicano anche la possibilità dell'innovazione. Il sistema dei diritti di proprietà garantisce all'individuo (e ad ogni altra organizzazione intermedia) la possibilità di introdurre delle innovazioni nelle relazioni verticali. In effetti, il sistema delle norme formali che in ogni società orienta

l'azione degli individui lascia ampi margini all'innovazione individuale (cfr. Witt 1996). Innanzitutto, le norme formali nelle quali l'azione è incastonata sono spesso *soltanto* un contesto per la progettazione: all'interno di tale contesto l'innovazione tecnologica e l'innovazione nelle forme si possono esprimere (cfr. Gambino 1997). In secondo luogo, il sistema normativo non copre tutti gli ambiti dell'azione umana: esistono quindi innovazioni per le quali non vi è un contesto normativo di riferimento.

L'innovazione nei processi economici degli agenti si manifesta in cambiamenti nelle unità spaziali minime. Ma la relazione tra innovazione individuale e paesaggio (sociale) ha un carattere emergente e non è riducibile alla somma delle relazioni tra innovazioni individuali e paesaggi minimi. Le innovazioni individuali, infatti, oltre ad avere effetti diretti generano *effetti indiretti* – e ritardati – sul paesaggio. Gli effetti indiretti sono dovuti alla propagazione e diffusione dell'innovazione iniziale. Propagandosi e diffondendosi, le innovazioni individuali modificano il processo economico di altri agenti e, a loro volta, altri paesaggi minimi. Per determinare le modificazioni del paesaggio l'analisi deve spostarsi dal singolo agente al sistema locale di cui l'agente fa parte. Infatti, soltanto a livello di sistema locale emergono gli effetti globali dei cambiamenti individuali.

## 8. I sistemi locali come sistemi progressivi

L'evoluzione dei sistemi locali è un campo di analisi che ha ricevuto molta attenzione negli ultimi anni. Sono state elaborate e applicate diverse prospettive metodologiche allo studio del funzionamento e del cambiamento dei sistemi locali e del processo economico. Nelle pagine che seguono verrà delineato uno schema interpretativo che si basa sul concetto di "sistema (locale) progressivo" e che considera l'evoluzione del sistema come determinata da due categorie di fattori. Da una parte, l'evoluzione del sistema locale ha origine dall'interazione tra gli effetti dell'innovazione dei singoli agenti; dall'altra, essa ha origine nei cambiamenti dell'*ambiente del sistema locale*, costituito dai sistemi

locali con i quali il sistema locale di riferimento ha relazioni orizzontali.

Le interazioni tra gli agenti – qualunque sia la loro natura: transazioni di materia/energia, scambio di informazione, interferenze – hanno una dimensione locale. In effetti, l'interazione sociale tende ad organizzarsi per "sistemi locali", vale a dire per sistemi umani ancorati ad uno specifico e delimitato spazio geografico. La città è la manifestazione più evidente di questa tendenza. Ad una scala diversa lo è, inoltre, anche un nucleo montano.

Un sistema locale è costituito da un insieme di agenti fra cui si stabilisce una corrispondenza tra contiguità spaziale dei loro processi economici e frequenza delle interazioni sociali. In un sistema locale, una parte significativa delle interdipendenze è inscindibile dalla contiguità spaziale dei processi economici (e sociali in genere) dei singoli agenti<sup>20</sup>. Cioè, tali interdipendenze non si verificherebbero se i processi economici non si realizzassero all'interno di uno spazio geografico delimitato.

Un sistema locale contiene, dunque, una rete di interdipendenze economiche (oltre che sociali). *Tale rete struttura la diffusione e la propagazione – in definitiva, gli effetti globali (emergenti) – delle innovazioni individuali.* Sulla base di questa rete si diffondono e si propagano le innovazioni individuali nei processi economici, e *l'innovazione si trasforma in evoluzione del sistema locale.* L'innovazione rende un sistema locale "progressivo", e il sentiero evolutivo del sistema dipende dalle modalità di diffusione e propagazione dell'innovazione che, a loro volta, dipendono dalla rete di interdipendenze che caratterizza il sistema locale.

In economia esistono due fondamentali coppie di categorie rispetto all'analisi del cambiamento (e, quindi, al significato del tempo) nei modelli interpretativi. La prima opposizione è tra "sistemi stazionari" e "sistemi dinamici"; la seconda – che è quella considerata come punto di partenza in questo studio – è tra "sistemi stazionari" e

<sup>20</sup> Sul concetto di sistema locale vedi (Dematteis 1995; Calafati 1999b).

"sistemi progressivi". La prima dicotomia è alla base della teoria della crescita economica standard; la seconda è alla base della teoria dell'evoluzione economica<sup>21</sup>. Mentre i modelli di sistemi dinamici pongono l'attenzione quasi esclusivamente sul cambiamento della scala dei processi (e sull'efficienza del capitale), i modelli di sistemi progressivi pongono l'attenzione sui mutamenti della "organizzazione" dei sistemi che generano il processo economico (cfr. Boulding 1968; Dopfer 1991; Hirsch 1981; Hirschman 1958;).

Le implicazioni per la scala e la struttura del processo economico del cambiamento (evoluzione) dell'organizzazione dei sistemi sociali hanno costituito negli ultimi due decenni un campo di studio molto rilevante in economia<sup>22</sup> – e nel quale affondano le loro radici le teorie dello sviluppo locale. Si tratta di una interessante prospettiva metodologica da cui partire per affrontare la problematica della conservazione nei parchi naturali antropizzati.

Un sistema progressivo può mutare come conseguenza di cambiamenti che si manifestano in uno qualsiasi degli elementi che lo compongono e per effetto di sequenze causali orientate diversamente caso per caso (cfr. Boudon 1985; Dopfer 1991; Hirschman 1958; Morin 1990). Non solo la scala e la tecnologia del processo

<sup>21</sup> La teoria della crescita non costituisce un punto di partenza utile per un'analisi del tema della conservazione per almeno due ragioni. In primo luogo, il concetto di funzione di produzione che ne è alla base non permette di caratterizzare le relazioni tra azione (di produzione) e contesto fisico dell'azione (cfr. Georgescu-Roegen 1971, 1982). Secondariamente, il livello di aggregazione al quale si muove non permette di utilizzare tale prospettiva nell'analisi del rapporto tra processo economico e paesaggio. In effetti, la specificità dello spazio geografico trasformato in area protetta rende non utilizzabili i modelli che non incorporano la specificità del processo economico che su quello spazio geografico si svolge.

<sup>22</sup> Vedi, ad esempio, Burns et alii (1985); Clark et alii (1995); Coriat and Dosi (1995); Dopfer (1996); Nielsen and Johnson (1988); North (1990); Siöstrand (1993).



economico possono cambiare, ma anche i valori sui quali gli agenti individuali e collettivi basano la loro valutazione dei caratteri formali del paesaggio.

L'innovazione individuale – che necessariamente si esprime anche in termini di cambiamento di paesaggio – è dunque rilevante in sé e per gli effetti emergenti che essa genera propagandosi o diffondendosi nel sistema. Dati la rete delle interdipendenze e il tempo necessario alla propagazione di ciascuna innovazione – e il fatto che ciascun agente è potenzialmente un innovatore –, in ogni momento il sistema si muove sotto la spinta di sequenze causali diverse, alcune delle quali dominanti, che tengono il sistema costantemente lontano dalla stazionarietà (Lindblom e Hirschman 1962).

L'analisi delle sequenze circolari di effetti causali (“casualità circolare cumulativa”) e delle sequenze lineari di effetti causali prodotti dagli interventi di regolazione sono fondamentali per interpretare l'evoluzione del comportamento degli agenti e del sistema locale nel suo complesso. Ma tale analisi può essere condotta soltanto assumendo un contesto relazionale spazialmente delimitato – entro il quale ricostruire le reti di sequenze di effetti casuali – *costituito, appunto, dal sistema locale di riferimento.*

Il riferimento al concetto di “sistema progressivo” suggerisce una breve riflessione sulla rilevanza empirica del concetto di “sistema stazionario” nell'analisi dei sistemi locali dei parchi naturali<sup>23</sup>. Per definizione, un sistema locale stazionario ri-produce continuamente – e ciclicamente – lo stesso processo economico. Le azioni economiche vengono effettuate sulla base della stessa tecnologia e hanno come fine la realizzazione degli stessi stati desiderati. Gli elementi fondo artificiali e semi-naturali – conservando una loro funzione nella tecnologia di produzione e auto-produzione – vengono mantenuti; la stessa quantità (e qualità) di energia e materia viene estratta dagli

<sup>23</sup> Considerando la classe di problemi discussi in questo saggio ci si riferisce alla dicotomia stazionarietà/evoluzione di sistemi locali di ridotte dimensioni sia in termini di scala dei processi che di estensione territoriale.

ecosistemi; la stessa quantità di energia e materia viene restituita in forma degradata agli ecosistemi.

In linea di principio non si può escludere la possibilità di osservare micro-sistemi locali stazionari, sostenibili e stabili in termini di paesaggio nell'ambito dei parchi naturali. *Tuttavia*, praticamente tutti i sistemi locali presenti nei parchi naturali italiani stanno attraversando una fase di evoluzione. Il paesaggio che si è deciso di conservare attraverso la recente istituzione dei parchi nazionali italiani è in gran parte paesaggio umano, che si sta modificando *come effetto del cambiamento del processo economico.* Inoltre, poiché la stazionarietà di tali sistemi non implica logicamente la loro sostenibilità<sup>24</sup>, sullo sfondo del meta-obiettivo della conservazione del capitale naturale e culturale praticamente tutti i sistemi locali pertinenti *devono* essere concettualizzati come progressivi: o perché si stanno trasformando o perché si dovranno trasformare per rispettare gli standard di conservazione stabiliti per il loro spazio di riferimento. Il tema della conservazione deve quindi essere analizzato con riferimento a situazioni nelle quali i sistemi umani rilevanti sono “sistemi progressivi”, vale a dire sistemi che evolvono nel tempo modificando la loro organizzazione interna – e, di conseguenza, il processo economico che essi realizzano.

<sup>24</sup> Di fronte ad un sistema (locale) stazionario ci si può chiedere se esso sia “sostenibile”, cioè quanto a lungo il processo economico possa essere ripetuto in quelle forme e in quella scala con riferimento al suo spazio. Ci si può inoltre interrogare sul valore estetico-formale del paesaggio che ad esso è associato. In effetti, si tratta di una domanda pertinente perché un sistema stazionario non genera, per definizione, un processo economico sostenibile (cfr. Georgescu-Roegen 1982). Né il paesaggio ad esso associato è, per definizione, stabile in termini di valori estetico-formali.

## 9. Note sull'evoluzione dei sistemi locali dei parchi naturali

In genere i sistemi locali dei parchi naturali hanno la caratteristica di essere di ridotte dimensioni e di essere "sistemi perdenti", vale a dire sistemi nei quali l'evoluzione ha condotto ad una riduzione della scala del processo economico accompagnata, di norma, ad una riduzione della popolazione. Benché lo studio dell'evoluzione dei sistemi locali richieda uno schema di analisi unificato, la specificità di alcuni temi deve essere considerata quando si passa dal livello meta-teorico alla costruzione di un modello che permetta di condurre il tipo di "explanatory forecasting" richiesto per costruire politiche di regolazione (vedi, infra, paragrafo 10).

Come primo passo nella costruzione di un modello dei "sistemi locali perdenti" si può introdurre una semplice e preliminare tassonomia delle classi di cambiamento rilevanti nella prospettiva della conservazione. Il cambiamento più comune, e più analizzato in economia, è l'accumulazione di capitale. L'accumulazione di capitale artificiale e semi-naturale fa aumentare la scala – e spesso anche l'efficienza – del processo economico. Poiché l'accumulazione introduce nuove forme e nuove tecnologie, il paesaggio cambia: aumenta il numero – e, quindi, la densità per unità di spazio – degli elementi fondo, mutano le forme degli elementi fondo e i residui del processo economico.

L'accumulazione di capitale è un fenomeno comune nelle aree perdenti. Il fatto che esso si manifesti, per una data area, contestualmente ad una de-accumulazione di capitale – che può essere così elevata da produrre un investimento negativo – non deve far trascurare questo fenomeno. Peraltro, poiché l'investimento è il principale canale attraverso il quale si manifesta il cambiamento culturale, esso modifica il paesaggio in misura spesso maggiore di quanto non faccia l'abbandono del capitale.

Nei parchi naturali vi è un altro fondamentale livello del cambiamento del paesaggio, speculare a quella precedente:

*l'abbandono del capitale*<sup>25</sup>. Si ha un abbandono relativo (o assoluto) del capitale esistente in una data area quando il capitale non viene utilizzato e mantenuto poiché si è ridotta, o è scomparsa, la funzionalità dei suoi elementi rispetto al processo economico degli agenti<sup>26</sup>. L'abbandono del capitale ha un effetto – più facilmente determinabile dell'accumulazione – sui valori formali ed eco-sistemici del paesaggio. Il tempo, infatti, agisce su qualunque materia organizzata dis-organizzandola. Esso agisce sulla organizzazione dei sistemi semi-naturali, quando la loro organizzazione non viene stabilizzata attraverso atti di manutenzione, modificandoli profondamente, nonché sugli elementi fondo "inerti" (un'abitazione, un fienile, un aratro).

Nella maggior parte dei casi, i cambiamenti nello stock di capitale utilizzato – che si manifestano come cambiamenti del paesaggio – sono associati a cambiamenti nel livello della popolazione del sistema. Per ogni spazio geografico – o per ogni sistema locale – l'emigrazione e l'immigrazione costituiscono due fenomeni fondamentali rispetto allo stato del paesaggio: non esiste individuo che non abbia una (micro-)economia e non esista (micro-)economia che non abbia un paesaggio. Ad una immigrazione (netta) corrisponde un cambiamento di paesaggio, benché a volte solo marginale: l'agente dovrà basare il suo processo economico su un capitale che ha una propria forma e una propria dislocazione. Allo stesso modo, l'agente che lascia un dato spazio geografico abbandona elementi fondo che da

---

<sup>25</sup> Si tratta di un cambiamento che, in genere, si manifesta insieme a quello dell'accumulazione di capitale: abbandono e accumulazione del capitale non sono fenomeni che si escludono nelle stesse unità spaziali.

<sup>26</sup> Spesso tale perdita di funzionalità è determinata dalla decisione dell'agente di allontanarsi definitivamente dallo spazio geografico nel quale tali elementi sono ancorati per condurre processi di produzione, autoproduzione e consumo in altri luoghi. Si tratti casi nei quali il ricorso all'exit si autoalimenta (cfr. Hirschman 1970).

quel momento seguiranno una loro evoluzione<sup>27</sup>. Tra la *mobilità potenziale* degli individui e la *immobilità* degli elementi fondo vi è, quindi, una ovvia tensione (solo per le popolazioni nomadi non esiste questa tensione dato che il capitale artificiale si muove insieme agli individui e il capitale naturale è un *continuum* spaziale che determina gli itinerari seguiti)<sup>28</sup>.

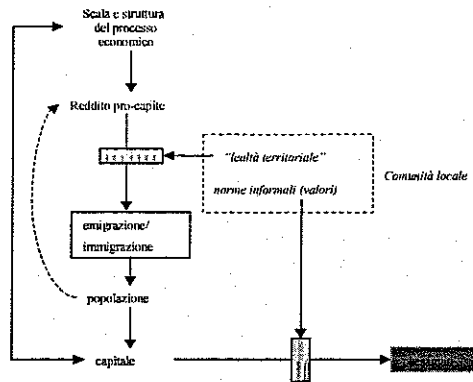


Figura 9.1 – Fattori che costruiscono il paesaggio nei sistemi locali

A livello di sistema locale esiste una relazione molto complessa tra lo stock di capitale e il livello della popolazione, data dal fatto che l'uscita (emigrazione) è una decisione non meccanicamente riconducibile al reddito (o al benessere) generato dai processi economici realizzati. La popolazione del sistema può infatti mutare

<sup>27</sup> Naturalmente, vi è il fenomeno delle “entrate” e delle “uscite” speculari, con una transazione di capitale senza alcun incremento netto di capitale.

<sup>28</sup> Si può osservare che solo apparentemente, o non sempre, le popolazioni nomadi non basano il loro processo economico su sistemi semi-naturali. Quando il nomadismo, come spesso accade, assume un carattere di “circolarità regolare”, basandosi sulla biomassa in eccesso prodotta dagli ecosistemi “naturali” di fatto “addomesticati” tali ecosistemi, ovvero li rende semi-naturali (vedi Odun 1988).

come effetto di cambiamenti delle preferenze circa il sistema locale nel quale si intende operare (“lealtà territoriale”) o anche come effetto di variazioni nella scala del processo economico generato dal sistema locale (vedi Figura 9.1). Variazioni (permanenti) del livello del processo economico determinano una espulsione (o attrazione) di individui. I fattori che generano cambiamenti nella “lealtà territoriale” degli agenti (vedi Calafati 1999b) sono profondamente diversi dai fattori che inducono variazioni di scala del processo. Per spiegare l'evoluzione dei sistemi locali è quindi necessario considerare sia il processo di investimento che i flussi migratori (emigrazione/immigrazione). Tale spiegazione deve ovviamente tener conto delle interrelazioni esistenti tra i due piani, ma anche esplicitare i fattori causali specifici<sup>29</sup>.

Un altro aspetto rilevante è che i sistemi locali, essendo sistemi aperti, lo sono anche in termini di relazioni orizzontali – e non solo di relazioni verticali (cfr. Kapp 1991). Il cambiamento delle relazioni tra sistemi locali svolge, di conseguenza, un ruolo fondamentale nel determinare l'evoluzione dei sistemi stessi. Cambiamenti nella scala e nella struttura del processo economico dei sistemi locali – e del reddito pro-capite che ad esse si associano – sono riconducibili a due ordini di fattori: (A) a cambiamenti nelle relazioni orizzontali tra il sistema locale e il suo ambiente e (B) a cambiamenti nelle relazioni verticali. Il rapporto tra questi due livelli è fondamentale per gran parte dei sistemi locali dei parchi naturali. Questo perché le relazioni orizzontali – scambio di materia con altri sistemi – si basano su materia organizzata a partire dalla materia esistente, ad un più basso livello di organizzazione, nello stesso spazio geografico. Un esempio pertinente, oggi nei parchi naturali istituiti, della rilevanza del rapporto tra i due livelli sopraindicati è dato dall'attività turistica. Appena il turismo diventa un'attività economica rilevante, per le relazioni orizzontali diventano importanti i caratteri del paesaggio.

<sup>29</sup> Questo problema non si presenta nei modelli di crescita tradizionali che, per il fatto di riferirsi ad uno spazio indeterminato, possono essere costruiti senza incorporare il fenomeno della immigrazione/emigrazione.

Pertanto, nei parchi naturali la dipendenza dei sistemi locali dalla funzionalità economica e culturale dei sistemi naturali e semi-naturali che essi ospitano – e non genericamente del capitale - introduce uno specifico elemento di complessità. In effetti, spesso il declino dei sistemi locali degli Appennini (e, talvolta, delle Alpi) è in parte riconducibile al deterioramento del proprio spazio geografico e alla conseguente perdita di competitività (e, quindi, riduzione della domanda esterna) rispetto ai sistemi esterni che presentano caratteri simili in termini di patrimonio naturale e culturale. Ne consegue che nei sistemi locali dei parchi naturali il controllo delle conseguenze degli effetti del processo economico sul paesaggio è rilevante non solo rispetto agli standard di conservazione prefissati, ma anche per il fatto che *il paesaggio rappresenta la base del processo economico*.

Quest'ultima considerazione ha implicazioni rilevanti per un sistema aperto, la cui domanda esterna (e le condizioni alle quali si esprime) sostiene, in definitiva, il processo economico interno. Quando, cioè, il processo economico interno costruito a partire dagli elementi del paesaggio è alimentato (o persino generato) dalla domanda proveniente dai sistemi locali esterni. Ciò conduce a due fondamentali elementi di specificità di cui tenere conto nello studio dell'evoluzione dei sistemi locali dei parchi naturali: a) l'importanza relativa della domanda collettiva, costruita dai processi di decisione politica, per definizione orientata alla conservazione; b) l'importanza relativa, all'interno della domanda privata, dei servizi naturalistico-ricreativi.

## 10. Regolazione dei sistemi locali e conservazione

### a) L'identificazione dei sistemi locali

Non si può regolare l'evoluzione di un *sistema locale* senza comprendere le determinanti del suo sentiero evolutivo, e senza considerare la dimensione temporale degli effetti causali dell'innovazione e gli effetti delle intersezioni delle catene di effetti generati dall'innovazione. Per regolare un sistema locale è necessario comprendere i meccanismi che governano i processi di auto-eco-organizzazione e che danno luogo al sentiero evolutivo che il sistema

percorre<sup>30</sup>. In effetti, da questo punto di vista, le politiche di conservazione dei parchi naturali devono in primo luogo fondarsi sull'*accertamento della densità delle relazioni sociali (ed economiche) esistenti sul territorio*. Devono, cioè, innanzitutto identificare l'unità di analisi e di intervento.

Nell'ambito della pianificazione nei parchi naturali è necessario, quindi, porsi preliminarmente la domanda di quale sia l'ambito territoriale (e sociale) – ovvero, il "sistema locale" – che si deve analizzare per fondare le politiche di regolazione. Questa domanda non ha una risposta semplice. In primo luogo, l'unità di analisi può essere considerata una scelta collegata al tipo di problemi che si intende considerare e al tipo di interventi di regolazione in esame. Ad esempio, dati due sistemi locali contigui, si può decidere di considerarli nell'analisi come un unico sistema e trattare le relazioni orizzontali tra sistemi come relazioni orizzontali tra agenti dello stesso sistema.

Tuttavia, ai fini degli obiettivi di regolazione che caratterizzano i parchi naturali antropizzati *sembra necessario identificare una pluralità di sistemi locali all'interno dello spazio geografico protetto*. Tale differenziazione ha implicazioni molto importanti sul carattere degli interventi di regolazione da effettuare. Così come lo spazio geografico è, di norma, descritto sulla base di un *insieme di unità* – ad esempio, da un insieme di unità di paesaggio o di unità ambientali –, analogamente il sistema antropico che esso ospita è in genere organizzato in un insieme di sottosistemi locali, ciascuno dei quali ha una sua storia evolutiva e uno specifico sentiero (ramificato) di sviluppo. L'ipotesi che in termini sociali – e quindi economici – il territorio di un parco possa essere identificato con una sola "unità" non è in genere corroborata dall'indagine empirica<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> L'espressione auto-eco-organizzazione (vedi Morin 1990) sottolinea la rilevanza che deve essere attribuita all'ambiente del sistema – e ai suoi cambiamenti – quando si studiano i processi di auto-organizzazione di un sistema.

<sup>31</sup> Naturalmente, l'articolazione del territorio per sottosistemi

Questa prospettiva ha importanti conseguenze sulla struttura del processo di regolazione e sul processo di analisi delle tendenze evolutive di un dato territorio. Il non considerare il sistema sociale di un'area protetta come "una unità" implica che gli stessi esiti paesaggistici – gli stessi standard di conservazione – devono essere ottenuti con politiche di regolazione diverse, ciascuna coerente con la specificità dei processi di auto-organizzazione che caratterizzano ciascun sistema locale.

#### *b) La regolazione come sequenza di innovazioni collettive*

Rispetto ai processi di auto-organizzazione che determinano il sentiero evolutivo del sistema locale, gli interventi di regolazione dei decisori collettivi *devono essere concettualizzati come innovazioni collettive*. In effetti, l'istituzione di un parco naturale equivale, per il sistema locale, al verificarsi di un "cambiamento meta-istituzionale": si modificano le procedure di decisione collettiva e gli ambiti di intervento dei decisori collettivi. A questo mutamento meta-istituzionale segue una sequenza di interventi, attuati attraverso i nuovi meccanismi di decisione politica. Tali interventi, se, da una parte, hanno la natura di "shock esogeni", dall'altra devono essere considerati quali reazioni a dis-equilibri interni del sistema. Da questo punto di vista, sono *innovazioni (collettive)*. Gli interventi possono essere effettuati come reazione a dis-equilibri già esistenti e riconosciuti (un livello di reddito troppo basso o una disoccupazione troppo elevata) oppure come reazione a dis-equilibri che ci si aspetta si determineranno in un dato momento futuro (una parte delle innovazioni individuali e collettive sono, in effetti, "forward

antropici cambia nel corso del tempo. Ad esempio, negli Appennini per alcuni secoli a partire dal consolidamento dei Comuni, il perimetro comunale ha definito l'articolazione spaziale dei sistemi locali. Dai primi anni del Novecento e, in misura maggiore, a partire dagli anni Cinquanta la disgregazione dei sistemi locali comunali attraverso l'emigrazione e altre forme di integrazione orizzontale ha condotto alla formazione di nuove gerarchie spaziali e di nuovi sistemi locali (vedi Mazzoni 1999b).

oriented").

In quanto innovazioni collettive, gli interventi di regolazione producono i loro effetti, come sottolineato in precedenza, sulla base della rete di interdipendenze che caratterizza il sistema locale di riferimento *e in congiunzione con gli effetti immediati e ritardati prodotti dalle altre innovazioni (private e collettive) che si manifestano nel sistema*. A questo livello si apre la necessità di considerare due questioni fondamentali che discendono logicamente dal contesto metodologico ora definito. Innanzitutto, la relazione tra i singoli interventi di cui si compone l'azione collettiva (il più delle volte condotta da un insieme di decisori pubblici tra cui l'Ente Parco)e, secondariamente, la relazione tra innovazione collettiva e innovazione privata, ovvero tra interventi dei decisori collettivi e comportamento degli agenti privati.

Per i sistemi locali dei parchi naturali, spesso di piccole dimensioni e con un limitato flusso di innovazioni individuali, la coerenza nello spazio e nel tempo delle innovazioni collettive (singoli interventi) costituisce un tema cruciale della regolazione. Ciò, anche perché l'analisi e la valutazione degli "effetti emergenti" di un insieme di progetti spazialmente e temporalmente interdipendenti è uno dei campi meno indagati della teoria dello sviluppo locale. Nella Figura 10.1 è illustrato un semplice modello che permette di formulare il problema.

Le innovazioni collettive determinano cambiamenti nell'ambiente degli agenti tali da indurre cambiamenti nei caratteri del processo economico condotto dagli agenti – e, quindi, cambiamenti negli esiti paesaggistici del processo economico stesso. Il decisore  $D_1$  interviene nel sistema (ad esempio, introducendo un incentivo finanziario) e modifica il contesto decisionale della classe di agenti A. La reazione degli agenti della classe A dipende anche dall'influenza di fattori esterni al sistema locale  $E_a$  (ad esempio, la domanda turistica) – influenza che si può assumere sia stata presa in considerazione nella decisione  $D_1$ . Tuttavia, il contesto dell'azione di A può essere modificato anche dagli effetti esterni (X) dell'innovazione introdotta dalla classe di agenti B *come reazione agli interventi di regolazione*  $D_2$ . Tali effetti esterni (X), manifestandosi in congiunzione con gli

effetti diretti dell'intervento di regolazione (e dato l'ambiente esterno  $E_a$ ) può spingere la classe di agenti A verso una direzione ( $\alpha_1$ ) diversa da quella prevista come conseguenza dell'intervento stesso ( $\alpha_2$ ).

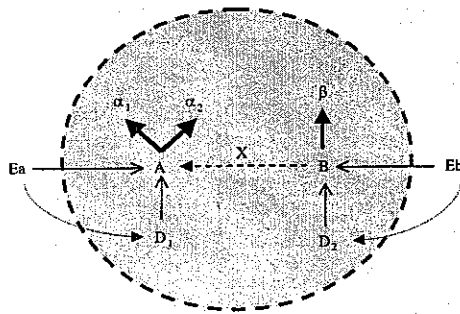


Figura 10.1 – Interdipendenza tra le innovazioni collettive

Il problema illustrato nella Figura 10.1 ha una *dimensione istituzionale* – coordinamento tra le decisioni e i tra decisori – e una *dimensione analitica* – ricostruzione degli effetti dei singoli interventi e della congiunzione degli effetti primari. La dimensione istituzionale viene spesso richiamata come livello al quale ricercare fallimenti collettivi (assenza di coordinamento). Tuttavia, il coordinamento decisionale risulta spesso vincolato dai limiti cognitivi dei decisori collettivi, vale a dire da un'insufficiente capacità di esplicitare gli effetti degli interventi.

La dinamica delle innovazioni individuali è il secondo tema che deve essere affrontato per comprendere i processi di auto-organizzazione. I sistemi locali dei parchi sono molto spesso sistemi con una *bassa propensione all'innovazione* – determinata dalla struttura della popolazione piuttosto che da caratteri psicologici. Ad esempio, il basso tasso di attività della popolazione implica che è elevato il numero di individui nella popolazione che, dipendendo da "trasferimenti" per effettuare il loro processo economico, sono di fatto dis-connessi dall'ambiente esterno. Inoltre, i livelli di formazione, influenzando sulla percezione dell'ambiente e sulla capacità di

prefigurare gli effetti delle decisioni, possono determinare, quando si attestano su bassi livelli, una bassa propensione all'innovazione che si osserva in una data popolazione.

Anche nei sistemi perdenti esiste tuttavia una rete di interdipendenze tra gli agenti che amplifica e diffonde le innovazioni individuali. Tale rete può essere specifica, in parte fondata sull'organizzazione del processo di produzione locale e in parte fondata sul tipo di rapporti sociali che si riscontra in un dato sistema locale. In conseguenza di questa specificità, l'innovazione collettiva (gli interventi di regolazione) deve essere introdotta con riferimento ai caratteri delle relazioni di interdipendenza esistenti nel sistema locale che si intende regolare, nonché in relazione alle possibilità di innovazione date dai caratteri degli agenti che costituiscono la "popolazione rilevante".

#### c) Il carattere non deterministico delle politiche di regolazione

L'analisi dei fattori che determinano l'evoluzione dei sistemi locali – e i livelli di cambiamento che sono rilevanti nella prospettiva della conservazione – evidenzia come le politiche di regolazione nei parchi naturali debbano essere considerate non meccanicamente determinabili negli esiti finali. Pertanto, l'ipotesi secondo cui le politiche di regolazione si possono fondare su una relazione causale diretta tra gli interventi di regolazione e i caratteri desiderati delle "unità di paesaggio" (o delle "unità ambientali") senza considerare il carattere emergente del processo economico locale è metodologicamente discutibile<sup>32</sup>. Si tratta di un'ipotesi significativa soltanto nei casi in cui i processi economici dei singoli agenti all'interno di un dato spazio sono debolmente connessi e la densità

<sup>32</sup> Purtroppo, oltre che nella prassi della pianificazione nei parchi naturali, la capacità di controllare l'esito formale ed ecosistemico del processo economico attraverso "norme negative" formulate in un contesto statico è ritenuta valida anche dal legislatore. Questa sembra infatti essere la prospettiva della normativa vigente sul tema della pianificazione nei parchi naturali (vedi "Legge quadro sulle aree protette", n. 394, 6 dicembre 1991).

*delle relazioni tra gli agenti non configura un sistema.*

Il carattere non deterministico delle politiche di regolazione è dovuto a diversi ragioni. Innanzitutto, le “norme informali” (o i “valori”) che compongono l’organizzazione delle unità antropiche di base non possono essere oggetto di regolazione<sup>33</sup>. In sistemi locali in cui il flusso di informazione globale disponibile è elevato, la “dinamica culturale”<sup>34</sup> – la cui forza deve essere esaminata comunque caso per caso – è al di fuori del raggio di intervento dei decisori collettivi<sup>35</sup>. D’altra parte, la rilevanza dei valori nell’orientare il processo economico è così forte da rendere gli esiti della pianificazione territoriale dipendente dal cambiamento culturale. Per queste ragioni, l’ipotesi di lavoro – su cui si fonda molta parte della pianificazione nei parchi naturali – secondo la quale attraverso gli incentivi si possa indurre il tipo di comportamento desiderato dal decisore collettivo, indipendentemente dalle metapreferenze degli agenti, è concettualmente discutibile. (Inoltre, non sempre è applicabile sul piano pratico per le implicazioni redistributive che gli incentivi richiesti potrebbero avere.)

In secondo luogo, si devono considerare le implicazioni del carattere (orizzontalmente) aperto dei sistemi locali, *che li rende profondamente dipendenti dal mutamento del loro ambiente* – il quale, è evidente, non può essere controllato dal decisore locale. Così condizionato dai cambiamenti del loro ambiente, difficilmente il sentiero evolutivo dei sistemi locali può essere determinato e regolato dal decisore collettivo in modo meccanico. In effetti, una strategia rilevante per sistemi per i quali il decisore collettivo riduce fortemente

<sup>33</sup> Sul ruolo della “persuasione morale” come strumento di regolazione cfr. Dryzek (1987).

<sup>34</sup> Sul concetto di “cultura” vedi (Kuper 1999).

<sup>35</sup> Processi di modernizzazione che riducono la “fedeltà territoriale” determinando emigrazione e “obsolescenza del paesaggio” sono contrastabili in misura diversa – e con politiche diverse – di quanto non sia il caso di crisi locali dovute, ad esempio, ad arretratezza tecnologica.

il tipo di sentieri evolutivi accettabili – come è il caso delle aree protette – ridurre il grado di apertura orizzontale oppure configurare il sistema in modo da fondarne il funzionamento su relazioni orizzontali il più possibile stabili.

Vi è un terzo fattore da considerare: la dimensione gerarchica dell’organizzazione istituzionale dei sistemi locali nelle società moderne. A livello di sistema locale diventa subito evidente che il sistema delle norme formali, che vincola il comportamento degli agenti del sistema, non è riconducibile ad un insieme di decisori collettivi *ma riflette una gerarchia istituzionale* tra i decisori stessi. I decisori locali controllano soltanto una parte del sistema normativo che orienta l’azione a livello individuale. Ad esempio, il sistema degli incentivi definito nell’ambito delle politiche di riequilibrio territoriale dell’Unione Europea ha un carattere sovraordinato – ed ha un impatto molto rilevante sulle decisioni dei singoli agenti. Gli interventi di regolazione concepiti e attuati da un Ente parco, secondo le complesse procedure definite dalla legislazione attuale, devono essere integrati con gli interventi di regolazione che provengono da altri livelli di controllo (*governance*).

Su questo sfondo, le politiche di regolazione possono soltanto spingere i sistemi locali all’intero di determinati “creodi” (Waddington 1977), vale a dire dentro un sentiero evolutivo che ha la forma di una banda più o meno estesa piuttosto che di una linea. Di conseguenza, anche gli obiettivi di conservazione devono essere posti in termini di *range* piuttosto che in termini “puntuali”<sup>36</sup>. La

<sup>36</sup> Nella prima fase almeno, un parco naturale può essere considerato come un “esperimento di conservazione”, da abbandonare qualora ci si renda conto che gli obiettivi di conservazione e regolazione sono in quello specifico caso non raggiungibili. Endemismi, specie a rischio di estinzione ed emergenze architettoniche di valore assoluto presenti in quel parco possono essere protetti con strumenti diversi. In effetti, lo spostamento di enfasi verso la Rete Ecologica Nazionale (Ministero dell’Ambiente 1999) riduce la rilevanza del singolo parco naturale nelle strategie di conservazione.

formulazione di obiettivi in termini di "standard soddisfacenti" (Simon 1978) dovrebbe associarsi al riconoscimento del carattere "complesso" dei sistemi locali.

In conclusione, il carattere non deterministico dell'evoluzione dei sistemi locali dei parchi naturali è un dato di cui si deve tenere conto nel processo di decisione collettiva. Per il processo di pianificazione ciò significa, in primo luogo, che l'identificazione e l'esplorazione virtuale della "mappa" dei possibili sentieri evolutivi costituiscono un passaggio necessario (cfr. Waddington 1977; Boudon (1985); Morin 1990). Secondariamente, diventa necessario accettare sin dall'inizio la possibilità del fallimento delle politiche di conservazione nei parchi naturali (cfr. Calafati 1999a). Cioè, la possibilità che il decisore, dati gli obiettivi di conservazione, non riesca a spingere il sistema lungo il sentiero evolutivo desiderato.

#### *d) Il costo-opportunità della conservazione*

Poiché in molti casi – ma non in tutti – i parchi naturali ospitano sistemi locali di dimensioni ridotte, si potrebbe immaginare di essere nelle condizioni – di avere, cioè, le risorse organizzative e finanziarie – di controllare l'evoluzione del sistema locale stesso. In effetti, in questi casi, una delle ragioni che sposta in secondo piano la possibilità del fallimento delle politiche di conservazione è ritenere di essere comunque in grado di governare i sistemi locali. Tuttavia, non si deve trascurare che anche la conservazione ha un costo-opportunità, e ciò solleva il problema del *trade-off* tra standard di conservazione e costo della regolazione (cfr. Dixon e Sherman 1990).

In prima approssimazione si potrebbe affermare che il "sentiero evolutivo" lungo il quale si vuole spingere l'economia locale attraverso gli interventi di regolazione *debba essere logicamente derivato* dagli standard di conservazione definiti nel corso del processo decisionale. Tuttavia, il processo di decisione concernente gli standard di conservazione dovrebbe essere influenzato anche dalla conoscenza sulla effettiva capacità di regolare i sistemi locali, vale a dire di influenzare (o determinare) il sentiero evolutivo dell'economia locale (entro gli orizzonti temporali scelti) con gli strumenti disponibili. Da questo punto di vista, l'esplorazione delle possibilità

evolutive dei sistemi locali dei parchi naturali è un'attività necessaria anche per l'identificazione degli standard di conservazione.

In effetti, da una prospettiva evolutiva, gli standard di conservazione che il decisore collettivo può scegliere sono molto diversi – e, in questo ambito, si trova di fronte ad una decisione genuina che il processo di pianificazione dovrebbe strutturare, definendo almeno il campo di scelta. Gli standard di conservazione che si perseguono nei parchi naturali antropizzati non sono affatto "semplici" o "oggettivi". Anche per gli spazi attualmente non più antropizzati – e con ecosistemi lontani dallo stato di *climax* –, lo standard implicito nella proposizione "non interferire con l'evoluzione naturale" non è l'unica opzione disponibile<sup>37</sup>. Ma l'ampiezza del campo di scelta – e le implicazioni economiche di tale ampiezza – risulta evidente negli spazi geografici che continuano a costituire il territorio dei processi economici. Ad esempio – e si tratta di un tema aperto in (quasi) tutti i parchi appenninici, data l'intensità della de-antropizzazione degli ultimi quaranta anni –, ci si può chiedere quante siano le opzioni in riferimento alla conservazione del patrimonio storico-architettonico presente nei parchi naturali italiani oggi in larga misura non utilizzato. Naturalmente, le opzioni non riguardano gli standard di conservazione del singolo manufatto, bensì l'estensione del patrimonio per il quale si desidera una riutilizzazione. Di fronte ad un insediamento montano che negli ultimi decenni ha visto la sua popolazione ridursi ad un terzo o un quarto e che non dispone più, come conseguenza, di una economia capace di sostenere la manutenzione del capitale edilizio, il decisore collettivo può porsi obiettivi molto diversi. Lo spettro delle opzioni varia tra l'assestare il processo di dissolvimento della comunità locale – con il conseguente abbandono di *gran parte* del patrimonio storico-architettonico – e la ricostruzione di una economia locale capace di sostenere i costi di manutenzione di gran parte del sistema urbano

---

<sup>37</sup> Certamente è la più semplice, dato che non richiede interventi. Tuttavia, le implicazioni, ad esempio, per la stabilità dei suoli (cfr. Bätzing 1987) o per la diversità biologica non sono ovviamente positive – al contrario, sono spesso negative.



ereditato<sup>38</sup>.

*L'esistenza di un campo di scelta* circa gli obiettivi di conservazione ha delle implicazioni che devono essere attentamente considerate. In primo luogo, si deve porre l'attenzione sui costi-opportunità dei diversi gradi di conservazione nei diversi parchi naturali. Poiché l'estensione complessiva delle aree protette è oggi molto elevata e le risorse richieste per formulare e attuare le politiche di conservazione sono significative<sup>39</sup>, considerare il costo-opportunità delle possibili scelte diventa necessario.

Secondariamente, si deve tenere conto delle conseguenze sull'interdipendenza dei diversi livelli del processo di pianificazione. Sullo sfondo dei vincoli posti dai costi-opportunità, fissare gli standard di conservazione senza considerare il "grado di controllo" dell'evoluzione del sistema locale che il decisore può esercitare non è metodologicamente corretto. Mentre riflette sugli obiettivi della conservazione, il decisore collettivo deve conoscere il sentiero di evoluzione che i sistemi locali stanno seguendo e le sue capacità di indurre cambiamenti in tale sentiero. Altrimenti, verranno stabiliti obiettivi che si scontrano con la valutazione sociale dei costi-opportunità o, addirittura, semplicemente non raggiungibili. I parchi naturali sono, dunque, un ambito nel quale non si può settorializzare il processo decisionale (come invece prevede la legislazione vigente)<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> Un fondamentale tema nei parchi nazionali e regionali italiani è quanta parte del paesaggio agrario (e della biocenosi ad esso associata) si intende conservare (o ripristinare) sullo sfondo dei processi di rinaturalizzazione in atto.

<sup>39</sup> Le aree protette rappresentano allo stato attuale il 7% circa del territorio nazionale, ma considerati gli ampliamenti in corso e quelli previsti per l'attuazione delle direttive dell'Unione Europea superano il 10% (vedi Ministero dell'ambiente/Servizio Conservazione della Natura 1999).

<sup>40</sup> I recenti mutamenti legislativi (vedi Legge n. 426, del 9/XII/1998) hanno aperto la strada ad una riduzione della settorializzazione del processo di pianificazione (cfr. Calafati 1999a).

## 11. Conclusioni

In un parco naturale gli obiettivi di conservazione si esprimono attraverso la determinazione di un sentiero di evoluzione dei caratteri ecosistemici e formali (estetici) del paesaggio. La categoria di "unità di paesaggio" (o di "unità ambientale") è uno strumento per descrivere le condizioni iniziali dello spazio geografico e per formulare operativamente gli obiettivi delle politiche di conservazione – ovvero, il punto di arrivo della transizione. Tuttavia, il contenuto delle politiche di conservazione non può essere determinato a questo livello di analisi. In effetti, come si è cercato di dimostrare nei paragrafi precedenti, le politiche di conservazione devono essere interpretate *come politiche di regolazione dell'evoluzione dei sistemi locali*.

L'interpretazione delle "politiche di conservazione" come "politiche di regolazione dei sistemi locali" ha importanti conseguenze sul piano metodologico e applicato. Come primo passo verso la costruzione di efficaci politiche di conservazione è necessario *microfondare l'evoluzione del paesaggio*, vale a dire ricondurre i suoi mutamenti a cambiamenti nei comportamenti dei singoli agenti. In secondo luogo, i caratteri del paesaggio devono essere interpretati come una proprietà emergente: *la manifestazione a livello di spazio geografico dell'interazione tra i comportamenti degli agenti*. Ciò può essere ottenuto, come è stato suggerito nelle pagine precedenti, integrando nella "teoria dello sviluppo locale" la problematica della conservazione. Tale integrazione può essere costruita interpretando il concetto di "paesaggio" *come una estensione del concetto di "capitale"*. In questo modo, una teoria del cambiamento del paesaggio può essere formulata a partire da una teoria dello sviluppo locale (ovvero dell'accumulazione di capitale). Su questa base teorica, si possono riformulare le politiche di conservazione del capitale naturale e culturale interpretandole come politiche di regolazione dei sistemi locali.

Una importante conclusione di questo itinerario di riflessione consiste nel mettere in discussione l'ipotesi secondo cui la zonizzazione condotta in termini di unità di paesaggio (o di unità

ambientale) possa costituire la base delle politiche di regolazione. In effetti, essa rappresenta soltanto la base di una interpretazione dei valori dello spazio geografico. Nei casi in cui si fa riferimento ad uno spazio geografico *economico* (per quanto "leggero" sia il processo economico che vi si svolge), non si può regolare l'esito spaziale del processo economico senza regolare il sistema locale di riferimento. La zonizzazione può essere la base per definire in termini spaziali gli standard di conservazione che si intende raggiungere, vale a dire per identificare i meta-obiettivi e gli obiettivi delle politiche di conservazione. Tuttavia, le politiche di conservazione, che non sono altro che "politiche di regolazione dell'evoluzione del sistema antropico", devono essere definite con riferimento all'evoluzione dell'organizzazione dei sistemi antropici. In un parco naturale, la distinzione tra pianificazione territoriale e pianificazione economica non può essere mantenuta.

Infine, si vuole richiamare l'attenzione su un'altra conclusione raggiunta nel corso dell'analisi. I sistemi locali dei parchi nazionali italiani devono essere oggi interpretati come "sistemi progressivi": sono *sistemi aperti* – nel senso che dipendono dai caratteri dell'ambiente fisico e sociale con cui scambiano materia, energia ed informazione – che stanno seguendo un proprio sentiero evolutivo. La natura dei meccanismi di auto-eco-organizzazione che governa l'evoluzione dei sistemi locali suggerisce non solo di abbandonare la tradizionale concezione delle politiche di conservazione ma anche ogni pretesa deterministica. Le politiche di regolazione dei sistemi locali possono fallire e gli obiettivi di conservazione stabiliti non essere raggiunti.

Data l'estensione territoriale raggiunta dai parchi naturali in Italia, lo studio delle relazioni tra processo economico e paesaggio ha oggi un evidente rilievo nell'ambito della costruzione delle politiche pubbliche. La 'teoria dello sviluppo locale', come si è sostenuto nelle pagine precedenti, può in effetti costituire una base analitica per questa classe di politiche pubbliche. Tuttavia, le conoscenze teoriche ed empiriche dei processi evolutivi dei "sistemi locali perdenti" sono ancora insufficienti, ed è certamente necessaria una maggiore attività di ricerca in questo campo.

#### Riferimenti bibliografici

- Bateson, G. (1979) *Mind and Nature. A Necessary Unity*, Wildwood House, Londra (trad. it. *Mente e natura*, Milano, Adelphi, 1984).
- Bätzing W. (1987), *L'ambiente alpino. Trasformazione, distruzione e conservazione*, Melograno Edizioni, Milano.
- Burns, T. R., Baumgartner T., Deville P. (1985) *Man, Decisions, Society*, Londra, Gordon and Breach.
- Boudon R. (1985) *Il posto del disordine*, Bologna, Il Mulino
- Boulding K.E., *Beyond Economics*, The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1968.
- Calafati A. G. (1997) "Il degrado ambientale come fallimento del mercato?", in *La Questione Agraria*, n. 67.
- Calafati A. G. (1999) (a cura di) *Economie di paesaggi*, Atti del seminario "Sistemi locali, processo economico e conservazione", Ancona.
- Calafati A. G. (1999b) "Locals Systems and Economic Process", Ancona, dattiloscritto.
- Calafati A.G., Goffi N. e Procaccini A. (1999) "Le forme del capitale. Manufatti dell'abitare nel territorio dei Monti Sibillini", Ancona, dattiloscritto.
- CESTAAT (1996) *Le aree agricole nei territori protetti*, Bologna, Pitagora Editrice.
- Clark, N., Perez-Trejo F., Allen P. (1995) *Evolutionary Dynamics and Sustainable Development*, Aldershot, Edward Elgar.
- Commoner B. (1986) *Il cerchio da chiudere*, Milano, Garzanti.
- Coriat B and G. Dosi, "The Institutional Embeddedness of Economic Change: an appraisal of the 'evolutionary' and 'regulationist' research programmes", in Nielsen & Johnson (1998).
- Dematteis G. (1994) "Possibilità e limiti dello sviluppo locale", in *Sviluppo locale*, N.1.

- Dopfer K. (1991) "Toward a Theory of Economic Institutions: Synergy and Path Dependency", *Journal of Economic Issues*, vol. 25, n.2.
- Dopfer K. (ed.), *The Global Dimension of Economic Evolution*, Phisica-Verlag, Heidelberg, 1996.
- Dryzek J.S. (1987) *Rational Ecology*, Oxford, Basil Blackwell, (trad. it. *La razionalità ecologica*, Ancona, Otium, 1989).
- Gambino R. (1991) *I parchi naturali*, Firenze, NIS.
- Gambino R. (1997) *Conservazione e innovazione*, Torino, Utet.
- Georgescu-Roegen N. (1971) *The Entropy Law and Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1971.
- Georgescu-Roegen N. (1982) *Energia e miti economici*, Torino, Boringhieri.
- Giacomini V. e Romani V. (1981) *Uomini e parchi*, Franco Angeli, Milano.
- Goudie A. (1990) *The Human Impact on the Natural Environment*, Oxford, Blackwell.
- "Legge quadro sulle aree protette", 6 dicembre 1991, n.394
- Hirsch F. (1981) *I limiti sociali allo sviluppo*, Milano, Bompiani
- Hirschman A. O. (1970) *Exit, Voice, and Loyalties. Response to Decline in Firms, Organisations and States*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Hirschman A. O. (1958) *A Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Hirschman A.O. (1983) "The Principles of Conservation and Mutation of Social Energy", *Grassroots Developments (Journal of InterAmerican Foundation)*, 7(2).
- Hoskins W.G. (1955) *The Making of English Landscape*, Londra, Penguin Books, 1981.
- Kuper A., *Culture. The Anthropologist Account*, Harvard University Press, Harvard, 1999.
- Kapp K. W. (1991) *L'economia come sistema aperto e le sue*

*implicazioni*, in K.W. Kapp, *Economia e ambiente. Saggi scelti*, Ancona, Otium, 1991.

- Lindblom C.E. e Hirschman A.O. (1962) "Economic Development, Research and Development, Policy Making: Some Converging Views", in Lindblom C.E., *Democracy and Market System*, Oslo, Norwegian University Press, 1988.
- MacEwen A. e MacEwen M. (1982) *National Parks: Conservation or Cosmetics*, George Londra, Allen & Unwin.
- Mazzoni F. (1999a) "Note sul concetto di conservazione", in Calafati (1999a).
- Mazzoni F. (1999b) "Economia e spazio geografico nei Monti Sibillini dall'età moderna ad oggi", in Calafati (1999a).
- McPhee J. (1995) *Il controllo della natura*, Milano, Adelphi.
- Miller, J.G., (1986) *La teoria generale dei sistemi viventi*, Milano, Franco Angeli.
- Ministero dell'ambiente-Servizio Conservazione della Natura (1999) *Rete Ecologica Nazionale*, Rapporto interinale, Roma.
- Morin E. (1993) *Introduzione al pensiero complesso*, Milano, Sperling & Kupfer.
- Naveh Z. e Lieberman A. S. (1984) *Landscape Ecology. Theory and Application*, New York, Springer-Verlag.
- Nielsen K, B. Johnson (ed.) (1998) *Institutions and Economic Change*, Edward Elgar, Cheltenham.
- North D.C. (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performances*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Odun E.P. (1988,) *Basi di ecologia* (1983), Padova, Piccin.
- Ostrom E. (1990) *Governing the Commons*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pearson H. W. (1978) "L'economia non ha surplus: critica ad una teoria dello sviluppo", in Polanyi (1978).
- Pedrotti et alii (1997) *Le unità ambientali del Parco Nazionale dello Stelvio*, Università degli Studi di Camerino.

Polanyi K. (1978) *Traffici e mercati negli antichi imperi. Le economie nella storia e nella teoria*, Torino, Einaudi.

Secchi B. (1989) *Progetto per l'urbanistica*, Torino, Einaudi.

Sereni E. (1987) *Storia del paesaggio agrario italiano*, Bari, Laterza.

Simon H. (1978) *Rationality as a Process and as a Product of Thought*, in "American Economic Review", vol. 68(2), pp.1-16.

Siöstrand S.-E. (ed.) (1993), *Institutional Change. Theory and Empirical Findings*, M.E. Sharpe, London.

Tricart J. e Kilian J. (1989) *L'eco-geografia e la pianificazione dell'ambiente naturale*, Milano, Franco Angeli.

Turri E. (1979) *Semiologia del paesaggio italiano*, Longanesi, Milano.

Waddington C. H. (1977) *Tools for Thought*, Basic Books, New York.

Witt U. (1996) "Innovations, Externalities, and the Problem of Economic Progress", *Public Choice*, vol. 89, n. 2, 1996.



## QUADERNI DEL DIPARTIMENTO DI ECONOMIA degli ultimi 5 anni

- 56 Roberto ESPOSTI, Pierpaolo PIERANI, Franco SOTTE, *Fattori quasi fissi e produttività totale dei fattori in agricoltura. Teoria e applicazione ad una impresa marchigiana ex-mezzadrile*, gennaio 1995.
- 57 Michela VECCHI, *Human capital and excess labour*, febbraio 1995.
- 58 Alberto BAGNAI, Stefano MANZOCCHI, *Un'indagine empirica sulla mobilità dei capitali nei paesi in via di sviluppo*, marzo 1995.
- 59 Domenico MIGNACCA, *Comparing the impulse response functions of different models*, marzo 1995.
- 60 Manuela VICONI, *L'Unione Europea e gli shock esogeni ai sistemi economici*, marzo 1995.
- 61 Paolo Emilio MISTRULLI, Roberto TORRINI, *Salari di efficienza, costi di controllo e decentramento produttivo*, marzo 1995.
- 62 Alessandro VAGLIO, *Potere di mercato, consumi e crescita*, dicembre 1994.
- 63 Luca PAPI, Carlo MONTICELLI, *EU-Wide money demand: An assessment of competing approaches*, maggio 1995.
- 64 Antonio G. CALAFATI,  *Mercati e gerarchie nel processo di apprendimento degli agenti collettivi*, giugno 1995.
- 65 Marco ACCORRONI, Luca PAPI, *La valutazione dell'efficienza degli sportelli bancari*, ottobre 1995.
- 66 Stefano STAFFOLANI, *Interazioni nelle scelte e norme sociali*, ottobre 1995.
- 67 Tommaso PEREZ, *Multinational enterprises and technological spillovers: An evolutionary model*, ottobre 1995.
- 68 Edoardo GAFFEO, *Macroeconomics without the representative agent: Difficulties and new perspectives*, dicembre 1995.
- 69 Pietro ALESSANDRINI, Alessandro STERLACCHINI, *Ricerca, formazione e rapporti con l'industria: I problemi irrisolti dell'università italiana*, dicembre 1995.
- 70 Paolo GUERRIERI, Stefano MANZOCCHI, *Patterns of Trade and Foreign Direct Investment in European Manufacturing: "Convergence" or "Polarization"?*, marzo 1996.
- 71 Laura CHIES, Francesco TROMBETTA, *Riduzione dell'orario di lavoro e disoccupazione: il dibattito tedesco*, marzo 1996.
- 72 Stefano FIORI, *Ordine visibile e ordine invisibile. Il difficile rapporto fra natura e società nell'economia politica smithiana e presmithiana (1690-1790)*, marzo 1996.
- 73 Paolo Emilio MISTRULLI, *Rendita informativa, intermediazione finanziaria e scelte di portafoglio*, marzo 1996.
- 74 Fabio FIORILLO, *Il problema dell'isteresi in economia: confronto tra isteresi fisica e passeggiate aleatorie, significato e applicazioni economiche*, aprile 1996.
- 75 Tommaso LUZZATI, *Una testimonianza sull'ipotesi di piena razionalità*, maggio 1996.

- 76 Nicola BOARI, *Law and Economics in Action: An Efficiency Analysis of Italian Penal Procedures after 1989*, maggio 1996.
- 77 Roberto GIORGI, Franco SOTTE, *Riuscirà il mondo a sfamare se stesso nel 2025?*, maggio 1996.
- 78 Alessandro STERLACCHINI, *Inputs and Outputs of Innovative Activities in Italian Manufacturing*, giugno 1996.
- 79 Marco GALLEGATI, *Firm's optimal capital accumulation path with asymmetric informations and debt instead of equity finance*, giugno 1996.
- 80 Erica SEGHETTI, Massimo TAMBERI, *Competitività, crescita e localizzazione in un settore tradizionale*, giugno 1996.
- 81 Pietro ALESSANDRINI, *I sistemi locali del credito in regioni a diverso stadio di sviluppo*, settembre 1996.
- 82 Aldo FEMIA, *Input-Output Analysis of Material Flows: an application to the German Economic System for the year 1990*, settembre 1996.
- 83 Michela VECCHI, *Increasing Returns versus Externalities: Pro-Cyclical Productivity in US and Japan*, ottobre 1996.
- 84 Stefano FIORI, *Conoscenza e informazione in F.A. von Hayek*, ottobre 1996.
- 85 Cecilia BENVENUTO, *Le opzioni esotiche: Problemi di pricing e copertura*, ottobre 1996.
- 86 Laura CHIES, Riccardo LUCCHETTI, Stefano STAFFOLANI, *Occupazione, Disoccupazione, Inattività: determinanti della mobilità tra stati in Italia*, marzo 1997.
- 87 Marco CUCCULELLI, *Struttura finanziaria, seniority rules del debito e decisioni di investimento delle imprese*, marzo 1997.
- 88 Edoardo GAFFEO, *Multilevel Interactions with a Keynesian Flavour in a Stochastic Macroeconomic Model*, maggio 1997.
- 89 Antonio G. CALAFATI, *Labour Supply and Unemployment*, maggio 1997.
- 90 Roberto ESPOSTI, *Progresso Tecnico Multioutput e Ruolo di R&S e Assistenza Tecnica. Applicazione dell'Analisi Nonparametrica all'Agricoltura Italiana*, giugno 1997.
- 91 Edoardo GAFFEO, *Competition-led Endogenous Growth with Localized Technological Change*, giugno 1997.
- 92 Tommaso LUZZATI, *Norme sociali e sanzione: il ruolo del singolo individuo*, giugno 1997.
- 93 Rita CAPPARIELLO, *Fiscal and Monetary Policy Coordination with Endogenous Unions: a Theoretical Policy Game*, giugno 1997.
- 94 Elvio MATTIOLI, Alessandro STERLACCHINI, *Fonti e risultati dell'attività innovativa nell'industria italiana: Un'analisi settoriale*, luglio 1997.
- 95 Fabio FIORILLO, *Rate of Growth and Sectoral Specialisation Coevolution in an Export-Led Growth Model*, luglio 1997.
- 96 Fabio FIORILLO, Stefano SANTACROCE, Stefano STAFFOLANI, *Monopsonistic Competition for the 'Best' Workers*, luglio 1997.
- 97 Domenico SCALERA, Alberto ZAZZARO, *Reputazione di gruppo e discriminazione nel mercato del credito: un modello dinamico con apprendimento*, settembre 1997.
- 98 Roberto ESPOSTI, *Statica comparata nonparametrica: le ambiguità delle elasticità di prezzo*, novembre 1997.
- 99 Enzo PESCIARELLI, *Aspects of the Influence of F. Hutcheson on A. Smith*, novembre 1997.
- 100 Enzo PESCIARELLI, *Adam Smith on Relations of Subordination and Personal Incentives*, novembre 1997.
- 101 Enzo PESCIARELLI, *W.E. Hearn on the Industrial Organisation of Society*, novembre 1997.
- 102 Debora REVOLTELLA, *Financing enterprises in the Czech Republic: the importance of firm-specific variables*, gennaio 1998.
- 103 Cristiana PERONI, *Modelli di previsione a breve termine dei tassi di cambio*, marzo 1998.
- 104 Massimiliano BRATTI, *L'evoluzione dei divari settoriali di valore aggiunto per addetto nei paesi OCSE*, marzo 1998.
- 105 Tommaso LUZZATI, *To what extent is the notion of efficiency relevant to Economics? Implications for Ecological Economics*, marzo 1998.
- 106 Renato BALDUCCI, *Concertazione tra le parti sociali e disoccupazione*, maggio 1998.
- 107 Maura FRANCESE, Maria Teresa MONTEDURO, *Does the functional form matter? A sensitivity analysis of female labour supply in the U.K and Italy*, maggio 1998.
- 108 Roberto ESPOSTI, *Stochastic Technical Change and Procyclical TFP The Italian Agriculture Case*, ottobre 1998.
- 109 Alessandro STERLACCHINI, *Do innovative activities matter to small firms in non-R&D-intensive industries? An application to export performances*, novembre 1998.
- 110 Stefano STAFFOLANI, *Contratti di lavoro con informazione asimmetrica bilaterale: chi paga i bonus condizionali?*, dicembre 1998.
- 111 Davide CASTELLANI, Antonello ZANFELI, *Multinational experience and the creation of linkages with local firms. Evidence from the electronics industry*, dicembre 1998.
- 112 Roberto ESPOSTI, *Spillover tecnologici e origine della tecnologia agricola*, aprile 1999.
- 113 Luca PAPI, Debora REVOLTELLA, *Foreign Direct Investment in the Banking Sector: a Transitional Economy Perspective*, aprile 1999.
- 114 Roberto ESPOSTI, Franco SOTTE, *Territorial Heterogeneity and Institutional Structures in Shaping Rural Development Policies in Europe*, luglio 1999.
- 115 Renato BALDUCCI, *Crescita endogena e ciclo*, luglio 1999.
- 116 Antonio G. CALAFATI, *Evoluzione dei sistemi locali e conservazione nei Parchi naturali*, luglio 1999.