

Economia

Economia, ambiente e sviluppo sostenibile

A cura di

Manuela Ciani Scarnicci

Angelina Marcelli

Patrizia Pinelli

Annalisa Romani

Roberto Russo

FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

Economia, ambiente e sviluppo sostenibile

A cura di

Manuela Ciani Scarnicci

Angelina Marcelli

Patrizia Pinelli

Annalisa Romani

Roberto Russo

FrancoAngeli

Copyright © 2014 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

INDICE

Introduzione , di <i>Annalisa Romani</i>	pag.	9
1. Economia, storia, natura. La relazione tra l'uomo e l'ambiente in una prospettiva storica , di <i>Angelina Marcelli</i>	»	13
1.1. Storicizzare il problema	»	13
1.2. <i>Slash-and-burn</i>	»	16
1.3. Circoli virtuosi e circoli viziosi: le rivoluzioni agricole	»	18
1.4. Scambi culturali e biologici tra i due mondi	»	22
1.5. Dinamiche industriali e dinamiche ambientali	»	25
Bibliografia	»	29
2. Le risorse energetiche e lo sviluppo sostenibile: una lettura geopolitica , di <i>Filippo Randelli</i>	»	33
2.1. Introduzione	»	33
2.2. L'era del petrolio	»	36
2.3. Geopolitica del petrolio	»	39
2.4. Conclusioni	»	45
Bibliografia	»	46
3. L'emergenza della questione ambientale e la formazione di un nuovo paradigma , di <i>Maria Tinacci Mossello</i>	»	47
3.1. Le prime denunce negli anni Sessanta	»	47
3.2. Verifiche, silenzi e confutazioni	»	51
3.3. Novità paradigmatica e opacità dei comportamenti	»	59
Bibliografia	»	63
4. Ambiente ed economia - I fallimenti del mercato , di <i>Antonella Laino</i>	»	65
4.1. I fallimenti del mercato: premessa	»	65

4.2. Beni pubblici, monopolio, asimmetria informativa	pag.	66
4.3. Esternalità	»	68
4.4. I beni ambientali	»	70
4.5. Il valore dei beni ambientali	»	73
Bibliografia	»	76
5. Crescita economica e tutela ambientale, di <i>Manuela Ciani</i>		
<i>Scarnicci</i>	»	78
5.1. Crescita e ambiente	»	78
5.2. Azioni di tutela ambientale	»	80
5.3. L'internalizzazione dei costi ambientali	»	84
5.4. I permessi negoziabili	»	88
Bibliografia	»	93
6. Sviluppo economico e tecnologie per un futuro sostenibile, di <i>Antonio Sassu</i>		
6.1. L'emergere di un nuovo paradigma dello sviluppo	»	95
6.1.1. I modelli di sviluppo economico	»	95
6.1.2. La crescita endogena	»	99
6.1.3. L'emergere di un nuovo paradigma	»	101
6.2. Lo sviluppo sostenibile: definizione e caratteristiche	»	103
6.2.1. Principi guida	»	103
6.2.2. Un concetto non solo economico	»	106
6.2.3. Teoria della decrescita	»	107
6.3. Il progresso tecnico per lo sviluppo sostenibile	»	108
6.3.1. La curva di Kuznets	»	108
6.3.2. Le nuove tecnologie	»	111
Bibliografia	»	114
7. Il mercato assicurativo nell'economia dell'ambiente, di <i>Augusto Bellieri dei Belliera e Emanuele Vannucci</i>		
7.1. Introduzione	»	115
7.2. I Cat-Bonds: cosa sono e come funzionano	»	117
7.3. L'evoluzione del mercato dei Cat-Bonds	»	119
7.4. I Cat-Bonds: il rendimento per l'investitore	»	120
7.5. Proposte per espandere il mercato di questi prodotti in Italia	»	123
Bibliografia	»	125
8. Ambiente ed energia nella prospettiva dell'Unione Europea: aspetti storico-istituzionali, di <i>Valdo Spini e Francesco Grassi</i>		
8.1. La tradizione dell'Europa	»	126

8.2. Il carattere delle politiche europee	pag.	127
8.3. Il Trattato di Lisbona	»	128
8.4. Gli organi dell'Unione Europea	»	129
8.5. La politica europea in campo ambientale ed energetico: gli strumenti	»	132
8.6. Principali interventi dell'Unione Europea in materia di politica energetica	»	135
Bibliografia	»	141
9. Ambiente ed energia nella prospettiva dell'unione europea: la lotta ai cambiamenti climatici , di <i>Valdo Spini e Francesco Grassi</i>		
	»	143
9.1. Il quadro di riferimento globale	»	143
9.2. Lo scenario prefigurato	»	144
9.3. Le posizioni di fronte al cambiamento climatico	»	145
9.4. Gli interventi dell'ONU: la lotta ai cambiamenti climatici a livello internazionale	»	146
9.5. I Meccanismi del protocollo di Kyoto	»	150
9.6. L'Unione Europea: strumenti attuativi delle politiche comunitarie in tema di contrasto ai cambiamenti climatici e per lo sviluppo della green economy	»	153
9.6.1. Il sistema europeo per lo scambio di quote di emissione	»	153
9.6.2. La disciplina delle energie rinnovabili	»	155
9.7. L'Italia	»	157
9.8. L'ambiente come opportunità	»	158
Bibliografia	»	159
10. Ambiente e politiche di marketing: innovazione sostenibile e rischio <i>greenwashing</i> , di <i>Maurizio Pasquetti</i>		
	»	160
10.1. Red Economy, Green Economy, Blue Economy	»	160
10.2. La risposta delle aziende e le scelte di marketing	»	162
10.3. Il prodotto e le certificazioni	»	163
10.4. Il green marketing mix	»	164
10.4.1. Il <i>greenwashing</i>	»	167
10.4.2. <i>Green customer</i> e segmentazione: il valore del prodotto green	»	169
10.5. <i>Green communication</i>	»	171
10.5.1. <i>Green communication</i> e mezzi tradizionali	»	172
10.5.2. I nuovi mezzi di comunicazione: web, social, mobile	»	174
10.6. <i>Green marketing</i> e distribuzione	»	176

10.7. Conclusioni	pag.	178
Bibliografia	»	179
11. La riduzione dell’impatto ambientale e il miglioramento del benessere umano visto come opportunità e non come vincolo , di <i>Manuela Ciani Scarnicci, Patrizia Pinelli e Annalisa Romani</i>	»	181
11.1. Introduzione	»	181
11.2. L’importanza della tutela ambientale	»	182
11.3. Casi di studio	»	187
11.4. Conclusioni	»	191
Bibliografia	»	192
12. Gli aspetti ambientali nella strategia e nella rendicontazione sociale delle imprese , di <i>Marco Eugenio Di Giandomenico</i>	»	197
12.1. Aspetti strategici della variabile ambientale	»	197
12.1.1. Introduzione	»	197
12.1.2. La <i>value chain</i> sostenibile	»	198
12.1.3. Prestazioni ambientali e redditività aziendale	»	199
12.1.4. La contabilità ambientale	»	201
12.2. Gli aspetti ambientali nella rendicontazione sociale	»	203
12.2.1. Introduzione	»	203
12.2.2. La relazione socio-ambientale	»	204
Appendice. Tavola degli indicatori ambientali	»	206
Bibliografia	»	207
Gli autori	»	211

Allegato online

Profili giuridici del bene ambiente, a cura di Roberto Russo

INTRODUZIONE

di *Annalisa Romani*

Da circa 40 anni, nei paesi sviluppati, il fattore ambiente, inteso generalmente, come degrado o insieme di condizioni ambientali in cui vive l'uomo è da considerarsi anche come elemento condizionante del benessere dalla popolazione.

Le maggiori criticità nella salvaguardia del bene ambientale sono determinate però dalle difficoltà di definire l'ambiente, i beni ambientali e soprattutto l'inserimento di questi ultimi nel mercato. Per far questo, le risorse ambientali devono poter essere valutate economicamente in modo univoco e comprendere tutte le diverse variabili ad esse correlate. L'assenza della regolamentazione del mercato ha creato un eccessivo uso di queste risorse che ha comportato, a sua volta, il degrado ambientale in cui viviamo oggi oltre a tutte le relative o correlate emergenze ambientali.

L'ambiente è l'habitat che ci circonda e che risente di qualsiasi nostro intervento in termini di perdita di equilibrio, intesa come impatto ambientale, erosione di risorse, perdita della qualità della vita ed erosione della biodiversità.

La nuova cultura ambientale deve comunque stimolare a far diventare l'ambiente un'opportunità intesa come utilizzo di tecnologie green, messa a punto di cicli produttivi sostenibili e sicuri nella produzione, sistemi di gestione della qualità e dell'etica che si armonizzino con tutte le procedure e marchi ambientali.

Ambiente, territorio e produzione, se ben gestiti, possono essere quindi la vera triade che permette di rispettare tutti i criteri di sostenibilità e tutela del benessere del pianeta e dell'uomo.

Il compromesso uomo e ambiente, meglio specificato come economia e ambiente, esiste e ciò vale solo perché l'uomo si è reso conto, durante i secoli che, se l'ambiente si esaurisce o si degrada in modo irreparabile, anche la sicurezza e la sopravvivenza dell'uomo saranno in pericolo. Un elemento

fondamentale per l'incremento della tutela dell'ambiente è la forte correlazione che esiste con la salute pubblica, con particolare riferimento alla prevenzione di patologie invecchiamento-correlate, sino alle degenerazioni cancerogene.

La moderna economia del benessere ha portato l'uomo alla convinzione che conoscere e valorizzare l'ambiente è sicuramente un fattore indispensabile per creare crescita economica, innovazione tecnologica, etica e qualità di processo e prodotto.

Dopo la seconda Guerra Mondiale, fino agli anni Sessanta, ci sono state grandi ricostruzioni industriali accompagnate anche da importanti innovazioni tecnologiche che hanno portato ad un incremento del benessere collettivo per un'ampia fetta della popolazione degli stati occidentali. Questi stati ormai non guardavano più al benessere come un elemento collegato solo a caratteri di tipo quantitativo, ma anche a fattori ambientali e immateriali.

I problemi legati alla tutela ambientale non riguardano solo la valutazione dei costi e benefici ambientali, ma anche l'indirizzo dei soggetti privati e pubblici verso scelte a minor impatto ambientale che, con molta probabilità, porteranno nel breve una riduzione di produzione e un aumento dei costi.

Il degrado ambientale è presente in tutti i paesi del mondo indipendentemente dal loro grado di civilizzazione e sviluppo. In molti paesi non sviluppati vi sono multinazionali che sfruttano le risorse e inquinano forti del fatto che, in questi paesi stessi, le leggi per la tutela dell'ambiente sono più permissive. Il diverso approccio alla tutela ambientale dei diversi stati non è quindi dato dal livello di degrado ambientale del paese, ma dalla sensibilità dei governanti e dei cittadini rispetto alle problematiche ambientali. Se un paese si trova in stato di povertà diffusa allora non sarà la tutela ambientale il primo bisogno da soddisfare per la popolazione e per i governanti.

La presenza di bisogni primari non soddisfatti e l'incertezza che regna nei diversi casi di tutela ambientale portano molti governanti a considerare il problema della tutela dell'ambiente al secondo o terzo posto.

Ad oggi, grazie alle nuove tecnologie, è stato permesso di spostare il limite massimo di esaurimento delle risorse e di impatto ambientale che l'ambiente può accettare. Un limite allo sviluppo e alla crescita economica però esiste.

Quando si parla di risorse naturali si considerano tutti quegli elementi che appartengono alla Terra, come il petrolio, ma sono risorse anche l'aria, l'acqua, il suolo, la biodiversità ecc. Il legame che intercorre tra la crescita economica e la disponibilità delle risorse è, dunque, inscindibile.

Se un'impresa non ha nessun vincolo legale o economico o di mercato per l'uso sconsiderato delle risorse è economicamente oggettivo che sceglierà la via meno costosa.

Nei vari proclami dei diversi governanti dei paesi sviluppati vi è la certezza che il PIL crescerà. Vengono considerati solo i decrementi dovuti alle crisi economiche che, in questi anni, stanno attanagliando tutti i paesi industrializzati. In realtà, nessuno considera che la certezza della crescita del PIL è viziata da una futura mancanza di risorse produttive.

Il paradosso nel considerare il PIL slegato della gestione delle risorse naturali è determinato dalla definizione di questa variabile che viene espressa come la produzione di una nazione; pertanto non è possibile produrre senza l'utilizzo di una qualche risorsa naturale. Si pensi ad esempio che dalle risorse naturali derivano i fattori energetici.

Vi è una forte connessione tra la salute pubblica e le contaminazioni ambientali, tanto che alcuni settori vengono valutati per il costo sanitario e il costo di non produttività presso il posto di lavoro in funzione dei rischi ambientali o di tossicità degli impattanti.

La crescita della popolazione e le pressioni associate alle esigenze economiche stanno incrementando le difficoltà legate alle politiche sanitarie, rendendole inefficaci. Le contaminazioni dei bacini idrici e delle falde, l'inquinamento dell'aria e del suolo hanno "infectato" la catena alimentare.

In un momento di collasso economico, sociale ed industriale la sostenibilità e l'innovazione sono alla base della New Economy e della Green Economy, ambiti rimasti ancora dinamici. La sostenibilità attiene, in primo luogo, alla crescente consapevolezza dei necessari cambiamenti nei comportamenti e stili di vita individuali e collettivi che richiedono l'adozione di un *approccio integrato* alle problematiche eco-sistemiche dello sviluppo. Molte sono quindi le sfide che il concetto di sostenibilità porta alle moderne teorie dello sviluppo e alle idee correlate tanto di "democrazia", come procedura formale, quanto di "sviluppo", come crescita quantitativa. In questa accezione del termine, quindi, il principio della sostenibilità dello sviluppo non è affatto una semplice "moda" (*eco-chic*) conciliabile con il modello di crescita capitalistico, ma è piuttosto una rivoluzione a tutto campo, non solo culturale, ma economica e tecnologica.

Gli impatti ambientali e il mancato rispetto dell'habitat in cui viviamo e sfruttiamo economicamente le nostre risorse, costituiscono un danno costoso che si ripercuote con criticità sulla nostra salute e sulla tutela della biodiversità in genere. Prenderne atto e far sì che la presa di coscienza in tal senso, diventi la molla per uno sviluppo sostenibile è sicuramente uno dei modi più costruttivi ed etici per creare occupazione ed innovazione.

La tutela ambientale ha quindi una forte natura interdisciplinare e necessita di un diritto dell'ambiente tale da poterne dare la giusta tutela e definizione e di approcci scientifici e tecnologici che seguano la sostenibilità e non solo i mercati e l'obiettivo PIL. La possibilità di osservare aziende che utilizzano strategie sostenibili portando risultati di crescita al di sopra delle concorrenti, è la dimostrazione del fatto che il binomio ambiente ed economia esiste. La tutela ambientale non deve essere vista come un limite ma un modo e una metodologia che possa permettere un utilizzo più razionale delle risorse e quindi un risparmio economico sia per quanto riguarda i fattori produttivi che lo smaltimento dei rifiuti. Si tratta di un forte valore di Marketing strategico che attrae consumatori ecosostenibili presenti soprattutto nello scenario di un commercio internazionale.

1. ECONOMIA, STORIA, NATURA. LA RELAZIONE TRA L'UOMO E L'AMBIENTE IN UNA PROSPETTIVA STORICA

di *Angelina Marcelli*

1.1. Storicizzare il problema

Fino agli anni Settanta, la discussione su temi quali lo sviluppo sostenibile, la responsabilità per l'ambiente o l'etica ecologica era riservata a pochi e avveduti specialisti. Dopo di allora, invece, a causa anche dei molteplici disastri ecologici che hanno connotato gli ultimi tempi, la questione ambientale, con tutte le sue urgenze, è divenuta problematica di pubblico dominio ed interesse. La protezione dell'ecosistema è entrata con forza nell'agenda politica di Regioni, Stati e organismi sovranazionali, e con essa ulteriori sfide di ordine economico, scientifico, giuridico, ma anche etico, sottese alle problematiche ambientali.

La responsabilità del degrado ambientale, direttamente o indirettamente, finisce inevitabilmente per ricadere sulle attività economiche. Peraltro, l'uomo ha progressivamente intensificato l'impiego delle risorse naturali, innanzitutto direttamente nell'esercizio dell'attività imprenditoriale, ma anche indirettamente esprimendo le proprie preferenze di consumatore. In ipotesi non marginali ha assoggettato l'ecosistema a finalità utilitaristiche senza riserve, trascurando le proprie responsabilità verso le generazioni future. L'economia di mercato, che pure ha dato risultati apprezzabili in termini di gestione efficiente delle risorse e di possibilità di scambio, ha per lungo tempo omesso, anche dai riferimenti teorici, di prendere atto che esistono beni che per loro natura non possono essere considerati alla stregua di semplici merci, come l'ambiente, appunto. Anche le istituzioni pubbliche si sono finora rivelate inadeguate ad assicurare la necessaria tutela dei beni ambientali.

Eppure, proprio perché le risorse naturali sono limitate e deteriorabili, un'eccessiva pressione su di esse potrebbe compromettere le stesse condizioni di conservazione della vita umana; d'altro canto, l'attività produttiva

non può svolgersi senza una seppur minima forma di sfruttamento dell'ambiente.

Il problema, dunque, è delicato e di difficile soluzione; occorre per un verso programmare lo sviluppo futuro non smarrendo la dimensione etica del rapporto tra uomo e natura, e nel contempo risalire alle origini del problema, ripensare alla storia di tale rapporto analizzando criticamente avvenimenti di importanza storica e biologica, in modo da meglio comprendere la complessità della questione.

Obiettivo di questo capitolo è proprio quello di storicizzare il legame originario tra l'uomo e l'ambiente, un legame che si è declinato soprattutto nella sfera economica, ma pur sempre attraverso la mediazione di riferimenti storico-culturali.

In effetti, lo sviluppo di un qualunque sistema economico, inteso come complesso di tecniche e di culture cui l'uomo ricorre per sopravvivere, è storicamente passato attraverso lo sfruttamento più o meno intenso e sistematico del mondo fisico. Il ruolo di mediazione della cultura si rivela dunque di importanza cruciale poiché sostanzia la volontà umana di impiego economico delle risorse naturali.

Fin dall'antichità gli uomini si sono interrogati sui nessi che univano la propria storia e quella dei luoghi dove vivevano, ma nella storiografia tale legame ha ricevuto un rilievo marginale, finché nella prima metà del Novecento lo storico Lucien Febvre (1922), in aperta polemica con il "determinismo" geografico di Friedrich Ratzel, sostenitore dell'oppressivo condizionamento dell'ambiente sugli uomini, "invase" il campo dei geografi e sollecitò gli storici ad introdurre le dinamiche ambientali nelle loro ricostruzioni. Secondo Febvre e la tradizione storiografica riconducibile alla scuola delle *Annales*, la relazione tra uomo e ambiente era chiaramente di matrice storicistica e antropocentrica. Interessanti le opere in tal senso pubblicate da Febvre stesso (1912), ma soprattutto da Bloch e Braudel. Questi definì la sua "geostoria", in maniera estremamente efficace, come «lo studio del doppio legame che unisce la natura all'uomo e l'uomo alla natura, lo studio di un'azione e di una reazione, mischiate l'una con l'altra, ricominciate senza fine nella realtà di ogni giorno» (Braudel, 1997, p. 102).

Nell'insieme, però, passando in rassegna gli studi storici pubblicati in diversi periodi e in diversi paesi, il rapporto tra uomo e natura sembra non aver riscosso adeguato approfondimento scientifico, se non negli ultimi decenni, grazie alla nascita della storia dell'ambiente, una disciplina in rapida evoluzione e con considerevoli ambizioni metodologiche (Armiero e Barca, 2004 e Di Fiore e Meriggi, 2011).

Gli orientamenti sono peraltro diversificati, soprattutto in ragione della oggettiva complessità dei temi, che richiedono conoscenze specifiche e multidisciplinari. Del resto, si tratta di rivedere la stessa epistemologia delle discipline storiche. Rileggere l'intera storia dell'umanità reintroducendo la natura, secondo un approccio in cui l'uomo non può essere considerato isolatamente dall'habitat in cui vive, anzi, in cui l'ambiente rappresenta per l'uomo un "partner cooperante" (Bevilacqua, 2000 e 2001). Dunque, è importante che anche lo storico dell'economia aggiunga alle proprie ricerche aspetti propriamente ecologici e muti i paradigmi e i presupposti concettuali (Martinez Alier, 1993). Non è poco, anche perché gli storici economici e sociali, per così dire "tradizionali", hanno a lungo trascurato l'ambiente, oggetto esclusivo di differenti discipline. Geologi e climatologi, ad esempio, studiano le forze naturali, che sono del tutto indipendenti dall'agire umano. Le caratteristiche geopedologiche dei terreni, la distribuzione delle acque, la presenza di vulcani, la disponibilità di minerali nel suolo, per non dire il clima o la presenza di gas nell'atmosfera, sono soltanto alcuni esempi di fenomeni naturali sui quali il genere umano non riesce ad esercitare un vero e proprio controllo. Eppure, è innegabile che tali fenomeni naturali rappresentano le condizioni di base per l'esistenza stessa (Worster, 1991).

Studiare con una nuova luce l'interazione tra gli esseri umani e il loro ambiente significa aprire nuovi orizzonti storici, nei quali è necessario organizzare soggetti e temi storiografici all'interno di una diversa struttura interpretativa generale.

Il paradigma dominante, la visione più diffusa del rapporto tra l'uomo e il suo habitat, si basa sull'assunto di una sorta di razionalità distruttiva del primo sul secondo, che si è manifestata con gradazioni crescenti partendo dalle società primitive fino a giungere all'avvento delle società industriali.

Gli studi storici ambientali più recenti, tuttavia, hanno dimostrato la parziale infondatezza di tale visione e hanno messo in evidenza come in realtà, per ragioni culturali e tecniche, non esista un percorso evolutivo lineare e progressivo. In alcuni studi, ad esempio, si è mitigato il giudizio di colpevolezza umana di fronte allo sfruttamento delle risorse; in altri casi è stato messo in discussione che le civiltà del passato siano state meno "aggressive" di quelle attuali.

Con queste premesse metodologiche, ripercorreremo alcune vicende storiche in cui il legame tra l'uomo e la natura si è rivelato particolarmente intenso e vedremo come la lettura "ambientalista" sia utile a comprendere meglio alcune dinamiche del cambiamento storico e economico.

1.2. *Slash-and-burn*

La storia dello sfruttamento della natura per fini produttivi da parte degli uomini è tutt'altro che scontata. Per la cultura moderna, i problemi ambientali sembrano essere molto recenti, ma soprattutto causati da una razionalità umana distruttiva. Tale interpretazione, però, è smentita da circostanze storiche ormai consolidate. Le prime forme di attività economica, infatti, sembrano lontane da uno scenario tranquillo e rispettoso dell'ambiente che richiami il giardino dell'Eden.

Il fuoco è stato il primo grande strumento economico adoperato dagli uomini organizzati in comunità per procacciarsi il cibo. È stato volontariamente utilizzato per poter disporre di aree da destinare al pascolo e l'approvvigionamento agricolo. Al contempo, ha avuto grande influenza sulla vegetazione, determinando la selezione di diverse specie. Sebbene ispirata da logiche produttive riconducibili ad una certa razionalità, la cosiddetta "economia del fuoco" esercitata dai primi cacciatori si poteva realizzare soltanto attraverso la distruzione di abbondanti risorse naturali.

Studi archeologici ed etnologici sono riusciti a descrivere dettagliatamente il sistema dello *slash-and-burn*, taglia e brucia, che consisteva, appunto, nel tagliare parti di bosco, lasciarle seccare e applicar loro il fuoco nella stagione asciutta. In questo modo, la distruzione della foresta lasciava spazio ad ampie radure fertili che potevano successivamente essere sfruttate per finalità agricole. Quando poi la macchia ricresceva la terra veniva abbandonata, e la comunità andava alla ricerca di altri boschi da abbattere con il medesimo sistema (Goudsblom, 1996).

Il fuoco, utilizzato per fertilizzare la terra, ebbe ulteriori effetti, anch'essi in fondo positivi. Ad esempio, pare abbia favorito la diffusione delle graminacee, le quali, grazie ai processi della combustione, potevano prendere il sopravvento su alberi e arbusti (Giusti, 1996).

Il sistema del taglia e brucia non fu praticato soltanto nell'antichità dalle comunità primitive o soltanto in Africa o in Asia. Nelle pianure del Nord America, i pellerossa bruciavano il sottobosco per poter offrire ai bufali e ad altra fauna il pascolo di cui avevano bisogno e avere così a disposizione le prede per la caccia (Darling, 1956). Le stesse praterie del Midwest, descritte dai colonizzatori europei, non erano dei paesaggi originari, ma il risultato della manipolazione umana, in particolare dei cacciatori indiani, che appiccavano incendi (Goudsblom, 1996).

Sebbene indubbiamente dietro tali metodi vi fosse una comprensibile razionalità economica, ormai una consolidata letteratura ha messo in evidenza le rilevanti alterazioni ambientali prodotte laddove si praticava

l'economia di caccia. Anche le savane africane, osservate dai viaggiatori occidentali, si presentavano come il risultato di un'opera sistematica e gigantesca di distruzione delle grandi foreste vergini attraverso l'uso del fuoco (Isnard, 1988).

Molto prima della rivoluzione neolitica, il fuoco è stato lo strumento attraverso il quale si sono realizzate le prime devastazioni di massa della grande fauna che popolava la terra. Così, già verso la fine del Pleistocene, l'azione diretta e indiretta dell'uomo aveva causato significativi mutamenti climatici oltre all'uccisione su larga scala dei grandi mammiferi. Infatti, la minaccia del fuoco indusse gli animali alla fuga e, in condizioni estreme, ne determinò la morte di massa (Simmons, 2003).

Le descrizioni finora riportate non devono però far giungere a conclusioni affrettate, ovvero che l'uomo si sia dimostrato fin dalle prime attività economiche un feroce distruttore dell'ambiente. A fronte di questi incontrollati incendi, vi era infatti una tale abbondanza di foreste a disposizione delle popolazioni, che era per loro impossibile percepire il senso della distruzione di risorse vitali.

Lo storico Piero Bevilacqua (2001) ha osservato come il comportamento dissipativo delle popolazioni aborigene nei confronti delle risorse circostanti risalti in maniera drammatica all'osservatore occidentale contemporaneo. Tuttavia sarebbe anacronistico valutare quel comportamento alla luce di moderni criteri di valore. Il ricorso al fuoco costituisce una forma di uso tecnico di beni alimentari per la produzione contrassegnata da un'elevata e specifica razionalità economica. Le prime comunità, con i limitati strumenti tecnici che avevano a disposizione, utilizzavano il fuoco per moltiplicare il potere sulla natura, piegando quest'ultima ai propri fini di sopravvivenza. Certamente, allora le risorse apparivano illimitate, mentre le capacità tecniche e di dominio sulla natura risultavano al contrario minime. Inoltre nell'economia del fuoco dei primi cacciatori-raccoglitori è agevole scorgere la pratica rigenerativa delle risorse naturali. Lo sfruttamento delle diverse aree di raccolta o di caccia era in genere concepito come temporaneo, in quanto esse, una volta esaurite, venivano abbandonate e affidate così al processo spontaneo di rigenerazione naturale e di ripopolamento.

La valutazione di questa esperienza storica chiaramente non è univoca e deve tenere conto di molteplici aspetti. Da una parte si deve osservare come le risorse, data la loro smisurata abbondanza, avessero tutto il tempo per rigenerarsi. Ma d'altra parte non si può non tener conto del fatto che molte risorse biologiche di quella fase storica sono andate irrimediabilmente distrutte.

Il giudizio storiografico sulle società primitive è peraltro mutato nel tempo. La visione pessimistica secondo cui la condizione economica dei primi uomini fu pervasivamente condizionata dalle insormontabili difficoltà cui andavano incontro i cacciatori è stata infatti prima ribaltata e poi ulteriormente riconsiderata. Secondo alcuni studi (Sahlins, 1980) il problema di questa interpretazione era di natura metodologica poiché quel giudizio si era formato attraverso il riferimento a criteri di razionalità e valori propri dell'attuale società capitalistica, dominata da una moltiplicazione di bisogni. A ben vedere, contestualizzando i bisogni delle prime comunità preistoriche, la società di caccia e raccolta poteva piuttosto apparire come un esempio di "opulenza". Tale posizione, apparsa forse eccessivamente ottimistica, fu tuttavia ridimensionata dagli studi successivi, che comunque continuarono a sottolineare le ponderose fatiche lavorative delle popolazioni di raccoglitori e cacciatori (Boserup, 1988).

L'analisi dell'economia del fuoco presenta dunque un'evidente insidia ricostruttiva, poiché da essa possono scaturire inaccettabili generalizzazioni e cioè che se l'uomo primitivo ha distrutto e inquinato l'ambiente circostante, a maggior ragione continuerà a farlo con l'incedere dei tempi e l'incalzare dei bisogni. Gli individui immersi ancora nella natura primordiale, pur senza mezzi tecnici, hanno esercitato un'enorme potenza distruttiva, questo è vero, ma ciò certo non autorizza a considerare detta modalità di interrelazione uomo-natura come ineluttabile, quasi iscritto nel destino dell'umanità. Del resto, come già è stato accennato, la successiva evoluzione storica contempla eccezioni, talora anche rilevanti.

1.3. Circoli virtuosi e circoli viziosi: le rivoluzioni agricole

La storia dell'agricoltura fornisce un insieme di elementi che consentono di mitigare il giudizio sulla razionalità dissipatrice dell'uomo nei confronti della natura. Anzi, a voler rileggere le cosiddette "rivoluzioni" agricole, pare quasi riscontrabile un approccio improntato ante-litteram a valori di ecosostenibilità, laddove l'analisi storica è arrivata a riscontrare logiche riproduttive delle risorse impiegate, nonché una generale tensione per la cura specifica della natura e delle sue potenzialità (Bevilacqua, 2001).

Quanto alle "rivoluzioni" agricole, pare più appropriato impiegare il plurale in quanto l'espressione è stata utilizzata per etichettare una molteplicità di fenomeni eterogenei, verificatisi in differenti aree geografiche e in diverse epoche storiche. È stata usata per indicare sia la prima domesticazione delle piante, sia le evoluzioni tecnico-produttive introdotte a seguito

dei progressi della biotecnologia. Allo stesso modo, in letteratura si definisce rivoluzione agricola qualsivoglia periodo di transizione dall'agricoltura tradizionale a quella moderna, come ad esempio le trasformazioni avvenute in Giappone nella seconda metà dell'Ottocento, o la "rivoluzione verde" in Asia dopo gli anni Sessanta.

La storia dell'agricoltura, branca della storia che si interessa maggiormente delle dinamiche e dei mutamenti del settore primario, muove solitamente da una sorta di presupposto assiomatico di una natura concepita come priva di ontologico dinamismo, per converso quasi affidato all'esclusivo dominio causale umano. Se questo, da una parte, ha portato talvolta all'estremo di considerare l'ambiente come un aspetto esogeno alle dinamiche economiche, dall'altra questo genere di analisi storica si è però sottratta al rischio di "determinismo", cioè di farsi portavoce di prospettive ricostruttive eccessivamente concentrate sulla naturalità degli spazi. Sempre molto attuale, a tale proposito, rimane lo studio di Carlo Maria Cipolla (1966), proprio per la capacità di coniugare, in un'equilibrata prospettiva multifattoriale le questioni economiche con quelle ecologiche.

In tale ottica ricostruttiva, l'analisi della storia dell'agricoltura, consente di cogliere i tempi lunghi della trasformazione degli ecosistemi e nel contempo di individuare due fondamentali cesure: la rivoluzione agricola del neolitico e quella rientrante nel processo di rivoluzione industriale di fine Settecento.

Una importante chiave di lettura di questi mutamenti storici risiede essenzialmente nel fattore energetico. Con la domesticazione di animali e piante nel neolitico, infatti, si rese disponibile una grande quantità di energia attraverso convertitori vegetali e animali. Con la rivoluzione industriale, poi, l'impiego dei combustibili fossili consentì un ulteriore incremento della quantità di energia pro-capite disponibile. Tuttavia, queste transizioni, secondo Ponting (1991), non sono esclusivamente riconducibili ai processi economici della tecnologia, ma vanno interpretati secondo una visione olistica, per scorgere le interazioni con la riproduzione biologica e sociale all'interno dell'ecosistema.

In tale orizzonte ricostruttivo, riveste particolare interesse anche la lettura agroecosistemica proposta da Worster (1991). Si tratta di una prospettiva che comprende ambiente, cultura, o meglio, natura e tecnica. La forza creatrice della natura, cioè il clima, il ciclo dell'acqua, la chimica del suolo e altro, viene inserita in una ricostruzione analitica che non trascura le interazioni tra essa e la tecnologia, intesa quale metodologia con cui le collettività hanno preservato le risorse naturali, oppure le hanno irrimediabilmente perdute.