

EUROPEAN UNIVERSITY INSTITUTE, FLORENCE

DEPARTMENT OF HISTORY AND CIVILIZATION

EUI Working Paper **HEC** No. 2000/7

**Dal paesaggio all'impresa.
La storia ambientale fra strumento enciclopedico
e scienza olistica**

ANDREA FILIPPO SABA

Con un commento di
GIUSEPPE LAURICELLA

BADIA FIESOLANA, SAN DOMENICO (FI)

All rights reserved.
No part of this paper may be reproduced in any form
without permission of the author.

© 2000 Andrea Filippo Saba
Printed in Italy in November 2000
European University Institute
Badia Fiesolana
I – 50016 San Domenico (FI)
Italy

EUROPEAN UNIVERSITY INSTITUTE

Department of History and Civilization

Andrea Filippo Saba

**Dal paesaggio all'impresa. La storia ambientale
fra strumento enciclopedico e scienza olistica**

With a comment of
Giuseppe Lauricella

Indice

Andrea Filippo Saba

Dal paesaggio all'impresa. La storia ambientale fra strumento enciclopedico e scienza olistica

<i>Una nuova disciplina</i>	pag.	3
<i>Paesaggi, parchi nazionali, boschi e acque davanti al nascente mondo industriale</i>	“	6
<i>Energia, entropia, esternalità e imperialismo ecologico</i>	“	11
<i>Coscienza ambientale e diritto naturale in contrapposizione alle sfide dell'industria</i>	“	18
<i>Alcuni esempi paradigmatici</i>	“	25
<i>Esternalità, circolarità, interdisciplinarietà: scienza olistica o enciclopedia universale di Neurath?</i>	“	28
<i>Per una dimensione storica della (in)coscienza ambientale d'impresa</i>	“	33
<i>Qualche conclusione su questo saggio, sulla teoria dei sistemi e sulla storia ambientale di matrice olistica</i>	“	42

Giuseppe Lauricella

Un commento pag. 49

Una nuova disciplina

Nonostante la crescita dell'interesse generale per la questione ecologica, appare sorprendente che la storiografia ambientale italiana si sia mantenuta in settori di indagine essenzialmente pre-industriali o di *ancien régime*, cioè quelli del paesaggio, delle foreste e del disboscamento, delle bonifiche e delle reti idriche - trasporto, irrigazione, sfruttamento - giungendo tutt'al più a studiare la situazione della penisola alla metà dell'Ottocento. Negli ambiti considerati non mancano certamente spunti e studi di profonda acutezza, che lentamente vanno a colmare quel vuoto sull'evoluzione del rapporto uomo-natura a partire dal Medioevo, contributi prospetticamente importanti in relazione alla rovinosa politica pluridecennale attuata in Italia per la difesa idrogeologica del territorio, sottoposto ad una pressione demografica, infrastrutturale e produttiva progressivamente crescente.¹ Al di là di alcuni famosi lavori di denuncia pubblicati negli anni Settanta da Cesare De Seta e Antonio Cederna, ancorati ad analisi storiche ma dedicati soprattutto ai disastri generati dalla cementificazione selvaggia, dallo sviluppo consacrato all'automobile e alle infrastrutture per il suo uso e, infine, dalla scelte irresponsabili degli amministratori pubblici,² non si è ancora proceduto, crediamo, all'analisi del periodo più problematico e recente legato all'industrializzazione con il suo massiccio *output* di sottoprodotti inquinanti e indesiderati, ancorché ineliminabili, né tantomeno al concetto di modernità sviluppato in Italia e all'eccesso di informazioni, sempre più rapido, che rischia di travolgere l'uomo invece di permetterne l'affrancamento

René Leboutte mi ha concesso la possibilità di affiancarlo su queste tematiche, fra il novembre del 1995 e il gennaio del 1996, presso l'Istituto Universitario Europeo di Firenze, e di licenziare la prima versione di questo saggio nel febbraio 1996; Luisa Passerini, Bo Stråth, Giuseppe Lauricella, Lorenza Sebesta e Duccio Bigazzi mi hanno mosso critiche stimolanti; Peter Becker, Patrizia Dogliani, Gabriella Corona, Pietro Bevilacqua, Marina Montacutelli e Gabriele Turi in varie maniere hanno stimato utile la pubblicazione di questo lavoro: ringrazio tutti, rimanendo ovviamente il responsabile per quanto qui scritto.

¹Cfr. per esempio la rassegna bibliografica di Diego Moreno, *Boschi, storia, archeologia. Riprese, continuità, attese* in "Quaderni storici", n. 2, 1986, pp. 435-444 e, in particolare, quella più recente di Marco Armiero, *Ambiente e storia: indagine su alcune riviste storiche* in "Società e storia", n. 83, 1999, pp. 145-185; Bruno Vecchio, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Einaudi, 1974, *Il bosco nel Medioevo*, a cura di Bruno Andreolli e Massimo Montanari, Bologna, Il Mulino, 1988 e Alberto Caracciolo, *L'ambiente come storia. Sondaggi e proposte di storiografia dell'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 1988, pp. 33-38, 47-57: sull'innovazione al tempo apportata da questo saggio in Italia cfr. *infra*. In campo simile ma di impianto geografico, l'ottimo Eugenio Turri, *Antropologia del paesaggio*, Milano, Di Comunità, 1974.

²Cfr. Antonio Cederna, *I Vandali in casa*, Bari-Roma, Laterza, 1956, Id., *La distruzione della natura in Italia*, Torino, Einaudi, 1975, Cesare De Seta, *Città, territorio e Mezzogiorno in Italia*, Torino, Einaudi, 1977.

attraverso la conoscenza e la riflessione: la coscienza, cioè, dello spazio disponibile per la propria specie all'interno del mondo naturale del pianeta.³ Solo di recente, ad opera di un ristretto gruppo di studiosi, si è iniziato finalmente ad affrontare la questione del capitalismo industriale e del suo impatto sull'ambiente.⁴ E, d'altra parte, anche in storiografie ambientali più vivaci di quella italiana, per esempio quella statunitense, il primo passo ritenuto necessario per avvicinarsi ad uno studio su industrialismo e capitalismo è stato l'esame della moderna agricoltura industriale, snodo fra il nuovo e l'antico regime, per giungere a rispondere a due fondamentali domande: come sono cambiati, attraverso il sorgere del nuovo ordine capitalistico, i modelli di percezione della natura da parte dell'uomo? Quale contrasto è ipotizzabile con le culture preindustriali e con i loro meccanismi regolatori?⁵

³Cfr. Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale. Rassegna di studi tedeschi* in "Società e storia", n. 50, 1990, pp. 894, 914-915 e Mercedes Bresso, *Per un'economia ecologica*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1993, pp. 333-335, 344-349.

L'eccesso informativo può essere considerato, a sua volta, una forma di inquinamento.

⁴Si tratta di pochi casi che cominciano a creare un tessuto connettivo: dopo il pionieristico Virginio Bettini, *Borotalco nero. Carbone tra sfida autarchica e questione ambientale*, Milano, Angeli, 1984, oltre al saggio, ripreso più avanti, di Guido De Luigi, Edgar Meyer, Andrea F. Saba, *Nasce una coscienza ambientale? La Società italiana dell'alluminio e l'inquinamento della Val Lagarina (1928-1938)* in "Società e storia", n. 67, 1995, pp. 75-109, ora in versione più ampia come *Industrializzazione, società e impatto ambientale in Val Lagarina. La "Montecatini" e Mori (1927-1983)*, dattiloscritto, Stoà-Associazione per la storia e gli studi sull'ambiente/Biblioteca comunale di Mori, Mori, 1998, cfr. Monica Giansanti, *Industria e ambiente: il caso della Carburo a Collestatte e Papigno (1896-1930)* in "Proposte e ricerche", n. 37, 1996, Augusto Ciuffetti, Monica Giansanti, *Le Acciaierie e l'impatto ambientale (1880-1940)* in *Le Acciaierie di Terni*, a cura di Renato Covino, Gino Papuli, Milano-Perugia, Electa-Editori Umbri Associati, 1998, pp. 349-370, Giorgio Nebbia, *L'industria chimica in Valle Bormida*, Pier Paolo Poggio, *Introduzione e Dalla dinamite al Re.Sol. Per una storia dell'ACNA* in *Una storia ad alto rischio. L'ACNA e la Valle Bormida*, a cura di Pier Paolo Poggio, Torino, Gruppo Abele, 1996, rispettivamente pp. 33-50, 9-31, 51-105, Andrea F. Saba, *Cultura, natura, riciclaggio. Il fascismo e l'ambiente dal movimento ruralista alle necessità autarchiche* in Istituto lombardo di storia della Resistenza e dell'età contemporanea/Stoà-Associazione per la storia e gli studi sull'ambiente, *Storia ambientale: una nuova frontiera storiografica. Atti del convegno tenuto presso la Fondazione Giangiacomo Feltrinelli. Milano, 17-18 Aprile 1997*, a cura di Andrea F. Saba ed Edgar Meyer, Milano, Teti, 2000. Un nuovo slancio a questi studi dovrebbe provenire dalla recente fondazione della rivista online "AltroNovecento. Ambiente - tecnica - società", disponibile all'indirizzo Internet <<http://www.altronovecento.quipo.it>>

⁵Cfr. Donald Worster, *History as Natural History: An Essay on Theory and Method* in "Pacific Historical Review", n. 1, 1984, pp. 17-19. Interessante è la notazione di Maria Chiara Zerbi, *Il paesaggio tra ricerca e progetto: un'introduzione* - in *Il paesaggio tra ricerca e progetto*, a cura di Maria Chiara Zerbi, Torino, Giappichelli, 1998², pp. 19-24 - rispetto alla visione della campagna agricola, diventata a pieno titolo natura naturata nella percezione quotidiana e invece prodotto di secolari cure e trasformazioni; si veda anche Pierluigi Della Valentina, *Il paesaggio agrario bergamasco tra XVII e XIX secolo* in

Piuttosto che rispondere a tali quesiti in modo diretto, oltretutto con una ricerca di portata assai ampia che dovrebbe travalicare lo sforzo di un singolo, lo scopo di questo saggio è di avvicinarsi al percorso intellettuale proprio della storia ambientale di altri paesi, incrociandola con quelle che sembrano essere le istanze odierne della disciplina e che ne costituiscono perciò le basi per un possibile consolidamento. Si andrà perciò dalla disamina di altre visioni culturali ed economiche del progresso - affermatosi invece come svolgimento unilineare e teleologico in funzione della borghesia capitalista dell'Ottocento, pervasa di idealismo tedesco e positivismo anglo-francese - a un *excursus* di alcuni elementi del profondo psico-antropologico, in relazione alle sollecitazioni che all'ambiente e alla sua integrità vengono dal mondo della produzione industriale.

Un esame dal punto di vista storico ci offrirà innanzi tutto il passaggio da una sensibilità romantica estetica ed artistica - che costruisce il concetto di paesaggio, di impossibile circoscrizione scientifica se non come *iconema*⁶ - alla sua realizzazione moderna, il parco naturale, l'area di salvaguardia e conservazione: paradossalmente artificiali quanto più vicine alla natura originaria, sempre più degradate dall'assedio demografico e industriale del mondo capitalista contemporaneo. È evidente che la riflessione si sposti quindi al di fuori di queste isole di fragile beatitudine originaria, verso i luoghi colonizzati dall'industrializzazione, dove la questione fondamentale - fin dall'inizio circoscritta da personaggi come Henry D. Thoreau, George P. Marsh o William S. Jevons - risiede nello sfruttamento indiscriminato delle risorse e nella rottura dei cicli naturali, in dispregio anche delle culture che avevano costruito un duraturo, secolare *modus vivendi* in equilibrio con le forze e le disponibilità dell'ambiente. I costi esogeni e le distruzioni causate dall'incompiutezza delle filiere industriali impongono la questione della coscienza ambientale, cioè della percezione dei cambiamenti e dello *ius gentium naturale*, interpretabile sia come diritto di accessibilità a dei parametri minimi per una esistenza dignitosa, garantiti dall'ente sovrano, sia alla conservazione dell'ambiente in cui si vive, in condizioni che permettano una sana qualità della vita: la coscienza può dunque essere interiorizzata da movimenti ambientalisti oppure essere direttamente connessa alle pulsioni di sopravvivenza degli individui o della specie.

Istituto lombardo per la storia della Resistenza e dell'età contemporanea/Stoà-Associazione per la storia e gli studi sull'ambiente, *Storia ambientale*, cit. Non posso fare a meno, inoltre, di segnalare l'ottimo lavoro di Luigi Piccioni, *Il volto amato della Patria. Il primo movimento per la protezione della natura in Italia 1880-1934*, Camerino, Università degli Studi di Camerino, 1999.

⁶Cfr. Eugenio Turri, *La lettura del paesaggio* e Marcello Zunica, *Dal mito del paesaggio al pragmatismo dell'ambiente*, entrambi in *Il paesaggio tra ricerca e progetto*, cit., rispettivamente pp. 36-37, 52 e 150-154.

È però doveroso fare una parentesi sulla necessità che la società culturale utilizzi un lessico differente nella divulgazione e nella discussione, linguaggio più consono a una rivoluzione dei concetti: il termine *produzione*, per esempio, andrebbe sostituito da *trasformazione*, recuperando il senso pieno dell'enunciato di Lavoisier; così come *economia* e *teoria economica* devono essere qualificate in stretta relazione al capitalismo e ad alcune specifiche elaborazioni - il pensiero classico o neoliberaista, per esempio - e non acriticamente apprese e usate in senso assoluto.

Le esternalità - ovverossia i costi che per la teoria economica dominante sono ancora apparentemente estranei al processo di produzione di un bene e alla definizione del suo giusto prezzo - dovrebbero essere ricondotte anche simbolicamente all'interno di una visione unitaria della trasformazione della natura, tenendo conto del fatto che l'artificiale è in realtà naturale e che tutto deve essere consapevolmente teorizzato in un grande ciclo delle trasformazioni naturali, diverso forse da quello arcaico ma rispettoso e integrato della ricchezza materiale, non più ridotta a valore d'uso e, soprattutto, di scambio. D'altronde, come si va a dimostrare, l'*alter ego* istituzionale delle strutture politico-burocratiche nel mondo capitalistico, l'impresa, non è stata mai in grado di superare autonomamente il fine ultimo della massimizzazione lucrativa - a discapito di ogni attenzione all'ambiente - in favore della redistribuzione o del rispetto socio-ambientale, anche perché il cambiamento delle regole e delle priorità per essere efficace deve essere applicato contemporaneamente a tutti gli attori del sistema-mondo. La tesi ultima suggerita riposa sulla certezza che l'approccio a questi problemi, come si vedrà, può essere affrontato con successo solo dalla storia ambientale, nuovo sapere fondativo olistico o sistemico.

Paesaggi, parchi nazionali, boschi e acque davanti al nascente mondo industriale

Nell'analisi di quanto va muovendosi sulla storia ambientale all'estero si nota che spesso le politiche attive di salvaguardia dell'ambiente partirono dai parchi e dalle leggi paesaggistiche. Poco importa, in effetti, stabilire che una normazione sul paesaggio sia stata creata antecedentemente o posteriormente alla creazione dei parchi, quanto piuttosto sapere che i due elementi erano ispirati pressoché contemporaneamente alle stesse idee di conservazione e sottrazione del bene di fruizione pubblica alla distruzione, minacciata dall'imposizione della nuova civiltà industriale.

In effetti, i movimenti conservazionisti e le leggi protezionistiche si inserirono nell'evoluzione storica come un tassello necessario, prima che

l'associazionismo ambientale fosse in grado di correlare i vari aspetti della questione ambientale.⁷

Contrariamente al caso italiano, dove la nascita del Parco del Gran Paradiso nel 1922 si dovette più a precedenti esigenze sportive dell'*élite*, con ciò intendendo le attività venatorie dei regnanti sabaudi e le scalate di Quintino Sella, negli Stati Uniti la politica di salvaguardia ambientale e paesaggistica trovò una soluzione unica con la fondazione del National Park di Yellowstone nel 1872, allo scopo di preservare il fascino e lo spettacolo dato dalla natura, e un po' meno la fauna, ritenuta un corollario non sempre utile. In base a tale concezione l'atteggiamento del servizio dei parchi si esplicò spesso nello sterminio dei predatori, mentre nei confronti di altri animali, come i bisonti, prevalse l'uso strumentale: tipico esempio ne furono le corse sfrenate delle mandrie, provocate artificialmente per i turisti.⁸ Superata la fase contemplativa che coinvolse anche personaggi di fama, negli Stati Uniti l'interesse per la natura venne sovente accompagnato dal desiderio di applicare efficienza e scientificità allo sviluppo del paese nordamericano, anche nel settore dello sfruttamento delle risorse naturali, come alla fine degli anni Cinquanta mise in luce Samuel Hays nel suo ormai lontano studio sul conservazionismo del Progressive Movement nel periodo dal 1880 al 1914. Lo scopo economico fu alla base di notevoli resistenze alla fruizione di alcuni beni ambientali quali il patrimonio boschivo, soprattutto demaniale, visto sempre dal Forest Service come bene di scambio e di lucro, in contrasto con il Sierra Club o la National Park Association.⁹ D'altro

⁷Cfr. Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale. Rassegna di studi tedeschi* in "Società e storia", n. 50, 1990, p. 895 e Juan Martinez Alier, *Temas de historia económico-ecológica* in "Ayer", n. 11, 1993, p. 24.

⁸Cfr. Edgar H. Meyer, *I pionieri dell'ambiente. L'avventura del movimento ecologista italiano. Cento anni di storia*, Milano, Carabà, 1995, pp. 19-26, 66-68, 79-85, Thomas R. Dunlap, *Wildlife, Science, and the National Parks, 1920-1940* in "Pacific Historical Review", n. 2, 1990, pp. 188-193, id., *Values for Varmints: Predator Control and Environmental Ideas, 1920-1939* in "Pacific Historical Review", n. 2, 1984, pp. 141-161, id., *American Wildlife Policy and Environmental Ideology: Poisoning Coyotes, 1939-1972* in "Pacific Historical Review", n. 3, 1986, pp. 345-369 e *Ambiente, territori, parchi*, inserto a cura di Patrizia Dogliani, in "Memoria e Ricerca", n. 1, 1998, pp. 5-150. Si veda anche Pascal Acot, *Storia dell'ecologia*, Roma, Lucarini, 1989, pp. 184-185.

⁹Per queste considerazioni mi rifaccio ampiamente al notevole saggio di Richard White, *American Environmental History: The Development of a New Historical Field* in "Pacific Historical Review", n. 3, 1985, pp. 297-335; cfr. inoltre Samuel P. Hays, *Conservation as Efficiency e From Conservation to Environment*, mentre per delle testimonianze contemplative, ancorché femminili, cfr. *Isabella Bird Describes Nature in the Rockies, 1873 e Mary Austin on the Wonders of the Desert, 1903* tutti in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history*, Lexington Ma., Heath, 1993, rispettivamente pp. 358-372, 503-511, 385-387 e 390-391 e, ancora, Samuel P. Hays, *Conservation and the Gospel of Efficiency: the Progressive Conservation Movement 1890-1920*, Harvard, Harvard University Press, 1959. Per uno sguardo sulla bibliografia

canto, tutta la storia del National Park Service è stata dominata da interessi economici o politici, come avvenne per esempio sotto la presidenza di Franklin Delano Roosevelt, quando ai parchi vennero destinate ampie risorse per alleviare la disoccupazione e per renderli disponibili all'afflusso di masse in ricerca di spazi per il divertimento.¹⁰

L'evoluzione verso una maturità nella riflessione sui parchi e sulle riserve fu assai lenta, traducendosi talvolta in interventi arbitrari sugli *habitat*. Esempio al riguardo è la storia del salmone del bacino del fiume Sacramento in California, pesce che ancor più oggi si avvicina all'estinzione a causa di un falso mito sulla sostenibilità tecnologica degli ecosistemi. L'idea ebbe la sua prima affermazione nel 1872 con il tentativo della United States Commission of Fish and Fisheries di reinserire il salmone nell'ambiente atlantico del New England, scegliendo alla bisogna la sottospecie primaverile dell'Oceano Pacifico. L'esperimento fallì miseramente - con l'abbandono dei tentativi nel 1935! - ma la convinzione di poter operare scientificamente per il ripristino di taluni ecosistemi continuò. In realtà, il mercurio e i cannoni idraulici usati dalle compagnie minerarie per sminuzzare l'instabile roccia delle *sierras* alla ricerca dell'oro avevano distrutto gran parte dell'ecosistema dei salmoni già alla metà dell'Ottocento. Comunque, negli anni Venti del Novecento, di fronte alla costruzione di dighe e sistemi di canalizzazione e alla diversione di fiumi e torrenti sia per l'irrigazione, sia per la produzione di elettricità, in parte inseriti nel Central Valley Project, le popolazioni di salmoni invernali, primaverili ed estivi iniziarono il loro declino, mentre la variante autunnale, meglio adattata ai cambiamenti imposti dall'uomo, risultò la sottospecie vincente, ibridandosi con le altre popolazioni minoritarie intrappolate e portando ad un monotipo, con il conseguente impoverimento biologico. In ciò è riscontrabile la radice che ha dato origine allo sviluppo di quelle politiche di recupero ripetitive, cadenzate - *serial policies* - rivelatesi ancora peggiori dei mali, fondate com'erano - e sono - sull'introduzione di soluzioni squisitamente tecnologiche ma senza efficacia: la pesca alternativa dell'*halibut* al posto del salmone; la costruzione di un impressionante numero di passaggi facilitati e canali *ad hoc*; l'insediamento di allevamenti di salmoni, incapaci di riadattarsi all'ambiente naturale nelle fasi di ripopolamento; il rilascio di avannotti - da salmoni d'allevamento - negli estuari e così via.

tedesca, in particolare sui criteri di redditività per i santuari naturali, sulle acque, cfr. Simone Neri Serneri, *Società, ambiente e società industriale* cit., pp. 898-902.

¹⁰Cfr. Patrizia Dogliani, *Genesi e sviluppo del National Park System statunitense in Storia amministrazione costituzione*, "Annali dell'Istituto per gli studi sull'amministrazione pubblica", n. 2, 1994, pp. 203-226.

Il risultato di tali politiche, fittiziamente tecnocratiche, neutre e moralmente mistificatorie da una parte, ispirate a principi di ristabilimento di un ritorno economico dall'altra, è stato non solo nullo nel restauro delle condizioni ambientali originarie, ma si è concretato nel mito di una tecnologia ritenuta compensativa di un *habitat* reso sempre più letale dall'impatto di sovrastrutture artificiali, a loro volta tecnologiche: un mito e una fiducia prometeica dimostratisi completamente illusori.¹¹ La strada che ci proviene dalla letteratura statunitense più recente è quella, dunque, di un ambientalismo antimodernista ed antitecnologico, inteso a restaurare una concezione della natura - in parte espressione mitica e non realistica dell'uomo occidentale - dei pellirosse o di John Muir, Aldo Leopold e di altri preservazionisti, nonostante l'articolo di Ekblaw, *The ecological relations of the polar Eskimo*, che nel 1921 dimostrò la gravità dell'impatto di una società avanzata - fosse imperialista o non - su una popolazione a lungo isolata nello sviluppo di un equilibrio con il suo ambiente naturale. Cosicché le linee della storiografia statunitense si reinnestano sull'antico filone della *wilderness*, da cui era partito il conservazionismo.¹²

Anche l'esperienza svizzera ha attuato questa doppia lettura della natura: redditività e visione sognante di un paradiso da preservare, un'Arcadia montana e pastorale di cui furono valorizzatori Albert de Haller, Salomon Gessner e Jean-Jacques Rousseau, sostenuti sul piano dell'immagine da Louis Aberli, pittore di paesaggi alpini. Questa visione divenne un elemento

¹¹Cfr. Michael Black, *Tragic Remedies: A Century of Failed Fishery Policy on California's Sacramento River* in "Pacific Historical Review", n. 1, 1995, pp. 37-70 e, in particolare, le riflessioni alle pp. 40-42, 68-70, Richard White, *American Environmental History* cit., pp. 302, 308 che mette in luce che anche i lavori di Alfred Runte, un collaboratore di Roderick Nash, si sono incentrati su ricchezza e redditività economica come causa della creazione dei parchi naturali americani. Sui progetti idroelettrici ed irrigui delle amministrazioni americane, oltre che su altre tematiche legate all'acqua, cfr. il buon articolo storiografico di Lawrence B. Lee, *Water Resource History: A New Field of Historiography?* in "Pacific Historical Review", n. 4, 1988, pp. 457-467; sulla "corsa all'oro", sulle infrastrutture idroelettriche e sulle rispettive conseguenze ambientali in Australia cfr. William J. Lines, *Taming the Great South Land. A History of the Conquest of Nature in Australia*, Singapore, Allen & Unwin, 1991, pp. 89-102, 144-149, 251-255. Fra i saggi che hanno introdotto i temi della sostenibilità per l'industria della pesca cfr. K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise*, New York, Schocken, 1971² (ma 1950), pp. 94-99, Arthur F. McEvoy, *Historia y ecología de las pesquerías del Nordeste del Océano Pacífico* e Alvaro Díez de la Paz, *Ecología y pesca en Canarias: una aproximación histórica a la relación hombre-recurso* in "Ayer", n. 11, 1990, pp. 189-231: rispetto al 1971 negli anni Novanta il pescato è sceso del 20%, come previsto dall'Unesco, a causa dell'eccessivo prelievo, che ha notevolmente diminuito il numero di specie commerciali.

¹²Cfr. Richard White, *American Environmental History* cit., pp. 298-300, 303-305, 314-315, Roderick Nash, *The Value of Wilderness* in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history* cit., pp. 395-403, Pascal Acot, *Storia dell'ecologia* cit., pp. 139-141.

di identità e poi di stereotipo nazionale a partire dalla fine del Settecento. I guasti causati dalla malaccorta gestione dei corsi fluviali, per esempio della Linth, lo sfruttamento indiscriminato del patrimonio forestale e le conseguenti inondazioni, frane e distruzioni di villaggi talvolta imposte alle pianure di fondovalle o, più di frequente, i decrementi sensibili di colture ed attività economiche tradizionalmente floride, quali foraggi, vitigni e pesca, portarono ad una modifica dell'impostazione concettuale dello sfruttamento delle risorse già intorno agli anni Sessanta del secolo scorso, inducendo ad un maggior rispetto delle condizioni originali della montagna, fino a giungere alla legge federale dell'11 ottobre 1910 che sancì l'integrità delle superfici boschive elvetiche, con l'obbligo al rimboschimento in caso di diminuzione delle aree a foresta.

Nel trentennio fra fine Ottocento e inizio Novecento sorse inoltre il problema delle acque, inquinate dalle crescenti lavorazioni chimiche, e maturò un cambiamento nella percezione del rischio e nella coscienza ambientale nella Confederazione Elvetica. Un'ideologia conservazionista si affermò con la fondazione della Heimatschutz - o Ligue pour la conservation de la Suisse pittoresque - nel 1905, della Schweizerische Naturschutzkommission, della Société suisse des sciences naturelles nel 1906 e della Schweizerischer Bund für Naturschutz nel 1909 mentre, sotto la direzione di Paul Sarasin, nel 1913 si tenne a Berna la prima Conferenza internazionale per la protezione della natura; nell'anno successivo, dopo aver studiato il modello di Yellowstone, la Svizzera creava il primo parco nazionale, quello della Val Cluozza nella Bassa Engadina.¹³

Energia, entropia, esternalità e imperialismo ecologico

Un filone storiografico che ha in parte rivoluzionato la filosofia della storia ambientale è quello radicatosi sulle brillanti speculazioni intellettuali di Nicholas Georgescu-Roegen, formulate nella seconda metà degli anni

¹³In Svizzera ebbero una certa risonanza associazioni e movimenti regressivi, spesso nazionalisti e xenofobi e in particolare antiamericani e anti-industriali, in parallelo con la nascita di numerosi tubercolari o nosocomi che utilizzavano l'elioterapia, l'uso dei fanghi e della terra come forme curative alternative all'allopattia. Cfr. François Walter, *Les Suisses et l'environnement. Une histoire du rapport à la nature du XVIIIe siècle à nos jours*, Carouge-Genève, Zoé, 1990, pp. 35-43, 59-61, 71-82, 102-103, 116-122, 132-144, 194-218 e Pascal Acot, *Storia dell'ecologia* cit., pp. 186-188. Questioni simili sulle acque in Germania da vedere in Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale* cit., pp. 902-904. Per dei riferimenti bibliografici sui movimenti naturalisti tedeschi di variegate coloriture politiche - Naturfreunde, Naturrevolution, Lebensreform e Blut und Boden - si veda *ibid.*, pp. 930-932 e, con un taglio più analitico, Anna Bramwell, *Ecology in the 20th Century. A History*, New Haven, Yale University Press, pp. 99-100, 177-208.

Settanta. Lo studioso rumeno introdusse negli studi economici il concetto di entropia della seconda legge della termodinamica, in parallelo con quello di energia. L'entropia consiste nella trasformazione dell'energia da uno stato disponibile ad uno stato indisponibile di uniformità termica, cioè nel passaggio dall'ordine al disordine cosmico, di equilibrio definitivo dopo aver utilizzato l'energia liberabile.¹⁴ La critica principale di Georgescu-Roegen stava nell'attacco alle teorie economiche di impronta neoclassica e marxista a causa della loro identità con la meccanica ottocentesca e della loro totale indifferenza nei confronti delle risorse naturali, trattate come fonti inesauribili. In particolare, la critica si incentrava sull'incapacità di superare il mito di un mondo in equilibrio se stazionario e a crescita zero, e di esaminare i problemi economici - la crescita, l'uso delle materie prime, la produzione - considerando la Terra come un sistema chiuso, sempre più povero all'aumentare dell'alta entropia, soprattutto a partire dallo sfruttamento di energia fossile, la cui disponibilità totale è molto minore della sua accessibilità effettiva. Proprio rispetto alla impossibilità di conoscere l'esatta disponibilità di materie prime, il mercato risulta fallace nel dare loro un prezzo adeguato, tenendo conto che già nel 1931 Harold Hotelling aveva messo in luce che non si può parlare di allocazione ottimale di risorse se non se ne conosce tutta la domanda futura. Altri miti smascherati dall'economista statunitense furono quello della tecnologia progressiva o dell'utilizzo di parametri pro-capite che dimostrano la diminuzione dell'uso di materie prime nei processi produttivi - rispetto al prodotto nazionale lordo, per esempio - mentre in termini assoluti il loro sfruttamento è cresciuto.¹⁵

A partire dalla questione dell'entropia, a metà degli anni Ottanta Juan Martinez Alier ha notevolmente innovato la storiografia del pensiero economico. Nel suo *L'ecologisme i l'economia*, Martinez Alier ha ritracciato tale evoluzione a partire dal sistema agricolo sviluppato dai *narodniki* e da Podolinsky, con le loro idee sulla quantificazione energetica del lavoro contadino, fino a passare per Eduard Sacher, Stanley Jevons (*The Coal Question*, 1865) e Josef Popper che iniziarono a porre i problemi del

¹⁴Cfr. Jeremy Rifkin, *Entropia. La fondamentale legge della natura da cui dipende la qualità della vita*, Milano, Mondadori, 1982, in particolare le pp. 43-54 per una semplice descrizione dell'entropia, Nicholas Georgescu-Roegen, *Energy and Economic Myths. Institutional and Analytical Economic Essays*, Elmsford, Pergamon, 1976, pp. 54-60 ed Enzo Tiezzi, *L'entropia come chiave di lettura estetico-scientifica della natura in Ecologia e...*, a cura di Enzo Tiezzi, Roma-Bari, Laterza, 1995, pp. 256-263.

¹⁵Cfr. Nicholas Georgescu-Roegen, *Energy and Economic Myths* cit., pp. 4, 6, 9-10, 17-18, 53 e 36n45 per Harold Hotelling e il suo saggio *The Economics of Exhaustible Resources* in "Journal of Political Economy", marzo-aprile 1931, pp. 137-175. Cfr. anche Stefano Zamagni, *Esternalità intertemporali, tasso sociale di sconto e sviluppo sostenibile* in *Ecologia e...* cit., pp. 210-213.

bilancio energetico terrestre - positivo solo per la minima quantità di energia solare assorbita dalla Terra - e della necessità di diminuire lo sfruttamento umano delle fonti non rinnovabili di energia, sia attraverso una maggiore efficienza delle macchine a vapore che una limitazione vera e propria nell'uso dei fossili per la produzione agricola.¹⁶ Inoltre, Martinez Alier ha messo in luce le posizioni di Sacher e soprattutto di Frederick Soddy, Nobel per la Chimica nel 1921, contro la rendita capitalistica. Soddy confutò Keynes, che aveva teorizzato l'aumento della ricchezza grazie all'interesse conseguibile dal capitale in un sistema economico stabile e non turbato dalla guerra, capace perciò di superare i vincoli malthusiani. In effetti, Soddy notò che la ricchezza corrisponde al flusso energetico solare e perciò è un flusso che non può essere immagazzinato - se non a brevissimo termine - ma solo speso immediatamente: l'incremento del capitale ottenuto con l'interesse costituisce perciò un decremento, dato che esso concentra energia non rinnovabile in oggetti o prodotti soggetti alla legge dell'entropia. Tenuto conto di una domanda sempre eccedente l'offerta, è configurabile un problema a lungo termine rispetto alla sostenibilità dei ritorni degli investimenti effettuati nella produzione, che contribuiscono solo a incrementare la distruzione delle risorse non rinnovabili e dunque costituiranno un debito futuro - una volta finite le possibilità produttive - di fronte all'interesse sul capitale riscosso dal *rentier*.¹⁷

Sulle orme di Georgescu-Roegen, una nuova generazione di economisti ha recentemente affermato che sia la sottrazione alle generazioni future di fonti energetiche non rinnovabili, sia la reintroduzione nell'ambiente odierno degli scarti delle lavorazioni industriali, risorse materiali altamente entropiche

¹⁶Ho utilizzato la versione inglese dell'opera: cfr. Juan Martinez Alier, *Ecological Economics. Energy, Environment and Society*, Oxford, Basil Blackwell, 1987, pp. 5-8.

¹⁷Cfr. *ibid.*, pp. 69-70, 127-131. Ad un concettualizzazione come quella di Soddy è giunto oggi Herman E. Daly, *The economic growth debate: what some economists have learned but many have not* in *The Earthscan reader in environmental economics*, a cura di Anil Markandya, Julie Richardson, London, Earthscan, 1992, p. 37; sul concetto di flusso energetico del sole cfr. Nicholas Georgescu-Roegen, *Energy and Economic Myths* cit., p. 25, che non sembra conoscere Soddy. Un'accurata tassonomia delle politiche istituzionali e dell'economia pro o contro il degrado ambientale in Theodore Panayotou, *The economics of environmental degradation: problems, causes and responses* in *The Earthscan reader in environmental economics* cit., pp. 317-363. Sull'energia si veda inoltre Renato Giannetti, *Gea e Clio: le rappresentazioni ambientali in prospettiva storica* in *Ecologia e...* cit., pp. 159-162 e, sull'ingresso della termodinamica nell'ecologia, grazie all'opera di Eugene P. Odum e Howard T. Odum, *Fundamentals of Ecology*, Philadelphia, Saunders, 1953, Pascal Acot, *Storia dell'ecologia* cit., pp. 118-120, Frank Benjamin Golley, *A history of the ecosystem concept in ecology. More than the sum of parts*, New Haven, Yale University Press, 1993, pp. 63-66; cfr. anche Ilya Prigogine, Gregoire Nicolis, *Le strutture dissipative. Auto-organizzazione dei sistemi termodinamici in non-equilibrio*, Firenze, Sansoni, 1982, pp. 462-463.

e dalle conseguenze dannose per la società, sono da inserire nella massa delle externalità negative e positive, in effetti abitualmente non previste perché sottratte al sistema dei prezzi, e trasformate perciò in profitti per gli attori del mondo produttivo. Il problema che va a svalutare notevolmente tutte le teorie neoclassica e marxiana è, come abbiamo visto, l'esclusione da ogni logica della diminuzione irrimediabile delle risorse naturali di *stock*. In effetti, i primi esponenti della scienza economica, William Petty, Robert Cantillon, François Quesnay, Adam Smith, avevano incentrato la loro attenzione sulla complementarità fra lavoro dell'uomo e lavoro della natura - dei vegetali per l'alimentazione - nella creazione di un *produit de la terre* o *net*, successivamente trasformato nel plusvalore marxista incarnato dal solo lavoro, relegando al ruolo di manipolatori o trasformatori le classi «sterili» dell'industria e dei servizi. La “pietra filosofale economica” avrebbe potuto essere costituita, date tutte le altre condizioni, da un'unità di misura equiparata alla capacità di un appezzamento di terreno a dare a un uomo le energie sufficienti per una giornata di lavoro, spostando quindi l'analisi sul solo fattore terra, invece che sul solo lavoro come fatto da Ricardo. La rendita della terra è perciò l'unico e solo reddito netto disponibile per la società e, alla luce della globalità odierna del processo *produzione-consumo-rifiuto*, l'aumento del prezzo della terra (in ossequio alla legge della rendita decrescente dei terreni marginali) risulta solo in un utile unitario; differentemente, un aumento di prezzo delle risorse producibili dagli *stock* di materie prime non costituisce una regolazione del loro uso, in quanto alla crescita della domanda segue un riequilibrio con l'aumento dell'offerta, mentre in realtà nel sistema complessivo aumenta la scarsità delle risorse.¹⁸

¹⁸Cfr. Laura Conti, *Per una critica dell'economia dei valori di scambio* in *Chiudere il cerchio. Uomo ambiente economia ecologia. Atti del convegno organizzato da CerviaAmbiente 14, 15, 16 settembre 1984*, a cura di Gianni Mattioli, Rimini, Maggioli, 1985, pp. 28-35, K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* cit., pp. xxii-xxiv, 27-29, 235-241, Mercedes Bresso, *Per un'economia ecologica* cit., pp. 39, 44-47, 56-57, 60-72, 336-339, la quale, peraltro, tenta di introdurre una neo-fisiocrazia che risulta incoerente da un punto di vista logico-teorico per la necessità di integrare cultura e valori - sostituendo i *surplus* energetici con quelli informativi - con il fine di costruire delle relazioni ecosistemiche fra mondo animato ed inanimato, relazioni regolate extramercato a favore di *commons* globali come spazio aereo, oceani, Antartide. D'altro canto, come notato da Daly, *The economic growth debate* cit., p. 36, più siamo vicini ai limiti della crescita, meno funzionano le teorie generali dell'economia neoclassica.

Nel senso indicato da Bresso per un'economia ecologica, si vedano anche gli ottimi saggi, in *The Earthscan reader in environmental economics* cit., pp. 364-406, di Robert Repetto, William Magrath, Michael Wells, Christine Beer, Fabrizio Rossini, *Wasting assets: natural resources in the national income accounts* e David Pearce, *Economics and the global environmental challenge*, oltre a Charles Perrings, *Economy and Environment: A Theoretical Essay on the Interdependence of Economic and Environmental Systems*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990 - soprattutto le pp. 1-13, 83-85, 122-140 - e a Stefano Zamagni, *Esternalità intertemporali, tasso sociale di sconto e sviluppo*

Intimamente correlato al discorso sull'unità di misura della terra risulta la questione del valore d'uso e del valore di scambio di un bene, ovvero del prezzo reale e del prezzo nominale, come in alcuni casi vengono distinti. La definizione di valore ha le sue radici antiche nella creazione della stessa scienza economica ed è stata affrontata in primo luogo dai fisiocratici e da Condillac. Questi, similmente a quanto suggerito da Ferdinando Galiani in *Della Moneta*, mise in luce potentemente che solo attraverso il movimento delle merci - a partire dalla creazione di ricchezza che avviene per mezzo dei proprietari agricoli e delle loro rendite - si ottiene la dislocazione dei beni là dove sono richiesti e dunque dove prendono valore, cosa che non avverrebbe se essi costituissero un semplice *surplus* produttivo, nemmeno fruibile per un uso - che darebbe a tali beni un valore: d'uso, appunto - posticipato nel tempo, a causa della loro deperibilità. Questa accezione del valore d'uso venne criticato da Marx perchè avrebbe giustificato la creazione di un profitto attraverso il commercio (in mercati aperti e competitivi), e il lavoro - fonte di ogni valore per il pensatore tedesco - sarebbe stato escluso come contenuto di scambio. Tuttavia, anche il sistema di calcolo del profitto (come plusvalore-lavoro) e del valore-lavoro elaborato da Marx è basato su assunti arbitrari e porta, in conclusione, a non essere verificato, perlomeno se il suo fine è quello di mantenere un'analisi in campo capitalistico e non invece in un ambito con presupposti economici totalmente diversi. Solo rivalutando il fatto che il lavoro umano è assimilabile concettualmente alla natura si potrebbe superare l'inefficacia o l'imprecisione della concettualizzazione marxiana, poichè qualitativamente esso si esplica come energia trasformata a partire dagli alimenti assunti da un corpo che si è nutrito, per mantenersi forte e in salute etc.; paradossalmente più questo corpo si è esaurito in uno sforzo lavorativo, tanto più il suo valore d'uso si è deteriorato, diminuendo la propria riproducibilità, tanto più è aumentato il valore della forza-lavoro. Ma questa maggiore difficoltà alla riproduzione della forza-lavoro può trovare un suo riconoscimento, per quanto iniquo, nel valore di scambio. In una civiltà industriale in cui la forza-lavoro viene sempre più espulsa dai processi produttivi, comunque, rimane il problema del valore d'uso delle merci e, quindi, le materie prime e l'energia - come prodotti trasformati e beni strumentali tecnologici - possono essere distaccate dalla società e riportate alla loro natura di beni materiali. Forse il valore d'uso potrebbe essere interpretato come costo di produzione di un bene, internalizzando in esso anche domanda futura - il che è impossibile - e

sostenibile cit., pp. 218-223. Un riferimento di base sulle esternalità in William J. Baumol, Wallace E. Oates, *The theory of environmental policy*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988, pp. 14-31.

scarsità crescente dei fattori materiali.¹⁹ Il dilemma non ha possibilità di risoluzione se non con il superamento del quadro capitalistico in cui opera, al giorno d'oggi, la nostra razionalità economica. Con la manipolazione genetica e la brevettazione dei viventi, del resto, salvare il patrimonio - o capitale? - delle varie specie animali e vegetali per mantenere oggi la biodiversità resta un compito filosofico, dato che il loro valore intrinseco resta sconosciuto ed è possibile saperne solo il valore strumentale come valore di scambio - o prezzo nominale - nel momento in cui tali specie vanno a servire il mercato, dei cosmetici o della ricerca medica.²⁰

Le esternalità devono essere considerate l'elemento che, se internalizzato nei costi di produzione e non caricato su soggetti al di fuori della logica economica d'impresa, consentirebbe una più complessiva e precisa analisi dell'*output* - prodotti e rifiuti di lavorazione - a partire dalla trasformazione dei fattori di produzione. Le esternalità inoltre furono - e sono - una caratteristica dello sfruttamento colonialista e imperialistico attuato dall'Occidente nei confronti del resto del mondo. Non a caso, infatti, lo scontro a livello mondiale delle grandi potenze, così come del mondo post-bellico bipolarizzato fra Stati Uniti ed Unione Sovietica, ha concentrato la sua attenzione sulle risorse mondiali di materie prime, in particolare petrolifere, con lo scopo di instaurare uno scambio ecologico diseguale con le aree colonizzate o controllate economicamente, attraverso la massima disponibilità di materie prime alla minima ragione di scambio con manufatti; in tale maniera non solo si è giocato sulla dipendenza dei paesi in via di sviluppo (PVS) dalle esportazioni di materie prime, ma anche sulla loro concorrenza, mentre contemporaneamente alla caduta dei prezzi sui mercati

¹⁹Cfr. Joseph Alois Schumpeter, *Storia dell'analisi economica* a cura di Claudio Napoleoni, Torino, Boringhieri, 1972, pp. 61-132, in particolare 63-64, 69-71, 91-96, 110-111, 118-121, 127, Piero Bevilacqua, *Natura e lavoro. Analisi e riflessioni intorno a un libro* in "Meridiana", n. 20, 1994, pp. 18-19, 34-41, Walter Eltis, *L'Abbé de Condillac and the Physiocrats* in "History of Political Economy", n. 2, 1995 (vol. 27), pp. 217-236, in particolare pp. 223, 231-234 e Anthony Brewer, *A Minor Post-Ricardian? Marx as an Economist* in "History of Political Economy", n. 1, 1995 (vol. 27), pp. 111-145, in particolare pp. 116-126, 138-139, che concentra la sua attenzione critica sulle definizioni marxiane, per esempio sui beni (finanziari o terrieri) che, non essendo prodotti, non incorporano lavoro e che dunque hanno un prezzo ma non un valore (senza altre chiare distinzioni rispetto al valore); sul lavoro che, in quanto umano, deve essere maggiormente considerato (e sono termini sociali ma non economici); sull'adozione, non legittima, di coefficienti fissi per tecnologie di filiera che potrebbero variare notevolmente. Per una concezione differente e chiarificatrice, cfr. Enrique Leff, *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, Mexico, Siglo XXI, 1994², pp. 33, 62-63: è evidente che concetti come valore, plusvalore, rendita decrescente, trovino una concretezza quantitativa e un senso solo all'interno della logica capitalistica.

²⁰Cfr. Piero Bevilacqua, *Natura e lavoro* cit., pp. 20-21, Herman E. Daly, *The economic growth debate* cit., p. 43.

mondiali è corrisposta - paradossalmente - una minore disponibilità delle risorse naturali di *stock* dei PVS.²¹

Interessante risulta il caso, studiato di recente, dell'imperialismo francese e delle sue disgraziate conseguenze ecologiche nella valle dell'Alto Senegal, all'inizio del Novecento. La regione africana, un'area di savana arida fra il deserto del Sahara e la foresta equatoriale del Gambia, era produttrice di miglio e sorgo, oltre che di mais, cotone, arachidi per l'autoconsumo e riso, e per le sue caratteristiche era più adatta alla pastorizia che non all'allevamento bovino, in ragione dell'imprevedibilità delle piogge. Anche le inondazioni annuali del Senegal permettevano le coltivazioni. L'interesse militare per la regione, considerata il principale corridoio verso le regioni sudanesi, spinse l'amministrazione francese a costruire una linea ferroviaria e telegrafica e a sostenere i centri militari e civili dei colonizzatori con l'impiego di un notevole numero di immigrati da altre aree africane. La perdita di valenza strategica del corridoio militare vide il passaggio ad attività di produzione agricola e alla creazione di un certo numero di mercati urbani che scambiavano i prodotti locali con i carovanieri berberi. L'afflusso di popolazione e il sovrasfruttamento dei terreni avevano portato all'erosione del suolo e a rendimenti decrescenti, specialmente delle terre marginali, in un periodo con stagioni delle piogge avanzate nell'anno e di magro apporto. La partenza di gran parte dei francesi, a causa del trasferimento delle regioni dall'amministrazione militare a quella civile, e il fallimento del raccolto del 1905-1906 chiusero il periodo in cui la zona riusciva a produrre e a esportare parte dei suoi prodotti agricoli, man mano colpiti dalla siccità, dalle tempeste di sabbia e dagli attacchi degli insetti. Nel corso dell'anno successivo l'inondazione di uno dei centri regionali, con l'abbandono della città da parte dei grossisti e la diffusione della malaria, aggravò la situazione e tutti questi fattori, insieme a un'epidemia di morbillo e una moria di bestiame, spinsero una popolazione assai indebolita a colonizzare le aree rurali della valle dell'Alto Senegal, lasciando i centri urbani. Davanti alla situazione l'amministrazione coloniale francese non prese alcuna contromisura; anzi, mantenne i tradizionali prelievi fiscali anche con l'arrivo della grande carestia del 1912-1913. Il raccolto di miglio e di sorgo, con precipitazioni scarsissime, fu misero; la fame costrinse i contadini a cibarsi anche delle semenze di mais, mentre la macchia veniva completamente

²¹Cfr. Nicholas Georgescu-Roegen, *Energy and Economic Myths* cit., p. 6, Manuel González de Molina, *Historia y Medio ambiente*, Madrid, Eudema, 1993, pp. 73-83, Stefano Zamagni, *Esternalità intertemporali, tasso sociale di sconto e sviluppo sostenibile* cit., pp. 223-224. Si veda anche il classico Alfred W. Crosby, *Imperialismo ecologico. L'espansione biologica dell'Europa*, Roma-Bari, Laterza, 1988 o più in sintesi, Id., *Ecological Imperialism* in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history* cit., pp. 14-22.

sradicata sia per necessità nutrizionali che energetiche, aumentando l'erosione del suolo. I passi successivi furono l'abbattimento del bestiame, la vendita degli schiavi e il pegno della prole ai berberi, in cambio del denaro necessario per acquistare alimenti sempre più costosi e pagare tasse richieste dalle autorità inflessibili. Altre e più definitive risposte si ebbero con l'arruolamento volontario e con l'emigrazione verso le città costiere e le monoculture senegalesi dell'arachide o le città del Sudan francese, in linea con gli interessi coloniali. L'abbandono delle terre da parte degli agricoltori e allevatori autoctoni, con le loro tecniche consolidate di rispetto delle capacità produttive dell'Alto Senegal, compromise definitivamente le possibilità di recupero di tale regione.²²

Coscienza ambientale e diritto naturale in contrapposizione alle sfide dell'industria

La coscienza ambientale - e la relativa disciplina storiografica - sorge in un soggetto storico con la raggiunta consapevolezza di essere elemento attivo e parte dell'umanità e non oggetto strumentale delle teorie economiche. Così accadde durante gli anni Trenta in Val Lagarina, a Mori, di fronte allo strapotere della Montecatini - proprietaria della Società italiana dell'alluminio (SIDA) di Mori - e all'indifferenza o alla connivenza delle autorità locali, quando le mogli degli operai e dei contadini della zona, garanti della sopravvivenza dei propri figli e della specie, in pericolo per le ricadute atmosferiche dei fumi al fluoro dell'impresa, diedero l'avvio alle due rivolte che portarono alla reiterata chiusura della fabbrica e all'adozione di sistemi di filtraggio che causarono lo stato fallimentare della SIDA. Da figure indistinte nell'orizzonte della storia - a causa dell'omissione del costo economico delle loro attività domestiche ed educative - le donne divennero soggetti attivi, in quel momento ben conscie del loro ruolo, con un loro linguaggio, proprio dell'«ecologismo dei poveri», cioè di quel risparmio morale efficacemente descritto da Juan Martinez Alier, tendente all'uso comunitario delle risorse. Un ecologismo diffuso nella società, inoltre, che in

²²Andrew F. Clark, *Environmental Decline and Ecological Response in the Upper Senegal Valley, West Africa, from the Late Nineteenth Century to World War I* in "Journal of African History", 1995, vol. 36, pp. 197-218.

generale permette la valorizzazione dei gruppi sociali esclusi dall'economia, oltre che l'abbattimento dei costi marginali.²³

Il movimento femminile della Val Lagarina non agì perciò con sentimenti differenti da quelli alla base dei vari gruppi statunitensi di donne femministe e conservazioniste - Audobon Society, Women's National Rivers and Harbour Congress, Daughters of the American Revolution, General Federation of Women's Club - la cui azione sociale si condensava all'inizio del XX secolo, sotto la direzione di Gifford Pinchot, Lydia Adams-Williams e altre, nella trilogia coscienza della donna, casa e figli, oltre che in numerose iniziative per la salvaguardia di uccelli e di boschi dallo sfruttamento delle industrie del legname.²⁴ Non è scontato, ovviamente, che la riscossa e la rivalutazione della donna e della natura, avvenute in parallelo nel corso del Novecento, siano due facce della stessa medaglia: sta di fatto, però, che sia le donne che la natura sono state sottoposte a un sempre più intenso sfruttamento a partire dal Cinque-Seicento, in occasione della Rivoluzione scientifica baconiana e dell'abbandono di una concezione organicistica del mondo in favore di quella meccanicistica, mentre le donne sono state allontanate dal mondo della cultura - contrapposto a quello della natura - non più considerata benevola madre ma ostile matrigna. Capovolgere la visione maschilista costruita da e per la borghesia mercantile e poi industriale capitalistica non deve dunque costituire il punto di partenza per la creazione di un nuovo pregiudizio che va a sostituire quelli antichi, avallando un'interpretazione puramente organicistica del mondo o la maggior verità di

²³Joachim Radkau, *¿Qué es la Historia del Medio Ambiente?* in "Ayer", n. 11, 1993, p. 130; cfr. Guido De Luigi, Edgar Meyer, Andrea F. Saba, *Industrializzazione, società e impatto ambientale* cit., Stefano Zamagni, *Esternalità intertemporali, tasso sociale di sconto e sviluppo sostenibile* cit., pp. 223-224, Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., pp. 174-195. Sulla marginalità delle donne cfr. Juan Martinez Alier, *Temas de historia económico-ecológica* cit., pp. 40-41 e Carolyn Merchant, *Ecological Revolutions* in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history* cit., p. 27, mentre sulle donne, loro percezione e sfruttamento ecocompatibile dell'ambiente naturale cfr. Carolyn Merchant, *La morte della natura. Donne, ecologia e Rivoluzione scientifica. Dalla Natura come organismo alla Natura come macchina*, Milano, Garzanti, 1988, traduzione italiana di *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*, San Francisco, Harper & Row, 1980 e *Terra Donna. Crisi ecologica e sviluppo sostenibile nel Sud del mondo*, a cura di Sally Sontheimer, Roma, Associazione italiana donne per lo sviluppo, 1991. Sulle capacità del genere *homo* a massimizzare la propria idoneità complessiva, vale a dire la discendenza della specie, cfr. Luciano Gallino, *L'attore sociale. Biologia, cultura e intelligenza artificiale*, Torino, Einaudi, 1987, pp. 75 sgg.

²⁴Cfr. Carolyn Merchant, *Women and Conservation* e, per un movimento essenzialmente urbano, dell'alta borghesia femminile, teso alla salvaguardia di valori tradizionali ma anche attento allo spreco e al cattivo uso delle risorse urbane e forestali, Suellen M. Hoy, *Women and City Wastes in the Early Twentieth Century*, entrambi in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history* cit., rispettivamente pp. 373-382 e 434-438.

comportamenti e percezioni “femminili”. D'altra parte, la battaglia di retroguardia per una visione vitalistica del mondo fu largamente ispirata dagli scritti di una donna: Anne Finch, viscontessa di Conway.²⁵

Anche a livello simbolico e antropologico sono stati peraltro ipotizzati, anche se in seguito sottoposti a una attenta revisione critica, stretti collegamenti fra donna e natura, con l'antico θ sintesi della fertile regolarità dei cicli femminili, temporali e agricoli, o con la *Pachamama*, la madre universale di tutte le creature.²⁶ Nel solco di quell'interdisciplinarietà prima richiamata e con l'uso, cauto ma legittimo, dell'analogia, non mi sembra azzardato definire la ribellione agli innumerevoli casi di degrado e distruzione ambientale come la necessità autogena di sopravvivenza della specie umana, capace di rivoltarsi e di eliminare i tumori in espansione nell'organismo Terra:²⁷ il decadimento del nostro pianeta muove l'ira femminile, simbolicamente rappresentata in Astarte, la parte oscura della Venere generatrice delle culture arcaiche.²⁸ Ad ogni buon conto è meglio

²⁵Cfr. Carolyn Merchant, *La morte della natura* cit., pp. 31-33, 193-194, 315-330, 386n23.

²⁶Cfr. Antonio Melis, *Uomo, natura, modernizzazione* in *Ecologia e...* cit., p. 27, Fritjof Capra, *Il punto di svolta. Scienza, società e cultura emergente*, Milano, Feltrinelli, 1984. Il dibattito femminista, peraltro, ha in seguito messo in dubbio la presunta identità fra natura e donna, riportandola piuttosto a un fenomeno percettivo di genere.

²⁷Sulla Terra come unico organismo cfr. l'arcinota tesi di James Lovelock, *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*, Torino, Bollati Boringhieri, 1981, id., *Gaia: manuale di medicina planetaria*, Bologna, Zanichelli, 1992, Giovanni Starace, *Le storie, la storia. Psicoanalisi e mutamento*, Venezia, Marsilio, 1989, pp. 33, 101. Sull'uso dell'analogia cfr. Diego Frigoli, Giorgio Cavallari, Donato Ottolenghi, *L'analogia come "proporzione vitale" e strumento conoscitivo dei contenuti dell'inconscio collettivo* in *Il codice psicosomatico del vivente*, a cura di Diego Frigoli e Marilena Zanardi, Milano, Associazione Nazionale Eco-Biopsicologia, 1987, pp. 13-15.

²⁸Cfr. Tilde Giani Gallino, *La ferita e il re. Gli archetipi femminili della cultura maschile*, Milano, Cortina, 1986, pp. 5-8, 28-30; Erich Neumann, *Il significato dell'archetipo della Terra nell'era moderna* in *La Terra Madre e Dea. Sacralità della natura che ci fa vivere*, Como, Red, 1989, pp. 21-27, 40-41, chiarisce assai bene questo concetto. Il femminile che emerge dalle vicende di Chizzola può essere connesso a una riaffermazione delle forze cicliche della terra anche minacciosa, se percepito come potenza primordiale in grado di riportare all'indistinto dei tre elementi originari terra acqua fuoco; ciò tanto più è vero ed evocativo del matriarcato quanto più storicamente il maschile - calato in una cultura che lo ha reso signore, e maggiormente durante il fascismo - ha allungato le distanze dall'unità originaria. Juan Martinez Alier, *Temas de historia económico-ecológica* cit., pp. 42-43n46, rifiuta una ragione antropo-biologica e fa risalire questa sensibilità femminile al ruolo domestico, tipicamente da economia povera, che la donna ha avuto storicamente, schiacciata dalla cultura maschile.

Interessante inoltre il caso britannico del passaggio da forme di neopaganesimo femminile a movimenti socio-politici femministi, per esempio nella protesta contro la base statunitense di Greenham Common, cfr. Tanya M. Luhrmann, *The resurgence of romanticism. Contemporary neopaganism, feminist spirituality and the divinity of nature*

smentire che si voglia recuperare la teoria infondata della ginecocrazia, inventata da Johann Jakob Bachofen con la pubblicazione di *Das Mutterrecht* nel 1861 e definitivamente accantonata da Margaret Mead alla metà del XX secolo. In realtà, un culto della dea madre si affermò contemporaneamente all'istituzionalizzazione e al rafforzamento del potere maschile sulla società.²⁹ Ciononostante, nelle prime elaborazioni del pensiero politico moderno - come in Campanella - la donna possedeva ancora un'intrinseca parità con l'uomo, poi perduta solo in base ad uno scambio ineguale, come teorizzato per esempio da Hobbes, che aveva postulato in modo simile l'asimmetria del patto d'origine fra il sovrano e i propri sudditi, il primo obbligato a proteggere e nutrire i secondi in cambio dell'obbedienza. Anche per Locke proseguiva, nella realtà dei fatti, una convenzione dove l'uomo «più capace e forte» della donna in un ruolo ideologicamente trasmesso come quello militare e nel lavoro agricolo, poteva ottenere una sorta di superiorità sulla donna all'interno del contratto matrimoniale.³⁰ Non a caso Hobbes e Locke devono essere intesi come i due pensatori che teorizzarono la libertà dell'uomo di rendere la natura una proprietà privata, soggetta allo sfruttamento e privata di valore, per rendere possibile l'allora inderogabile valorizzazione del lavoro e dell'interesse umani.³¹

in *Environmentalism. The view from anthropology*, a cura di Kay Milton, London, Routledge, 1993, pp. 222-232.

²⁹Cfr. Georges Devereux, *Donna e mito*, Milano, Feltrinelli, 1984, pp. 17-19, Ida Magli, *Il matriarcato come riflesso mitico della cultura in Matriarcato e potere delle donne*, a cura di Ida Magli, Milano, Feltrinelli, 1979, pp. 28-33, Margaret Ehrenberg, *La donna nella Preistoria*, Milano, Mondadori, 1992, pp. 95-117, 155-170, oltre ovviamente a Johann Jakob Bachofen, *Il potere femminile*, a cura di Eva Cantarella, Milano, Il Saggiatore, 1977.

³⁰Cfr. Walter Euchner, *La filosofia politica di Locke*, Roma-Bari, Laterza, 1995, pp. 235-238, Carolyn Merchant, *La morte della natura* cit., pp. 120-122 e Ginevra Conti Odorisio, *Matriarcato e patriarcalismo nel pensiero politico di Hobbes e Locke in Matriarcato e potere delle donne*, cit., pp. 37-56: Hobbes considerava la donna depositaria del dominio nello stato di natura, sia perché essa sola poteva conoscere il padre del figlio, sia perché otteneva il comando di diritto attraverso il mantenimento della prole. Con l'ingresso della donna nella società e con il matrimonio, essa si sottoponeva allo stato sovrano, che era una costruzione dei padri di famiglia e non delle madri, e di conseguenza all'uomo, attraverso un patto asimmetrico di coabitazione per la comunanza «per tutte le cose», quindi riguardante il diritto e dominio maschile sui figli; se invece il contratto era di sola copulazione o di coabitazione «per la società del letto», la prole rientrava sotto il dominio del padre o della madre - non più moglie ma concubina - a seconda degli accordi specifici.

Per Locke, al contrario, la parità fra uomo e donna era garantita *ab origine*: cfr. Chris Nyland, *John Locke and the Social Position of Women* in "History of Political Economy", n. 1, 1993 (vol.25), pp. 39-63.

³¹Cfr. Chris Nyland, *John Locke and the Social Position of Women* cit. e Piero Bevilacqua, *Natura e lavoro* cit., pp. 22-24.

La posizione del gruppo delle donne trentine può essere letta in maniera più convincente, con riguardo alla presenza effettiva di una coscienza ambientale. La coscienza di sé è tanto meno formalizzata quanto minore è l'acculturazione sovrastrutturale, nel senso di una riflessione sistematica, filosofica sulla propria essenza e natura: così, tanto meno una parte della società - o del corpo sociale, espressione più idonea da un punto di vista simbolico - è razionalizzante, tanto più troverà nell'inconscio che la caratterizza risposte automatiche e immediate rispetto ai valori della propria umanità. Nella stratificazione complessa di conscio e inconscio, tanto più una cosa è conosciuta e appartiene alla sfera abitudinaria, tanto meno si ha la necessità di capire il processo di percezione, per «un'economia sia di pensiero che di coscienza»: la rapidità di comunicazione fra elementi del sistema può riflettere la densità dei rapporti e la ricchezza di informazioni di un simbolo e non necessariamente che la relazione in oggetto sia superficiale.³² Lo stesso Jung ha affermato che la «coscienza primordiale» non era frutto di pensiero ma era “percepita” endogenamente, intuita.³³ Si tratta di quanto è stato messo in luce anche dall'antropologo latinoamericano José María Arguedas sulle *sapikunapa yachayninta* - le «radici che sanno» - cioè «l'idea di un sapere che affonda le sue radici nella natura, in contrapposizione a un sapere che sempre più tende a scontrarsi con la natura stessa», senza alcuna rinnovata costruzione mitica del “buon selvaggio”; in termini psicologici, junghiani ed alchemici, il *lumen naturae*, la “luce nell'oscurità” propria della Terra e della Grande Madre simbolica che non viene intesa come precipitazione dell'uomo negli abissi ma che sta alla base del processo di trasformazione verso la nascita della coscienza razionale. Se la coscienza delle società preindustriali è visiva e quella industriale è invece analitica, razionale, numerica, la coscienza delle comunità primitive risulta «mimetica», fortemente simbolizzata ed espressa dai rituali, festival, canzoni e miti presenti nelle espressioni di una società immersa nella natura.³⁴ Perciò

³²La citazione è di Gregory Bateson in Valentina De Angelis, *La logica della complessità. Introduzione alle teorie dei sistemi*, Milano, Bruno Mondadori, 1996, pp. 127-128; cfr. inoltre p. 303.

³³Carl Gustav Jung, *Gli aspetti psicologici dell'Archetipo della madre* in Id., *Gli archetipi e l'inconscio collettivo (1938-1954)*, Torino, Bollati Boringhieri, vol. 9, p. 31; cfr. Diego Frigoli, Giorgio Cavallari, Donato Ottolenghi, *L'analogia come "proporzione vitale"* cit., pp. 11-12, Giovanni Starace, *Le storie, la storia* cit., pp. 4, 23-24.

³⁴Antonio Melis, *Uomo, natura, modernizzazione* in *Ecologia e...* cit., pp. 27-29, Carolyn Merchant, *Ecological Revolutions* cit., pp. 28-31, Erich Neumann, *Il significato dell'archetipo della Terra nell'era moderna* cit., pp. 48-57, Giovanni Starace, *Le storie, la storia* cit., pp. 21-24, Diego Frigoli, Giorgio Cavallari, Donato Ottolenghi, *L'analogia come "proporzione vitale"* cit., pp. 16-17, e ancora Jung, particolarmente esplicito nel suo stesso scritto *L'inconscio come coscienza multipla* cit. in Neumann, p. 50. Cfr. inoltre, per alcuni casi non occidentali di resistenza al degrado e all'inquinamento dell'ambiente,

è possibile configurare una coscienza ambientale delle masse o dei singoli gruppi sociali, coscienza da ridefinire caso per caso, a seconda della reazione particolare rispetto al mutamento imposto all'ambiente dall'inquinamento industriale, dalle modificazioni artificiali del quadro idrogeologico, dai dissesti minerari e così via, in base alle alterazioni degli equilibri fra società e ambiente. Ogni società merita di essere analizzata in modo esclusivo nella sua costruzione economico-sociale, del tutto originale.³⁵

Di fronte all'imminente collasso della società industriale - neanche troppo escatologico - Donald Worster ha sottolineato che l'antropologia riconobbe per prima la necessità di un'analisi delle forze dell'ambiente circostante e la risposta tecnologica ad esse - in equilibrio con la natura - di alcune società primitive, oltre all'evoluzione gerarchico-politica tradizionalmente considerata. L'interpretazione dell'omeostasi con l'ambiente era stata studiata da Roy Rappaport, che - pur ammettendo qualche forzatura sulle società primitive - identificò il fallimento della società industriale nella mancanza di un'elaborazione culturale, simbolica e ritualizzata, in grado di prevenire un comportamento autodistruttivo della società. Senza voler introdurre alcun concetto innatistico che ci ripresenterebbe il paradosso di una civiltà industriale incapace di reagire al degrado, una relazione più stretta con la ricchezza filogenetica ed archetipica come quella suggerita costituisce in realtà una conferma ed un'esaltazione della tesi di Rappaport, che mantenne comunque un modello cognitivista della natura; inoltre, darebbe una risposta alle tendenze della psicologia ambientale, tutte di tipo comportamentista-adattativo o cognitivista-percettivo, escludenti perciò azioni dell'individuo e della società con ragioni endogene alle strutture psichiche stesse dell'uomo.³⁶

lo stimolante volume collettaneo *Grassroots environmental action: People's participation in sustainable development*, a cura di Dharam Ghai, Jessica M. Vivian, London, Routledge, 1992. È evidente che esistono anche casi di autodistruzione ambientale causati da culture orientali fortemente caratterizzate da spinte espansionistiche coloniali o imperialistiche, per esempio quello clamoroso nel Pacifico: cfr. J.R. McNeill, *Of Rats and Men: A Synoptic Environmental History of the Island Pacific* in "Journal of World History", n. 2, 1994, pp. 303-311. Si vedano Luciano Gallino, *L'attore sociale* cit., pp. 31-35, 35n12 per una interpretazione più filogenetico-funzionalistica e, per una metodologia più filogenetico-psicanalitica, Diego Frigoli, Donato Ottolenghi, Giorgio Cavallari, *Il corpo analogico* e Diego Frigoli, *Aspetti psicosomatici della morte*, entrambi in *Il codice psicosomatico del vivente* cit., rispettivamente pp. 21-25 e 124-127.

³⁵Cfr. Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., pp. 66-67.

³⁶Cfr. Donald Worster, *History as Natural History* cit., pp. 9-11, 15-16, Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale* cit., pp. 922-926, Giovanni Starace, *Le storie, la storia* cit., pp. 36-37, 40-51, François Walter, *Histoire et environnement. L'importance des représentations sociales* in *Séminaire "Environnement et société: la contribution des sciences sociales"*. Neuchâtel, 21-22 novembre 1991, Berna, Unesco, 1992, p. 34. Oggi comunque rimanderei, per la coerenza formale, l'eccellente capacità

Renato Giannetti, che recentemente ha commentato il caso della Sida, è giunto a conclusioni rovesciate rispetto ad una coscienza ambientale degli abitanti della Val Lagarina, riservando solamente ai tecnici, agli esperti - in virtù della loro preparazione specialistica - una capacità predittiva che però non venne raccolta né in fase di progettazione dall'impresa, né in fase di insediamento da parte delle varie autorità amministrative e sanitarie, mentre a livello politico locale sussistettero comportamenti contraddittori:³⁷ per esempio, la richiesta del podestà di Ala di ospitare lo stabilimento inquinante se esso fosse stato chiuso a Mori. In effetti, il comportamento irresponsabile degli amministratori locali e della direzione dell'impresa continuò negli anni Sessanta e Settanta, in regime democratico e non più totalitario, permettendo le attività inquinanti, sanzionate nel 1967 da una condanna del direttore dello stabilimento, e ancora oggi prosegue, essendo stata ventilata la costruzione di un bruciatore di rifiuti, con la potenziale produzione e dispersione di diossine, nello stesso sito della fabbrica di alluminio.

La coscienza ambientale di marca spontaneistica, sopra delineata in termini antropologico-psicanalitici, può invece possedere un profilo maggiormente elevato di quello riduttivistico sia di Giannetti, sia di quelle storie tendenti ad indicare l'ambientalismo associativo o politico come unico responsabile della nascita di una coscienza ecologica; se vale l'utilizzo delle metafore e delle analogie ed è lecito tener conto della società come corpo collettivo, la coscienza biologica che esso incarna stimola una risposta alle malattie causate esogenamente e, nel caso specifico di Mori, si traduce in una rivolta che aveva comunque avuto una sua risposta razionale, inascoltata, nella creazione del comitato ufficioso di lotta presieduto dal barone Salvotti: razionalizzazione organizzativa ovvero costruzione di un ulteriore livello di coscienza per l'analisi della situazione.³⁸

divulgativa e l'esteso potere interpretativo, a Diego Frigoli, *Il Corpo e l'Anima. Itinerari del simbolo. Introduzione all'eco-biopsicologia*, Padova, Sapere, 1999.

Sugli sviluppi della psicologia cfr. *Psicologia ed ecologia*, a cura di Felice Perussia, Milano, Angeli, 1982, in particolare Felice Perussia, *Su alcune questioni teoriche in tema di ecologia soggettiva*, pp. 13 sgg. e Mirilia Bonnes, Gianfranco Secchiaroli, *Psicologia ambientale. Introduzione alla psicologia sociale dell'ambiente*, Roma, Nuova Italia Scientifica, 1992, in particolare pp. 13-16, 35-73.

³⁷Cfr. Renato Giannetti, *Gea e Clio: le rappresentazioni ambientali in prospettiva storica* in *Ecologia e...* cit., pp. 169-172.

³⁸Cfr. Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., p. 44 nn. 36-38; per un'analogia Antoine de Baecque, *Le corps de l'histoire. Métaphores et politique (1770-1800)*, Paris, Calmann-Lévy, 1993 e Diego Frigoli, Donato Ottolenghi, *Il corpo filogenetico e l'ecologia del sé in La forma l'immaginario e l'uno. Saggi sull'analogia e il simbolismo*, a cura di Diego Frigoli, Milano, Guerini, 1993, pp. 139-144, 149-159.

A commento delle vicende della Val Lagarina, Edgar H. Meyer, *I pionieri dell'ambiente. L'avventura del movimento ecologista italiano. Cento anni di storia*, Milano, Carabà, 1995, pp. 38-40; nello stesso ambito riduttivistico, riguardante la coscienza ecologica,

A parte l'insopprimibile pulsione vitale propria di ogni essere vivente, sia essa quella di sopravvivenza individuale, sia di continuità della specie, non bisogna dunque dimenticare che esiste una certa inconciliabilità fra natura umana e superstruttura sociale del mondo occidentale, produzione quest'ultima dell'evoluzione storico-culturale; di tal guisa che l'insipienza o la condotta antietica delle classi dirigenti nei confronti del corpo sociale non causano nient'altro - in special modo se mettono in pericolo la salute e la sopravvivenza di esso - che una reazione violenta, cioè il diritto all'insurrezione giustificata dalla rottura del contratto sociale fra sovrano e sudditi e dalla necessità di questi ultimi di garantirsi i diritti naturali non più assicurati dai governanti.³⁹

Alcuni esempi paradigmatici

In tal senso, emblematici sono il noto episodio della miniera cuprifera di Ashio e altri *case-study* dell'industrializzazione giapponese. Il fatto che questa fosse portata avanti in base ad elementi ideali e fondamenti strutturali legati al militarismo e all'imperialismo dell'era Meiji, insieme con la forte convergenza e commistione di interessi economici, anche con vantaggi personali agli amministratori pubblici, in una rete di relazioni sedimentate all'interno della classe dirigente nipponica, complicò notevolmente le occasioni giuridico-istituzionali in cui potevano agire gli oppositori allo sfruttamento indiscriminato della manodopera e alla dispersione dei rifiuti tossici in vaste aree circostanti. La miniera di Ashio, di proprietà degli *shôgun* Tokugawa, era stata operante a bassa intensità e con sistemi arretrati dal Seicento fino al 1800; privatizzata nel 1871, nel 1877 era stata acquistata da Ichibei Furukawa, padrone dell'omonima società mineraria. La scoperta di due nuove vene di rame, nel 1881 e nel 1884, spinsero l'impresa a grandi innovazioni tecnologiche, dirette ad un rapido incremento della produzione. I cambiamenti introdotti nel ciclo di estrazione e di lavorazione del rame

fortemente fondata sull'apporto delle discipline scientifiche - dunque, non la coscienza ambientale - cfr. anche l'ottimo Andrew Jamison, Ron Eyerman, Jacqueline Cramer, *The Making of the New Environmental Consciousness. A Comparative Study Of The Environmental Movements in Sweden, Denmark and the Netherlands*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 1990 e, ancora, François Walter, *Les Suisses et l'environnement* cit., pp. 243-276.

³⁹Cfr. Walter Euchner, *La filosofia politica di Locke* cit., Jean-Jacques Chevalier, *Le grandi opere del pensiero politico*, Bologna, Il Mulino, 1968, pp. 86-87, 124-133, Erich Fromm, *Psicanalisi della società contemporanea*, Milano, Edizioni di Comunità, 1979 (ed. orig. 1955), pp. 13-31, in particolare 27-29; si veda anche Sigmund Freud, *Il disagio della civiltà* in *Opere 1924-1929. Inibizione, sintomo e angoscia e altri scritti*, Torino, Boringhieri, 1978, vol. X, pp. 601-603, 627-630.

imposero ben presto alcuni problemi all'ambiente: già alla fine del 1884 tutta la foresta dell'area - con alberi plurisecolari - era stata distrutta dalle emissioni di anidride solforosa degli impianti di fusione, mentre nell'agosto 1885 lo scarico nel fiume Watarase delle scorie di lavaggio del minerale causò la moria dei pesci. Nel 1890 si ebbe una prima inondazione che disperse gli scarti nocivi di lavorazione del rame su 1600 ettari di aree coltivate e su 28 città e villaggi delle Prefetture di Tochigi e Gunma. Si formò così un movimento volontario di resistenza dei contadini, diretto da Chugo Hayakawa, Sahei Kameda e Sukeyuki Cho, che chiedevano l'immediata sospensione delle attività della miniera di Ashio. Tali istanze furono rinnovate da Shozo Tanaka, deputato di Tochigi alla Camera Bassa, in base all'articolo 27 della Costituzione imperiale giapponese - che salvaguardava il diritto di petizione popolare - e alla Legge mineraria che prevedeva la cessazione dell'estrazione e di altre lavorazioni in caso di danni alle popolazioni. Tanaka aveva chiesto anche l'ammissione di responsabilità di Junkichi Mutsu, ministro di Agricoltura e Industria, figlio del futuro ministro degli Esteri Munemitsu Mutsu e genero di Ichibei Furukawa; questo blocco di potere venne rafforzato nel 1905 dalla nomina di Takashi Hara, segretario particolare di Mutsu, a vicepresidente della Furukawa.

Il governo era pienamente consapevole del rapporto di causa-effetto fra inquinamento dei sottoprodotti da rame e compromissione delle coltivazioni ma in totale malafede facilitò la dilazione delle trattative per proseguire la politica militarista, trasformando lentamente le originali richieste dei danneggiati in un indennizzo, di gran lunga inferiore all'effettivo ammontare dei danni, mentre le autorità imponevano alla Furukawa l'adozione di un sistema di polverizzazione e raccolta delle scorie. Due inondazioni successive, nel luglio e nel settembre 1896, provocarono notevole clamore; soprattutto la seconda, causata da piogge torrenziali, interessò un'area di quasi 47.000 ettari, 136 paesi e una città, su cui si depositarono i velenosi rifiuti di Ashio, trasportati dalle acque. Il movimento popolare riprese forza e, nonostante la disposizione di truppe dell'esercito e della polizia, negli anni successivi si succedettero diverse manifestazioni organizzate a Tokyo, di fronte all'estendersi delle aree colpite dall'inquinamento in seguito alle inondazioni annuali e, soprattutto, davanti all'accertamento di un tasso di mortalità superiore a quello di natalità, dovuto al cadmio e all'arsenico presenti in valori superiori centinaia di volte ai limiti accettabili dall'uomo. Nel tempo, il ministro di Agricoltura e Industria Enomoto venne obbligato alle dimissioni. Il governo nipponico impose alla Furukawa il filtraggio delle emissioni atmosferiche e lo smaltimento controllato dei residui di lavorazione, adottando contemporaneamente delle leggi volte all'esenzione delle tasse per i territori danneggiati, ma evitò di chiudere gli impianti minerari, come

richiesto dagli esperti consultati, facendo invece maggiore attenzione a mantenere l'ordine pubblico in nome della sicurezza nazionale.

L'azione di Shozo Tanaka cercò di coinvolgere direttamente l'Imperatore, con un appello pubblico, mentre numerosi giornali si occupavano della vicenda e studenti delle superiori e delle università si recavano a visitare le zone inquinate. Il governo, peraltro, nominò diverse Commissioni d'inchiesta, addomesticate alla sottovalutazione del caso. Nonostante che la miniera di Ashio continuasse la produzione e l'inquinamento, la reazione popolare messa in atto costituì l'avvio di una organizzazione razionale di difesa - spesso di resistenza violenta alla repressione poliziesca - e di una coscienza ambientale che portarono a risultati più efficaci in altri casi analoghi, segnatamente i due della Sumitomo Company a Hitachi e Kosaka.⁴⁰

Da quanto emerge dai *case-study* disponibili le autorità mantenevano un atteggiamento passivo o, più spesso, connivente nei confronti dei responsabili del degrado ambientale e dell'inquinamento indiscriminato. Ai costi sociali elevati e alla repressione per il mantenimento dell'ordine pubblico, tipici dei paesi *late-joiner* che effettuarono attraverso lo stato la rapida accumulazione gerschenkroniana per l'investimento nelle strutture produttive, andrebbero perciò aggiunte anche le esternalità, dirette e indirette, imposte all'ambiente e alla popolazione.⁴¹ Il perseguimento del *catching-up* e della politica di potenza - le necessità italiane di alluminio alla vigilia della guerra d'Etiopia costituirono la fine di ogni istanza ambientale a Mori - da parte dei paesi *late-comer* richiedevano il massimo sfruttamento di ogni risorsa disponibile per l'esportazione, come il rame in Giappone e il carbone in Germania, con il risvolto di un micidiale impatto sull'ambiente. Il combustibile tedesco a basso tenore sulfureo veniva destinato al mercato straniero, mentre quello

⁴⁰Cfr. Kichiro Shoji, Masuro Sugai, *The Ashio Copper Mine Pollution Case: The Origins of Environmental Destruction*, pp. 18-63, Nobuko Iijima, *Social Structures of Pollution Victims*, in particolare pp. 160-172, Jun Ui, *Overview*, pp. 1-12 e *Conclusions*, pp. 173-176 in *Industrial Pollution in Japan*, a cura di Jun Ui, Tokyo, United Nations University Press, 1992, Shigeto Tsuru, *History of Pollution Control Policy in Environmental Policy in Japan*, a cura di Shigeto Tsuru, Helmuth Weidner, Berlin, Sigma Bohn, 1989, pp. 15-30. Su casi simili di inquinamento minerario da inondazione e sterilità successiva dei terreni colpiti, cfr. René Leboutte, *Industrialisation, mutations environnementales et bassins industriels XVIe-XXe siècle*, saggio presentato al XVIIIe Congrès international des sciences historiques, Montréal, 27 agosto-3 settembre 1995, sessione "L'histoire de l'environnement: un retour à la macrohistoire? (Economie et écologie: ennemies ou alliées?)", pp. 4, 8.

⁴¹Cfr. Alexander Gerschenkron, *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, pp. 16-21, 32-35, 79-87, 130-142. Lo sfruttamento umano, specialmente nel periodo di *big spurt*, potrebbe essere anche reinterpretato come bilancio dell'energia o dell'entropia individuale trasferita al datore di lavoro: cfr. Luciano Gallino, *L'attore sociale* cit., pp. 193.

con quantità di zolfo fra il 2 e il 4% passava al processo di trasformazione in coke per l'industria siderurgica, liberando nell'atmosfera grandi quantità di pulviscolo e di anidride solforosa, di gran lunga l'agente a più elevata tossicità come provato nel 1924 dalle speciali commissioni sull'inquinamento della Siedlungs-Verband-Ruhrkohlenbezirk. Nonostante che fin dalla metà dell'Ottocento fossero disponibili le conoscenze teoriche per introdurre le tecnologie di abbattimento di tale sottoprodotto, gli industriali dell'area - sostenuti dalla legislazione che salvaguardava il diritto alla produzione delle imprese - si opposero all'adozione di impianti per l'ottenimento di acido solforico, in ragione di quantità troppo limitate per conseguire un profitto. Negli anni Venti, anzi, le cokerie avviarono impianti in grado di utilizzare carbone con il 30% di ceneri contro l'8% abituale, tranquillamente scaricate nell'atmosfera, mentre gli industriali tentarono di trasformare per legge la Wupper in un fiume industriale, dopo aver sancito la fine dell'Emscher vari decenni prima. L'interesse delle autorità per la crescita economica, la forte presenza degli industriali nei consigli comunali - grazie ad una legge elettorale censitaria - e un'idea ambigua di progresso causarono un'inaudita concentrazione industriale, con il relativo inquinamento.⁴²

La mancanza di un'identità della popolazione, formata prevalentemente da immigrati, con il luogo di insediamento costituì nel caso tedesco l'ostacolo basilare a una reazione conseguente alla comparsa della coscienza primordiale. La rivolta rappresenta perciò l'*ultima ratio* di una organizzazione collettiva imprevedibile, come si è rilevato dai singoli casi: penso non solo agli esempi giapponesi e a Mori ma anche, negli ultimi decenni, alle tensioni sociali legate all'Acna di Cengio, alla Capamianto di Torino, alla discarica di Cerro Maggiore. Unica strada all'accantonamento della soluzione violenta è rendersi conto delle interazioni eccessivamente squilibranti imposte da una società esigente come quella di modello occidentale - ma non solo - ad un ambiente e a risorse sempre più ridotti in termini pro-capite, superando la rivolta e la sindrome di *Nimby* («not in my back-yard»).

Esternalità, circolarità, interdisciplinarietà: scienza olistica o enciclopedia universale di Neurath?

⁴²Cfr. Franz-Josef Brüggemeier, *A Nature Fit for Industry: The Environmental History of the Ruhr Basin, 1840-1990* in "Environmental History Review", primavera 1994, pp. 36, 41-42, 46-47, 49-50, Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale* cit., pp. 903-905, Kichiro Shoji, Masuro Sugai, *The Ashio Copper Mine Pollution Case* cit., pp. 19-20, 26, Guido De Luigi, Edgar Meyer, Andrea F. Saba, *Nasce una coscienza ambientale?* cit., pp. 95-97, 104-106.

Fra le donne della Val Lagarina, così come fra i contadini delle prefetture giapponesi non c'era, come si è visto, una resistenza pregiudiziale contro l'industria o contro la tecnica come simboli di un mondo totalmente nuovo e incontrollabile; il punto invece stava nel danno biologico immediato all'ecosistema colpito e, soprattutto, nel rifiuto dell'impresa a riconoscere il rapporto di causa-effetto fra le emissioni gassose e liquide provenienti dal processo di lavorazione e il degrado dell'ambiente circostante gli stabilimenti, una realtà in vari paesi europei ormai da lungo periodo regolata dalle istituzioni, nonostante la tendenza delle autorità a proteggere le lavorazioni e lo sviluppo industriali piuttosto che la popolazione.⁴³

Dopo l'affermazione, durante il periodo interbellico, di tecniche d'indagine e di accertamento scientifico sulle sostanze tossiche messe in circolo dalle imprese industriali,⁴⁴ l'elemento di spicco dell'organizzazione della produzione in senso antientropico deve essere indicato nell'assorbimento delle esternalità nel conto economico delle imprese e nell'attuazione del principio *produzione-riciclaggio*, cioè il ritorno alla riproduzione di tutti gli elementi costitutivi di un prodotto, in una circolarità che è stata parte del pensiero epistemologico antico, è ancora parte della ricchezza simbolica femminile e dei cicli lunari ad essa collegati, e deve diventare parte delle discipline storiche ed economiche, oltre che dei processi pratici di produzione. Non a caso, nella società patriarcale capitalista la riproduzione è subordinata alla produzione, per la quale genera manodopera e relazioni sociali attinenti all'ordine costituito, attraverso l'integrazione del nuovo individuo in un sistema di norme familiari e collettive. È chiaro perciò che le ragioni della resistenza alla minaccia ecologica proveniente dalla moderna industrializzazione, e quindi ragioni del conflitto sociale, sono riposte nell'alterazione dell'equilibrio biunivoco che esiste fra produzione e riproduzione, alterazione che trova drammatica enfasi nei danni provocati dall'inquinamento.⁴⁵

Il richiamo alla circolarità, piuttosto che alla globalità, non è casuale e si riallaccia ad un interessante concetto di sfera trasparente, leggera, penetrabile

⁴³Cfr. René Leboutte, *Industrialisation, mutations environnementales et bassins industriels* cit., pp. 6-16, Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale* cit., pp. 903-904.

⁴⁴Cfr. Christopher Sellers, *Factory as Environment: Industrial Hygiene, Professional Collaboration and the Modern Sciences of Pollution* in "Environmental History Review", primavera 1994, pp. 55-83, René Leboutte, *Industrialisation, mutations environnementales et bassins industriels* cit., p. 27.

⁴⁵Cfr. Carolyn Merchant, *Ecological Revolutions* cit., pp. 26-28, William Cronon, *Ecological Prophecies* in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history* cit., pp. 13-14, Giovanni Starace, *Le storie, la storia* cit., pp. 19, 100, 102-103, 105-107.

in favore della conoscenza dell'universo dall'interno, in contrasto con il globo solido, opaco, osservabile solo da un punto di vista e una distanza oggettivanti, come un astronauta dallo spazio. La contrapposizione fra sfera e globo non vuole costituire un divertente - quanto superficiale - artificio retorico. La prima, utilizzata fino all'abbandono del sapere alchemico, è facilmente ricollegabile all'idea e all'immagine kantiane di un viaggiatore che, pur osservando l'ambiente in cui procede fino al curvo orizzonte, è piantato sul terreno: è dunque la situazione delle comunità, dei villaggi, dei gruppi inseriti nel loro ambiente quotidiano e perciò strettamente agganciati a una cosmologia in cui i valori-guida per l'azione umana provengono dall'interno, in connessione con le esigenze di tutte le altre comunità, in una costruzione sociale decentrata e democratica. L'idea di globo oggettivato ci riporta invece ai viaggi marittimi di esplorazione e alla conquista coloniale, con una superficie - disegnata sulla carta - da conquistare e annettere, con la tecnologia che si pone come parametro e disloca la società umana e gli interessi al di fuori del mondo fisico, per permetterne il controllo ed il dominio.⁴⁶

La circolarità delle risorse materiali è stata recentemente collegata da Mercedes Bresso ad una circolarità dei saperi, con l'intenzione di sostituire all'utilizzo degli *stock* di energia fossile l'uso dei *surplus* informativi. Ciò evidentemente necessita di un percorso comune fra scienze economiche, storiche e fisico-biologiche, per garantire la comprensione della complessità ecologica: interdisciplinarietà, del resto, adottata anche in altre aree di studio. All'interno di una nuova scienza economico-ecologica, l'«interdipendenza circolare» consentirebbe il collegamento dei processi ambientali alle leggi biofisiche, in contrasto con i paradigmi economici neoclassici della fissità del contesto e della staticità di situazioni, tecnologia e fattori ambientali. L'interdisciplinarietà in relazione all'ambiente risulta una necessità per la scienza economica, data l'abdicazione o la posizione subordinata della politica dai suoi pubblici doveri. La massimizzazione a favore dell'obiettivo e l'ordinabilità dei fattori a seconda del loro valore economico, inoltre, dovrebbero essere sostituiti da una società capace di esprimere valori per se

⁴⁶Cfr. Tim Ingold, *Globes and spheres. The topology of environmentalism* in *Environmentalism. The view from anthropology* cit., pp. 31-41, François Walter, *Histoire et environnement* cit., pp. 32-33, 40-41, 46, Giorgio Cavallari, *Dal pensiero mitico-prelogico al pensiero razionale* in *La forma l'immaginario e l'uno* cit., pp. 12-13, 14-15, 17, Jacques Grinevald, *La Biosphère Gaïa et les sciences sociales* in *Séminaire "Environnement et société: la contribution des sciences sociales"* cit., p. 96 e Gunter Bayerl, *Materialien zur Geschichte der Umweltproblematik* in "Technologie und Politik", n. 16, 1980, pp. 180-219, cit. in Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale* cit., pp. 896-897. Un interessante approccio ai valori kantiani anche in Mark Sagoff, *The economy of the earth. Philosophy, law, and the environment*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988, pp. 43-44.

superiori a quelli individuali e ad adottare criteri di valutazione economica in base a gerarchie di valori etici, dominate dal binomio *sostenibilità-compatibilità ambientale*.⁴⁷

Lo storico deve di conseguenza abbandonare la neutralità scientifica - mantenendone il rigore metodologico - e ricuperare il compito morale di essere espressione viva e quanto mai contemporanea della coscienza dell'uomo, contribuendo a renderlo consapevole della sfida quotidiana che grava sulla sua responsabilità individuale in rapporto al mantenimento degli equilibri globali, dopo la democratizzazione economica del consumo di massa. L'accesso a beni voluttuari o di consumo non alimentare di durata e valore già effimeri e progressivamente minori, ad elevata riproducibilità, con una crescita della caducità del prodotto, si connette minacciosamente con il degrado dell'ambiente e con il deterioramento della qualità della vita. La parabola analitica da seguire verte sull'evoluzione della società - a partire dallo spartiacque cronologico dell'industrializzazione - e sull'ampliamento del mercato sia dal punto di vista dell'offerta che della domanda, sul concetto di modernità, allargando il campo alle influenze socio-culturali ed etiche su produzione e consumo e, inoltre, sulla riproduzione del prodotto, intesa come riutilizzo dei materiali e dell'energia fissati in esso. È evidente - così come per altri ambiti di studio - che la storia ambientale presenti aspetti olistici o perlomeno multipolari, talvolta contraddittori, segni della complessità della fenomenologia dell'ambiente: conservazionismo e sfida radicale ai principi economico-politici stabiliti, spiritualismo e rigore scientifico delle discipline ecologiche, valori nuovi di relazione con la natura fatti propri da società "arretrate". Una visione olistica, che ponga le varie culture umane nelle proprie nicchie ecologiche, è approdata alla storia

⁴⁷ Mercedes Bresso, *Per un'economia ecologica* cit., pp. 19-20, 34-38, 39, 336-339, cfr. Enzo Tiezzi, *Tempi storici, tempi biologici. La Terra o la morte: i problemi della "nuova ecologia"*, Milano, Garzanti, 1984, pp. 31-33, K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* cit., pp. xvii-xviii, 251, Charles Perrings, *Economy and Environment* cit., pp. 157-160, Donald Worster, *Ecological History* in Carolyn Merchant, *Major problems in American environmental history* cit., pp. 4-5, François Walter, *Histoire et environnement. L'importance des représentations sociales* cit., p. 38, Jacques Grinevald, *La Biosphère Gaïa* cit., pp. 94-95, 98; per il rapporto fra antropologia e ambiente, con il concorso di scienze giuridiche e sociologia, Kay Milton, *Environmentalism and anthropology* in *Environmentalism. The view from anthropology* cit., pp. 1-2. Per l'interdisciplinarietà etica dell'ambiente fra sociologi ed economisti cfr. Fulvio Beato, *Rischio e mutamento ambientale globale. Percorsi di sociologia dell'ambiente*, Milano, Angeli, 1998, pp. 178-181; fra sociologi e ingegneri cfr. Blaise Galland, *Sociologues et ingénieurs face à l'environnement: une éthique à double sens* in *Séminaire "Environnement et société: la contribution des sciences sociales"* cit., pp. 85-87; nello stesso volume collettaneo si veda anche Bernard Kalaora, *Le sociologue et l'environnement. La longue marche vers la science pragmatique: 10 ans de recherche au Srétie*, pp. 15-30.

proprio dalle discipline scientifiche come la biologia e l'antropologia, abituate a inserire opportunamente l'uomo nel suo ecosistema di riferimento, nel corso della sua evoluzione. È auspicabile perciò un aumento dell'utilizzo dell'interdisciplinarietà e l'apertura reale a una scienza umana olistica e democratica, dove il rapporto delle singole scienze con la costruzione globale omnicomprensiva - e viceversa - permetterebbe non solo il superamento delle distanze dovute ai necessari percorsi iperspecialistici di ogni area di ricerca, ma anche delle eventuali gerarchie.⁴⁸ Dobbiamo pensare, peraltro, che nel tempo la ciclicità non è fissità e ritorno *tout court* al punto di partenza su un piano bidimensionale, ma deve essere intesa come un movimento che diviene elicoidale perchè si iscrive in uno spazio reso tridimensionale dal fattore tempo.⁴⁹

Nel 1988 Alberto Caracciolo ha dato le prime, preziose indicazioni per fondare una storia ambientale in Italia. Innanzi tutto, Caracciolo sottolineava il problema «della gestione programmatica e quotidiana del progresso», una questione che è imprescindibile dall'analisi della predittività degli interventi dell'uomo sul medio-lungo periodo e che qualifica automaticamente tutto il filone della storia ambientale, dandole una dignità filosofica e non solo l'occasione per un banale studio di casi.⁵⁰ Scopo della storia ambientale deve essere dunque, in ultima analisi, dopo l'esame dell'evoluzione del rapporto fra uomo e natura, fra integrazione e sfruttamento, lo studio delle interazioni e dei meccanismi che hanno portato l'umanità a reagire alla distorsione dello

⁴⁸Cfr. Pier Paolo Poggio, *Introduzione* cit., pp. 13-14, 16, Juan Martinez Alier, *Ecological economics* cit., pp. 206-211, Kay Milton, *Environmentalism and anthropology* cit., p. 3, Stefano Zamagni, *Esternalità intertemporali, tasso sociale di sconto e sviluppo sostenibile* cit., p. 208, Alberto Caracciolo, *L'ambiente come storia* cit., pp. 17-19, Donald Worster, *Ecological History* cit., p. 5, William Cronon, *Ecological Prophecies* cit., pp. 9-12, Giorgio Cavallari, *Dal pensiero mitico-prelogico* cit., pp. 14-32 e l'intero articolo a favore di una rivoluzione olistica di Edward Goldsmith, *Ecologia, passata e futura* in "Riza Scienze", n. 33, 1990, pp. 46-65, purtroppo mancante dell'indispensabile bibliografia di riferimento. In realtà Juan Martinez Alier, *Ecological economics* cit., pp. 207-209, è contro una visione olistica, o sistematica, e alla metafisicità dell'olismo preferisce l'integrazione enciclopedica e apiramidale delle scienze di Otto Neurath, così come è critico anche Simone Neri Serneri, *Storia, ambiente e società industriale* cit., pp. 916-921.

⁴⁹Cfr. Diego Frigoli, Donato Ottolenghi, *Il sistema immunitario, l'Io e il Sé* in *La forma l'immaginario e l'uno* cit., pp. 85-91. Per la stessa teorizzazione sulla spirale del tempo cfr. anche Pier Luigi Luisi, *L'interazione tra tempo ciclico e tempo lineare nel mondo biologico* in "Oikos", n. 7, 1999, pp. 23-25, 28.

⁵⁰Alberto Caracciolo, *L'ambiente come storia* cit., p. 12. Rimando anche alle mie riflessioni nel lavoro *La pollution de la Val Lagarina (1928-1938): une nouvelle voie à l'histoire de l'environnement?* in *Environnement et développement économique*, a cura di Elisabeth Crouzet Pavan, "Histoire, Économie et Société", n. 3, pp. 463-470.

sviluppo, della modernizzazione e del progresso, così come concepiti ed attuati sino ad ora.⁵¹

Per una dimensione storica della (in)coscienza ambientale d'impresa

Le finalità della storia ambientale, come ricordato convincentemente da Caracciolo, stanno soprattutto nel mettere in evidenza «l'importanza del grado di previsione che l'attore storicamente e culturalmente determinato ha di esiti futuri del suo proprio agire».⁵² A metà strada fra una coscienza ambientale come «coscienza primordiale» e una sistematica *weltanschauung* entropica, l'una collegata alle energie profonde dell'uomo, l'altra ad una minaccia generalizzata, si trova la capacità da parte dei consumatori di diminuire gli sprechi e quindi i rifiuti, da parte dei produttori di alleggerire l'*output* dei sottoprodotti inquinanti attraverso processi di lavorazione più costosi ma più efficienti e, infine, per le istituzioni, di adottare norme preventive e misure repressive per indirizzare gli attori sociali a comportamenti in grado, se non di bloccare il degrado entropico, almeno di rallentarlo. D'altro canto, se combattere l'inquinamento e limitarne i danni significa usare proporzionalmente maggiori risorse e aumentare i costi di produzione, insieme alla riduzione dei consumi tale lotta risulta l'unica strada percorribile, non essendo oggettivamente calcolabile la popolazione delle generazioni future, con tutte le relative conseguenze.⁵³

Soprattutto dall'impresa di medio-grandi dimensioni, vale a dire dal soggetto economico dello sviluppo industriale, sia per la sua più agevole

⁵¹Cfr. François Walter, *Histoire et environnement. L'importance des représentations sociales* cit., p. 34. Sulla modernità cfr. Silvio Lanaro, *L'Italia nuova. Identità e sviluppo 1861-1988*, Torino, Einaudi, 1988, pp. 17-19, 22-23, 33-35, 41-42, 91-105 e Id., *Nazione e lavoro. Saggio sulla cultura borghese in Italia*, Venezia, Marsilio, 1979, mentre per quanto riguarda una visione generale sulla distorsione dello sviluppo Enzo Tiezzi, *Tempi storici, tempi biologici* cit., pp. 183-200. Si legga anche lo stimolante saggio di Oscar Di Simplicio, *L'uomo e l'ambiente naturale. Una frattura etica* in *Ecologia e...* cit., pp. 143-156, e quello di Piero Bevilacqua, *Natura e lavoro*, cit.

⁵²Alberto Caracciolo, *L'ambiente come storia*, cit., pp. 29-30.

⁵³Cfr. Nicholas Georgescu-Roegen, *Energy and Economic Myths* cit., p. 33. Si dovrebbe parlare di distruzione o entropia dell'ambiente antropico, in realtà, poiché utilizzando genericamente il concetto di degrado o entropia dell'ambiente si torna ad una visione antropocentrica: nulla vieta che - autodistruttosi l'uomo dopo un'evoluzione di due milioni di anni - non possa nascere in tempi analoghi una forma nuova di vita intelligente adattata a nuove condizioni e garantita da un flusso stabile di energia solare per circa un miliardo di anni.

A conclusioni simili a quelle di questo saggio è giunto anche Hans Immler in *Produzione e consumo nell'era ecologica*, Roma, Donzelli, 1996.

rilevabilità storica, sia per gli investimenti maggiori destinabili a valutazioni preliminari d'impatto ambientale, può partire uno dei percorsi di convergenza delle varie branche della storia ambientale, risultando evidente il ruolo storico delle imprese - ancor prima che delle amministrazioni statali e locali - che spesso si stagliano come gli unici attori sociali dotati di uomini e mezzi in grado di dare delle previsioni sulle produzioni e sulle ricadute inquinanti. Non dobbiamo infatti dimenticare quale sia stato il ruolo della gerarchia imprenditoriale, ben conscia - come si è potuto dimostrare nel caso della SIDA e come lo potrebbe essere per altri, innumerevoli episodi - delle problematiche legate all'impatto degli inquinanti sull'ambiente, e certamente sul breve periodo, nemmeno su tempi lunghi come auspicato da Caracciolo.⁵⁴ D'altronde, proprio le esperienze storiche a cui si può fare riferimento, come si è illustrato nelle pagine precedenti, non ci portano che delusioni, confermate dall'atteggiamento persistente di ottusità ambientale, caratteristico anche delle odierne gerarchie aziendali.

Innanzitutto, bisogna avere ben chiara la tipologia dei *manager*, uomini-prodotto legati alla filiera, uomini-azienda alla lealtà, uomini-vendita alla seduzione, uomini-finanza alla redditività, esponenti tutti e a vario titolo difensori dell'impresa cui appartengono; gli ingegneri, figura fondamentale e controversa, non si differenziano dagli altri. Per quanto riguarda l'ambiente, la figura dell'ingegnere viene vista sia da se stesso che dalla società come un «tecnico di alto livello» raramente capace di tener conto della dimensione sistemica della sua azione sociale.⁵⁵ In Val Lagarina, uno degli elementi sotto accusa per l'inquinamento fu proprio la scelta errata del sito dell'impianto in relazione alle costanti eoliche, dato che i tecnici tedeschi consultati per la costruzione dello stabilimento della SIDA già conoscevano le conseguenze deleterie delle emissioni atmosferiche sull'area circostante le industrie produttrici di alluminio. Vicende simili accaddero del resto anche in Giappone.⁵⁶

⁵⁴Hans Immler, *Produzione e consumo nell'era ecologica* cit., pp. 31-32.

⁵⁵Cfr. Blaise Galland, *Sociologues et ingénieurs face à l'environnement* cit., pp. 88-89, Denis Duclos, *Les industriels et les risques pour l'environnement*, Paris, L'Harmattan, 1991, pp. 15-16, 20-24, 38-40. Certo le figure manageriali che emergono dalle realtà aziendali, anche di paesi con una cultura ambientale e industriale progredita, sono distanti dal modello proposto da M.G. Royston, *Il manager moderno e l'ambiente umano in L'impresa e l'ambiente*, a cura di Paolo Schmidt di Friedberg, Milano, Etas, 1982, pp. 49-72.

⁵⁶Cfr. Guido De Luigi, Edgar Meyer, Andrea F. Saba, *Nasce una coscienza ambientale?* cit., p. 93.

Tab. 1. *Valore della produzione di alcuni settori industriali negli Stati Uniti e stima dei costi annuali di trattamento delle scorie di lavorazione, 1935 (\$ Usa)*

Area di produzione	Valore	Costi di trattamento	%
Alimentari	8.830.896.000	205.400.000	2,32
Industria tessile	2.516.157.000	54.000.000	2,15
Chimica	1.366.311.000	28.300.000	2,07
Raffinazione petroli	1.823.793.000	30.000.000	1,65
Siderurgia	1.902.909.000	20.000.000	1,05
Metallurgia	382.526.000	21.600.000	5,65
Carta	822.719.000	129.000.000	15,68
Totale	17.645.301.000	487.700.000	2,76

Fonte: K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise*, New York, Schocken, 1971, p. 90. Elaborazione propria.

Tab. 2. *Valore percentuale, sugli investimenti totali, degli investimenti per la lotta all'inquinamento in alcuni settori industriali degli Stati Uniti e Giappone, 1973-1976*

Settore	Usa	Giappone
Alimentari	4,85	n.d.
Industria tessile	4,00	17,73(a)

Chimica	10,05	25,95
Petrolchimica	n.d.	19,10
Siderurgia	14,25(b)	19,20
Metallurgia non ferrosa	23,97	12,40(a)
Carta	17,40	24,87

Fonte: Paolo Schmidt di Friedberg, *Introduzione al management ambientale in L'impresa e l'ambiente* a cura di Paolo Schmidt di Friedberg, Milano, Etas, 1982, pp. 6-7. Elaborazione propria.

Note: (a) solo triennio 1973-1975; (b) solo altiforni e acciaierie.

L'incapacità predittiva dell'*élite* tecnologica e imprenditoriale è leggibile in crescenti costi generali addossati dai produttori - cioè dai trasformatori o manipolatori, in termini neofisiocratici - al resto della moderna società industriale. In un tentativo di approssimazione ai costi sociali non internalizzati nei modi di produzione, nel 1950 K. William Kapp cercò di effettuare un calcolo sulla base degli studi resisi disponibili nel quarantennio precedente. I risultati furono sorprendenti. In base a informazioni e ricerche del 1913, i danni provocati dal solo inquinamento atmosferico negli Stati Uniti si potevano rilevare in circa mezzo miliardo di dollari. La qualità dei danni andava dalla minore durata dei rivestimenti esterni di immobili urbani al più rapido affaticamento dei metalli, dalla necessità di utilizzare maggiori quantità di sostanze protettive o pulenti all'energia impiegata per l'illuminazione artificiale in sostituzione della minore luminosità delle giornate, a causa di smog e pulviscolo; dalla distruzione dei suoli agricoli alla morte della vegetazione e all'intossicazione del bestiame, a causa anche di minime concentrazioni di composti di zolfo; dalle malattie broncopolmonari al cancro e alla morte dell'uomo per la concentrazione di inquinanti nell'aria, con i relativi costi in medicine, ospedalizzazioni e perdita di giornate lavorative; senza tenere conto dello stato arretrato delle capacità di analisi chimico-fisica, che non rilevavano gli idrocarburi aromatici, per esempio, e della mancata considerazione di più moderni inquinamenti come quello radiologico dovuto al buco nell'ozono - a causa dell'accumulazione di anidride carbonica - e agli esperimenti nucleari atmosferici degli anni Cinquanta e Sessanta.

Di ancora più difficile determinazione le esternalità relative all'inquinamento delle acque, abitualmente legato agli scarichi dei liquami urbani e dei sottoprodotti provenienti da stabilimenti petrolchimici, siderurgico-metallurgici, minerari, alimentari (conservie e scatolame), tessili (candeggio e tintura), da cartiere, da concerie. Il degrado accelerato delle opere pubbliche dell'area industriale di Pittsburgh, a causa degli acidi contenuti nelle acque insistenti su ponti, moli, strutture metalliche, chiatte fluviali e rete idrica venne stimato dal Corps of Engineers in undici milioni di dollari nel 1915 e in otto nel 1925; mentre intorno al 1934 le compagnie ferroviarie operanti nella stessa zona spendevano annualmente fra dodici e venti milioni di dollari nella sostituzione di caldaie di locomotive per l'elevata corrosione causata dai residui minerari sversati nei corsi d'acqua, poi prelevata per l'esercizio dei rotabili. Nel 1939 la Special Advisory Committee on Water Pollution della National Resources Committee degli Stati Uniti stimò che l'investimento per un programma di abbattimento degli inquinanti nel sistema idrico sarebbe costato due miliardi di dollari per i successivi dieci o venti anni, oltre a 240.000.000 di dollari per la manutenzione e gli interventi ordinari annuali. Circa un altro miliardo di dollari era la cifra necessaria per sistemi di abbattimento delle scorie minerarie ed industriali.⁵⁷ Le percentuali di investimento necessario per la lotta all'inquinamento di alcuni settori, come è possibile rilevare nella tabella 2, hanno raggiunto considerevoli livelli nel quadriennio 1973-1976.⁵⁸

È pur vero che le esternalità risultano di difficile internalizzazione concettuale nella teoria economica neoclassica dominante, prima ancora che nella realtà operativa dell'impresa, a causa della fallacia delle premesse ipotetiche della costruzione teorica, noncurante dei problemi della redistribuzione della ricchezza e del benessere collettivo, tanto antichi da ritrovarsi nella critica portata da Léonard Simonde de Sismondi a David Ricardo; tutto ciò che non può essere definito attraverso i prezzi di mercato - ivi compresi i costi sociali - e che quindi esula dal processo di produzione, distribuzione e vendita è stato marginalizzato. In effetti il mercato non è in grado di risolvere autonomamente la questione delle esternalità, dato che il consumatore - nonostante la scelta di prodotti "altruistici" per le future generazioni - non ha la possibilità di influenzare il *management* sulle scelte delle tecnologie, della localizzazione industriale, dell'organizzazione del lavoro e della quantità e qualità delle sostanze di scarto reimmesse

⁵⁷Cfr. K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* cit., pp. 67-79, 85-91, 127-145, 269-271. Sugli accidenti causati dalle produzioni industriali si veda anche René Leboutte, *Industrialisation, mutations environnementales et bassins industriels* cit.

⁵⁸Cfr. anche, per cifre più recenti, Walter A. Rosenbaum, *Environmental Politics and Policy*, Washington, Congressional Quarterly Press, 1991, pp. 7-10, 17, 19-20, 32-52.

nell'ambiente. Inoltre i paradigmi economici neoclassici non tengono conto degli ostacoli al comportamento razionale, né dei comportamenti irrazionali della moderna società industriale, né tantomeno dell'esistenza di ritorni sociali, perché non traducibili in moneta sonante all'interno del *budgeting* delle imprese. Lo spostamento dei costi sociali su terzi all'esterno delle logiche impresariali costituisce dunque una notevole limitazione anche delle scelte democratiche degli individui.⁵⁹ Del resto, non si potrebbe che concordare con le teorie ecomarxiste, secondo le quali il comportamento delle imprese, in particolare nella ricerca e sviluppo, è condizionato e legato a un aumento di produttività e dunque di plusvalore, in una logica rigorosamente capitalistica quale è quella propria industriale.⁶⁰

La teoria socio-economica in realtà ha identificato un cambiamento fondamentale dell'impresa verso una maggiore democrazia economica o industriale, la cui consapevolezza ha preso forma in tempi recenti dopo le minacce - legate essenzialmente ad un'economia altamente entropizzante - dell'aumento del greggio nel 1973 e del rallentamento dei ritmi di crescita globali. In qualche misura venne messo in discussione il sistema neoclassico di separazione netta fra l'ambiente naturale-sociale da una parte e l'economia dall'altra. In realtà, la funzione tradizionale della massimizzazione del profitto ha continuato a essere l'orientamento strategico dell'impresa, la cui responsabilità «è attribuito squisitamente manageriale», mentre i fattori esogeni ambientali sono rimasti anche nel *project planning* nient'altro che un terreno per la ricerca di legittimazione dell'azione imprenditoriale, con il conseguente ritorno d'immagine. Nel caso dell'ambiente naturale, largamente sottovalutato, la soluzione è stata ancora una volta lasciata al mercato, oppure ai movimenti sociali, esternalizzando concettualmente il problema ecologico-ambientale.⁶¹

Non che l'inerzia dell'impresa, comunque, non l'abbia esentata dall'affrontare cambiamenti concreti: la pressione sociale esogena all'impresa

⁵⁹Cfr. Stefano Zamagni, *Esternalità intertemporali, tasso sociale di sconto e sviluppo sostenibile* cit., pp. 207-210, 216-218, 223-224, K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* cit., pp. xiii, 1-11, 31-33, 253-262, Robin Grove-White, *Environmentalism. A new moral discourse for technological society?* in *Environmentalism. The view from anthropology* cit., pp. 23, 26.

⁶⁰Cfr. Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., pp. 34-35.

⁶¹Giulio Sapelli, *Introduzione* e cfr. Detlef Krause, *La responsabilità sociale dell'impresa: interessi e obiettivi* in *Governo dell'impresa e responsabilità dell'alta direzione. Analisi giuridica, economica e sociologica della responsabilità sociale dell'impresa*, a cura di Klaus Jürgen Hopt e Gunther Teubner, Milano, Angeli, 1986, rispettivamente pp. 14-16, 18-19 e 153-171, 180-181; per una visione diversa cfr. Paolo Schmidt di Friedberg, *Introduzione al management ambientale* cit., pp. 17-47. Inoltre cfr. Giulio Sapelli, *Sulla "responsabilità d'impresa" (Riflettendo sulle vicende della Edison)* in Id., *L'impresa come soggetto storico*, Milano, Il Saggiatore, 1993, pp. 43-66 e 67-93.

può portare al miglioramento dei modi di produzione così come dei manufatti. In effetti, la pressione esercitata dal mediatore politico, normativo o istituzionale-esecutivo, non ha storicamente conseguito risultati di particolare rilevanza, se non in conseguenza di una netta posizione di rivolta e di scontro da parte della popolazione, come si è potuto osservare nei casi italiani e giapponese. Più efficace si è rivelata la spinta da parte di movimenti, associazioni, comitati o gruppi di cittadini in aperta contestazione a progetti industriali dalle dubbie ricadute sull'ambiente: negli anni Settanta, per esempio, su 504 casi tale attività di disturbo ha causato effetti negativi al conto economico delle imprese coinvolte nel 100% dei casi, inducendole nel 55,4% a modifiche sostanziali e obbligandole nel 19,3% all'abbandono dei progetti o della produzione.⁶²

L'impresa non ha ancora acquisito quel comportamento socialmente responsabile costituito da una «morale indipendente e creativa» che le permetta di internalizzare concettualmente e di trasformare la società politica - nelle sue più larghe accezioni - da costo o vincolo a elemento di legittimazione ed evoluzione. Oggi esistono strumenti più fini di contabilità ambientale e di bilancio sociale e non risulta ostativo internalizzare in sede di pianificazione economica e di scelta tecnologica i costi sociali - le esternalità - e adottare filiere e succedanei a minor impatto ambientale, di fronte a modi di produzione troppo dispendiosi. Certo, nell'epoca di transizione le politiche pubbliche di tassazione ecologica, così come di valutazione preliminare dell'impatto ambientale esercitato dalla produzione, risultano essere fondamentali, ma una coscienza ambientale olistica delle gerarchie manageriali, che renda possibile all'impresa una predittività ambientale, favorirebbe l'industria meglio delle conclusioni tratte *ex post* dalle perdite in bilancio a causa dei conflitti sociali già generati, che di per se costituiscono, in ultima analisi, un'ulteriore esternalità imposta alla società.⁶³

In ogni modo, anche in un contesto maggiormente storicizzato l'impresa e il suo *management* potevano essere l'unico soggetto già conscio delle potenzialità nocive della produzione in avviamento, grazie a studi preliminari

⁶²Cfr. Giulio Sapelli, *Introduzione* cit., pp. 28, 31, Paolo Schmidt di Friedberg, *Introduzione al management ambientale* cit., pp. 10, 15-16 e Stefano Lanzavecchia, *Ambiente e opinione pubblica* in *L'impresa e l'ambiente* cit., p. 121, che nei conflitti degli anni Sessanta e Settanta riporta la presenza di cittadini e gruppi di pressione intorno al 90%, delle amministrazioni municipali al 42% e di quelle centrali a circa il 7,5%.

⁶³Giulio Sapelli, *Introduzione* cit., pp. 24, 27, cfr. Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., pp. 266-267, Hans Immler, *Produzione e consumo nell'era ecologica* cit., pp. 38-47, Mercedes Bresso, *Per un'economia ecologica* cit., pp. 189-194, 264-269, K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* cit., pp. xx-xxi, J. Bonal, *Il bilancio sociale dell'impresa* e Paolo Schmidt di Friedberg, *Alcuni strumenti del management ambientale*, entrambi in *L'impresa e l'ambiente* cit., rispettivamente pp. 157-174, 279-291.

ed esperti. Già a partire dagli anni Venti del Novecento, infatti, si moltiplicarono le analisi sull'impatto dei sottoprodotti inquinanti verso i terreni agricoli, aria e acque.⁶⁴ Tuttavia, quelle potenzialità non vennero sfruttate, e tale miopia si risolvette in gravi perdite per le imprese: caliamoci perciò in una rapida ma necessaria microanalisi delle esternalità dei casi di studio descritti nelle pagine precedenti.

A Mori venne stigmatizzato il fatto che la SIDA avesse deliberatamente scelto di imbarcarsi in una serie di cause civili e di tensioni, nella visione ottusa dei vertici aziendali meno costose rispetto alla costruzione delle torri di depurazione dei fumi, strumenti tecnologici di pubblico dominio al momento della progettazione dello stabilimento. Le previsioni furono errate perché Guido Donegani e la direzione della Montecatini non ritennero evidentemente che ci potessero essere delle esternalità da internalizzare in ragione dell'azione portata dai gruppi sociali marginalizzati dal conto economico tradizionale: le rivolte dirette dalle donne della Val Lagarina spinsero invece le autorità di Roma, timorose per il deterioramento della situazione dell'ordine pubblico, a ordinare la chiusura dello stabilimento. La sospensione della produzione di alluminio per otto mesi - con la perdita di notevoli profitti - e l'adozione di sistemi di depurazione, l'ospedalizzazione e le cure mediche delle persone colpite dalla fluorosi, la creazione di strutture di monitoraggio dell'aria e dell'acqua dell'Adige, l'invio in colonia dei bambini, infine gli indennizzi agli agricoltori, costarono alla Sida una cifra fra i cinquanta e i sessanta milioni di lire, aggravandone la disponibilità di liquidi e costringendola alla diminuzione del capitale sociale da 60.000.000 a 4.010.000 lire nel 1935, quando venne chiesto il fallimento ed effettuato l'assorbimento nell'Industria nazionale dell'alluminio, sempre appartenente al gruppo Montecatini.

Similare fu l'esperienza relativa alle filiere nipponiche del rame. Il gruppo Sumitomo aderì a una qualche forma di pagamento dei danni causati all'agricoltura nel 1910, su insistenza delle autorità governative, preoccupate dallo stato dell'ordine pubblico. La forma raggiunta stabilì un indennizzo di 340.000 yen per gli anni precedenti e di 77.000 yen per ciascun anno seguente l'intesa, cifra rinegoziabile ogni tre anni. Inoltre la compagnia si impegnò a non produrre più di 210.000 tonnellate di metallo raffinato ogni

⁶⁴Cfr. per esempio tutti i bollettini sullo smog, pubblicati dal Department of Industrial Research della University of Pittsburgh nell'ambito di una Smoke Investigation (1913), J. Stoklasa, *Die Beschädigungen der Vegetation durch Rauchgase und Fabrikexhalationen*, Berlin, 1923, W.N. Shaw, J.S. Owens, *The Smoke Problems of Great Cities*, London, 1925, H. Cristiani, J. Stoklasa, *The Loss to Agriculture Caused by Factory Fumes*, Roma, International Institute of Agriculture, 1927, tutti citati in K. William Kapp, *The Social Costs of private Enterprise* cit., pp. note 3, 4, 5, 6 p. 70, pp. 73n17, 74n25, 75n28, 76n33 e 77n35, oltre a Christopher Sellers, *Factory as Environment* cit.

anno, ponendo un limite giornaliero alla lavorazione del rame durante i quaranta giorni di maturazione del grano e del riso, con la sospensione totale dell'attività per dieci giorni di questo periodo. Tali obblighi si tradussero in notevoli oneri e stimolarono l'impresa a studiare tecnologie alternative per l'abbattimento dei sottoprodotti inquinanti contenuti nei fumi e nei liquami immessi nell'ambiente. Le ricerche portarono nel 1939 al completamento di un sistema di captazione dell'acido solforico e alla sua trasformazione in solfato di ammonio, un comune fertilizzante. Nel frattempo, però, la Sumitomo aveva sborsato più di sei milioni di yen.

All'opposto si pone invece la strategia di proroga e resistenza adottata con successo dalla compagnia mineraria di Ashio del gruppo Furukawa, grazie anche alle particolari condizioni della politica estera giapponese e alle aderenze di cui l'impresa godeva nei vertici governativi di Tokyo. Il costo marginale dell'inondazione da parte dei fiumi Watarase, Tone, Edo, nel settembre 1896, originata dall'ingombro del bacino idrico da parte dei residui di lavorazione, causò una perdita agricola pari a 23.000.000 di yen, otto volte il fatturato annuale della miniera di Ashio. Nel maggio successivo, di fronte all'allargarsi delle proteste e dell'estensione dell'area inquinata, il governo inviò agli impianti di Ashio un'ordinanza concernente trentasette differenti tipi di adeguamenti da applicare allo stabilimento, pena la chiusura delle lavorazioni. Vennero perciò costruite ciminiere più alte, si provvide a disporre di aree per lo stoccaggio degli scarti del processo di estrazione e di lavorazione a caldo, infine si eresse una torre di abbattimento delle emissioni sulfuree e dell'acido arsenico. Il costo totale di queste opere ammontò a 1.040.000 yen, oltre alla perdita per la sospesa produzione, e la cura fu peggiore del male, risultando in una dispersione delle sostanze tossiche su un'area ancora più ampia. A parte alcune donazioni *una tantum*, la compagnia mineraria di Ashio riuscì a non pagare nessun indennizzo fino al 1974, dopo due anni dalla richiesta di 3.900.000 yen - 27.000.000 di dollari - da parte di un'associazione di contadini: l'accordo finale fu di 1.550.000 yen. Le esternalità, invece, pagate dal governo giapponese, raggiunsero la cifra di dodici milioni di yen per la risistemazione idrica del Watarase fra 1910 e 1927; nel 1977 dieci miliardi di yen - pari a 69.000.000 di dollari - vennero spesi per la riforestazione delle montagne circostanti gli impianti di Ashio, con un progetto integrale di ricostituzione del patrimonio boschivo valutato ad altri centotrenta miliardi di yen, cioè circa 900.000.000 di dollari. Non si può certo dire che il carico sul bilancio delle esternalità prodotte dall'impresa metallurgico-mineraria le avrebbero concesso la lunga vita di cui ha fruito.⁶⁵

⁶⁵Cfr. Guido De Luigi, Edgar Meyer, Andrea F. Saba, *Nasce una coscienza ambientale?* cit., pp. 100, 106-107 e Kichiro Shoji, Masuro Sugai, *The Ashio Copper Mine Pollution Case* cit., pp. 27, 29, 48 57, 60-61.

Qualche conclusione su questo saggio, sulla teoria dei sistemi e sulla storia ambientale di matrice olistica

Come forse si è potuto osservare, questo saggio tenta di rendere ragione alle molte anime della storia ambientale, utilizzando un percorso circolare e autoreferenziale che è anche alla base delle riflessioni e conclusioni che seguono. Alla base di questa scelta c'è la convinzione che sia necessaria l'adozione di uno strumento generale di interpretazione e comprensione diverso e più ampio di quelli finora utilizzati, anche in storiografia, per effettuare un'analisi dello sviluppo industriale del capitalismo (ma anche del socialismo reale): insomma, dell'*homo oeconomicus*, autore del distacco concettuale, ma non materiale, dalla natura.

Qualche anno fa, a chiusura della sua importante opera sul mutamento del mondo moderno nei confronti della donna e della natura, Carolyn Merchant ripropose l'olismo come categoria interpretativa, in contrapposizione alla teoria dei sistemi. Ma se le prime costruzioni sistemiche, tratte dalle scienze esatte e basate sulla logica e dunque sul riduttivismo sintattico, erano rudimentali, l'ingresso del concetto di entropia e le necessità delle scienze biologiche, a contatto con la complessità degli organismi viventi, imposero un cambiamento in direzione della non-linearità e della circolarità, fino alla totale identità del sistema con l'olismo, sulla base del concetto che «il tutto non possa mai essere identificato con la semplice somma delle parti di cui si compone». Il sistema complesso è caratterizzato però da un'asimmetria di fondo, dato che i due fattori fondamentali cui non può sottrarsi sono lo spazio e il tempo: mentre il primo ha un'estensione, una direzione reversibile, il secondo è irreversibile. La circolarità non può prescindere dunque dalla memoria e dalla storia come «struttura che connette»;⁶⁶ il sistema è anzi più affine alla realtà e all'olismo quanto meno è astratto e simbolico e quanto più pragmatico e cognitivo, concreto o materiale, semanticamente ricco.⁶⁷ Pur con qualche ragionevole perplessità sull'olismo, anche la sociologia dell'ambiente è incamminata in questa direzione, riconoscendo la necessità di costruire una circolarità e una sociabilità storica, di cui si conoscono mutamenti e stabilità.⁶⁸

Da un punto di vista epistemologico, dunque, possiamo inferire che la storia ambientale, olistica o complessa, comunque interdisciplinare, ambisca a

⁶⁶Valentina De Angelis, *La logica della complessità* cit., p. VII, cfr. Id., pp. IX, 1-2, 32, 78-79, 122, 124, 300-301, 307-308, Gregory Bateson, *Mente e natura*, Milano, Adelphi, 1984, pp. 28, 36, 130-137 e Carolyn Merchant, *La morte della natura* cit., pp. 355-357

⁶⁷Cfr. Valentina De Angelis, *La logica della complessità* cit., pp. 288-289.

⁶⁸Cfr. Fulvio Beato, *Rischio e mutamento ambientale* cit., pp. 159, 178-181, 184-186.

un proprio spazio autonomo come «scienza delle scienze», anche più dell'ecologia. Il problema è costituito dalla necessità, impostaci in un'epoca di transizione, di trovare un nuovo modo di organizzazione delle conoscenze, oltre che del rapporto uomo-natura, in grado di integrare il metodo iconico, mitico, pre-logico, intuitivo, e quello proposizionale, razionale, eventualmente anche in una sintesi enciclopedica come quella suggerita da Edgar Morin, indirizzata cioè a identificare le articolazioni, i punti d'incontro fra le discipline.⁶⁹ Si intende, ovviamente, che la storia ambientale possa assumere il ruolo di trama unificante, nel rispetto comunque delle analisi specifiche svolte all'interno di ciascuna disciplina: per la storia il sistema «è implicito intuitivamente nella articolazione globale dei fenomeni».⁷⁰ L'uso della teoria dei sistemi, d'altro canto, ci permette di non fraintendere l'ambiente come categoria residuale e di elevarlo invece a quadro di riferimento delle interrelazioni sociali incentrate sul rapporto con la natura.⁷¹

Come si è visto, peraltro, lo snodo è costituito dall'entropia che, per la seconda legge della termodinamica, tende sempre ad aumentare. In un sistema circolare il *feed-back* è di basilare importanza, consentendo una retroazione - o una regolazione negli ambiti biologici - del sistema stesso. Al di là della selettività dei contenuti, esercitata all'interno della storia dalle strutture del sistema che trattengono inesorabilmente il tempo, la ricchezza

⁶⁹Cfr. Giorgio Cavallari, *Dal pensiero mitico-prelogico al pensiero razionale* in *La forma l'immaginario e l'uno* cit., pp. 17-30. Si veda anche, di Edgar Morin, *Organizzazione e complessità* in "Oikos", n. 7, 1999, pp. 13-22.

⁷⁰Valentina De Angelis, *La logica della complessità* cit., p. IX, che peraltro non precisa quali scienze fruiscono di queste qualità intuitive; cfr. Id., pp. x, 72-73, 78-79, Carolyn Merchant, *La morte della natura* cit., p. 358, Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., pp. 36-51, 73-76, 81-88.

Questo saggio ha avuto una prima redazione nel febbraio 1996. Credo che le linee qui indicate per lo sviluppo di una disciplina autonoma siano ancora valide in funzione dell'affermazione di uno spazio intellettuale, proprio di un gruppo di studio e lavoro; tuttavia, un percorso idoneo potrebbe venire anche dall'approfondimento di questi temi all'interno di ambiti più tradizionali quali la storia economica, la storia sociale e culturale e, in senso più lato, la storia contemporanea. Il rischio è che, in una crescente dipendenza culturale dall'economia, accettata come l'unica chiave di lettura del mondo - sebbene da parte del capitalismo imperante - una nuova e necessariamente rivoluzionaria interpretazione complessiva venga chiusa in un sottoscala accademico, dove non avrebbe cittadinanza neppure formale. Per altre suggestioni cfr. la mia *Introduzione* in Istituto lombardo per la storia della Resistenza e dell'età contemporanea/Stoà-Associazione per la storia e gli studi sull'ambiente, *Storia ambientale* cit. e Id., *Storia ambientale: una nuova frontiera storiografica* in "La grotta della vipera" cit., quest'ultimo contributo disponibile in forma semplificata con il titolo *L'ambiente come nuova prospettiva storiografica* nella rivista "AltroNovecento. Ambiente - tecnica - società", n. 1, 1999, <<http://www.altronovecento.quipo.it>>.

⁷¹Cfr. Valentina De Angelis, *La logica della complessità* cit., pp. 66 sgg.

di informazioni e dunque di scelte possibili (e di maggiore complessità) è fondamentale, attraverso la modificazione dei processi, per agire in senso neg-entropico.⁷² Per esempio, se il sistema è aperto e permette il *feed-back* (le popolazioni che insorgono) allora impresa e stato sono costretti a registrare l'impulso e a effettuare il cambiamento per ristabilire l'equilibrio naturale del sistema.⁷³ L'attrice principale del mondo capitalistico, però, l'impresa, è governata da *manager* che normalmente non sono in grado di agire per il bene comune, internalizzando le esternalità, mentre i depositari del sapere tecnico spesso non riescono a prevedere quale sia l'interazione della filiera con l'ambiente circostante, o viceversa; anzi, ritengono addirittura l'ambiente come un fattore imprevedibile, cercando di superarlo con una progettazione di impresa che permetta all'entrante sul mercato perlomeno di sopravvivere.⁷⁴ È paradossale e piuttosto ridicolo, in ogni caso, che la stessa *business history* sia fundamentalmente sospettosa nei riguardi dell'interdisciplinarietà con le scienze economiche, quando queste ritengono necessario un tale atteggiamento, conseguente all'adozione di teorie evoluzionistiche e sostenute dalla concretezza dei casi storici.⁷⁵ D'altra parte si può notare come l'innovazione tecnologica sia diretta all'aumento della produttività *ergo* del plusvalore e, in ultima analisi, dello sfruttamento delle materie prime, in una logica di abbassamento del prezzo unitario e di

⁷²Cfr. *ibid.*, pp. 22-23, 78-79 e Mercedes Bresso, *Per un'economia ecologica* cit.

⁷³Non va dimenticato, come dimostrato da Bateson e Matte Blanco, che mente e inconscio operano in modo atemporale, simmetrico. Ciò potrebbe comportare un problema di percezione, essendone il processo essenzialmente inconscio e dunque - azzardo - di identificazione dell'origine di un disagio socio-ambientale: per esempio gli scontri operai-contadini nei casi numerosi di inquinamento e chiusura dello stabilimento responsabile. Cfr. Ignacio Matte Blanco, *L'inconscio come sistemi infiniti. Saggio sulla bi-logica*, Torino, Einaudi, 2000, pp. 90-234, 340-404, 443-449, 504-508.

⁷⁴Cfr. Hans Immler, *Produzione e consumo nell'era ecologica* cit., p. 60. Basti pensare alle piuttosto recenti teorie - non neoclassiche - sulla lettura della tecnologia e dei settori R&S non come un sapere dato ma come un *cluster* di opzioni dagli esiti imprevedibili, oltre che sulla necessità di studiare nel caso concreto il comportamento d'impresa e non pensando esclusivamente a imprese anonime e sostanzialmente indifferenziate: cfr. Richard Nelson, *Il ruolo delle imprese nel progresso tecnico: il punto di vista della teoria evolutiva* e Nathan Rosenberg, *Scienza e tecnologia nel ventesimo secolo* in *Innovazione impresa e sviluppo economico*, a cura di Renato Giannetti e Pier Angelo Toninelli, Bologna, Il Mulino-Fondazione Assi, 1991, rispettivamente p. 15 e pp. 231, 245.

⁷⁵Cfr. Renato Giannetti, Pier Angelo Toninelli, *Introduzione* e Nathan Rosenberg, *Scienza e tecnologia nel ventesimo secolo* in *Innovazione impresa e sviluppo economico* cit., rispettivamente pp. 7-8 e 223, 226, 249, 251-253. L'approccio sistemico ai problemi dell'innovazione tecnologica risulta infatti assai efficace, per esempio nell'accezione di Thomas P. Hughes, *La dinamica del cambiamento tecnologico: salienti, problemi critici e rivoluzioni industriali* nel medesimo *Innovazione impresa* cit., pp. 195-197.

aumento della qualità dei prodotti.⁷⁶ L'impresa dovrebbe avere una capacità d'azione di lungo periodo, non di rientro a breve del capitale investito.⁷⁷

Il rifiuto della speculazione finanziaria e commerciale, della corruzione, del degrado etico-morale, ottenuti con un notevole ridimensionamento del plusvalore, è stato peraltro preso in considerazione da tutti quegli ingegneri tecnocrati (per il caso italiano Ugo Gobbato, Francesco Mauro, Agostino Rocca etc.) che auspicavano l'applicazione di fordismo e taylorismo spinti al massimo livello, fino a far diventare l'impresa il modello interpretativo della società, poiché la prima era considerata più in grado di comprendere la seconda che non lo stato: il dirigente tecnico, a tutti i livelli, era ritenuto umanamente più vicino all'operaio che non le istituzioni politiche. A partire dagli anni Trenta, quindi, si sviluppò un dibattito mondiale sulla possibilità che la tecnocrazia salariata potesse divenire la nuova classe dirigente; un'utopia che avrebbe dovuto far sopravanzare l'efficienza - ancora, in quel periodo, permeata dal punto di vista dell'ingegnere - al profitto: ciò avrebbe permesso un migliore uso delle risorse naturali e dei fattori produttivi, con l'aumento della produttività e la diminuzione delle ore di lavoro, la disponibilità di migliori servizi sociali, la parcellizzazione della produzione in stabilimenti di dimensioni ridotte - progettati in modo da alleviare le condizioni alienanti del lavoro di fabbrica - che permettessero l'integrazione sociale degli operai in città di piccole dimensioni, strettamente collegate all'ambiente agricolo e naturale primigenio circostante, dove la manodopera avrebbe potuto rigenerarsi e rimettersi in contatto con la terra, in direzione di una elevata qualità della vita.⁷⁸ Lo scontro fra tendenze tecnocratiche e istituzioni politiche portò all'assorbimento delle «ragioni della tecnica» all'interno di quelle della politica, in una nuova alleanza segnata dalla costruzione del planismo europeo negli anni Cinquanta-Sessanta, dopo le esperienze corporative dei nazifascismi, del New Deal negli Stati Uniti d'America e buro-tecnocratiche in Urss. In particolare, nei paesi occidentali si configurò un neocorporativismo in forma retorica di scontro di classe, non potendosi esso richiamare, per ovvie ragioni, alla collaborazione con le destre totalitarie. L'idea, propria degli ingegneri, di ampliare l'azione e l'efficienza dell'impresa ai settori di appartenenza prima e alle economie nazionali e

⁷⁶Cfr. William Lazonick, *Organizzazione aziendale e vantaggio competitivo: le trasformazioni capitalistiche nel ventesimo secolo* in *Innovazione impresa e sviluppo economico* cit., pp. 145-146.

⁷⁷Cfr. Nathan Rosenberg, *Scienza e tecnologia* cit., pp. 256-257.

⁷⁸Cfr. Duccio Bigazzi, «L'ora dei tecnici»: aspirazioni e progetti tra guerra e ricostruzione in «Storia in Lombardia», n. 1, 1998, pp. 478-487, 502-511 e Alfredo Salsano, *Ingegneri e politici. Dalla razionalizzazione alla «rivoluzione manageriale»*, Torino, Einaudi, 1987, pp. 10, 12, 22-23, 26, 29-31, 35-36.

mondiale poi, con la conseguente eliminazione dei doppioni produttivi antieconomici e una maggiore rispondenza fra domanda e offerta (eventualmente programmata dall'alto di un Ministero dell'economia nazionale), spostò l'asse dell'organizzazione manageriale sotto il controllo degli economisti, in un'alternanza Stato-mercato necessaria alla copertura dei *market-failures* così come del mantenimento dell'equilibrio e della flessibilità del sistema complessivo. È in questo snodo dialettico, dunque, che taylorismo e keynesismo, per quanto paradossalmente, si saldarono e assunsero a modello gestionale delle economie dell'Europa occidentale.⁷⁹

Se dunque i fondamentali scopi sociali dell'impresa non hanno potuto né possono essere modificati in direzione di una maggiore responsabilizzazione sociale - anche perché l'oggetto della tecnocrazia è stato trasferito dal fronte produttivo a quello politico-economico - la natura e il lavoro (inteso come energia fisica) divengono sempre più mercificati, mentre al contrario la merce non torna a essere considerata parte e frutto della natura.⁸⁰ Il problema effettivo è che oggi le «ragioni della politica» sono state assorbite da quelle dell'economia e che questa purtroppo è ancora fondata sul paradigma neoclassico-keynesiano del prezzo di mercato e del rateo di interesse *ad infinitum*; che l'impresa non è più piramidale ma reticolare - non necessariamente identificata e coincidente con l'interesse nazionale per fini e insistenza geografica - e, soprattutto, strutturata da un *management* teso sempre più al proprio interesse e sempre meno disposto a riconoscersi il compito etico-sociale dello sviluppo *pro bono* delle classi meno fortunate del proprio paese. L'impresa di per sé si dimostra inefficiente e incapace di risolvere la crisi ecologica attuale perché - come per quella economica del 1929 - ci sono «forze sottratte al controllo del management in quanto facenti parte dell'ambiente esterno» e che dunque ne sanciscono il fallimento in prospettiva istituzionale, segnalandone storicamente il limite di intervento e mettendo fine a qualsiasi velleità tecnocratica.⁸¹

In conclusione, è necessario ricomporre l'azione regolativa dello Stato, il consenso della società e della comunità locale - oggi contemporaneamente autoreferenziale e correlata agli eventi del mondo - e, in ogni caso, lo stimolo all'innovazione, all'efficienza, all'organizzazione e al giusto profitto

⁷⁹Cfr. Nicola Bellini, *Stato e industria nelle economie contemporanee*, Roma, Donzelli, 1996, pp. VIII-IX, 67-69, 71-73, Duccio Bigazzi, «L'ora dei tecnici» cit., pp. 470-474, 488-490, 493-496 e Alfredo Salsano, *Ingegneri e politici* cit., pp. VIII-IX, XI-XIII, 1-2, 61-63, 82-83, 129-131.

⁸⁰Cfr. Piero Bevilacqua, *Prefazione* a Hans Immler, *Produzione e consumo nell'era ecologica* cit., pp. VIII-XV, XIX-XX, XXVII-XXX e Immler stesso, *ibid.*, pp. 15-16.

⁸¹Alfredo Salsano, *Ingegneri e politici* cit., p. 9, cfr. Nicola Bellini, *Stato e industria* cit., pp. 3-14, 19-27 e Hans Immler, *Produzione e consumo nell'era ecologica* cit., p. 60.

dell'impresa, caratterizzata come agente produttivo e non più come proprietaria di fattori; il tutto in un contesto che preveda l'uso sociale delle materie prime, il superamento del consumismo, il rifiuto dell'omologazione culturale, per la società del tutto simile all'impoverimento della biodiversità degli ecosistemi.⁸² Il rischio è, ancora una volta, la rottura di delicati equilibri, con il risorgere del neocorporativismo, oppure di volta in volta l'assunzione di un profilo ingombrante e totalitario da parte dello Stato, lo scontro sotterraneo fra potentati economici monopolisti e finanziari, la partecipazione pseudo-democratica con il solo diritto di voto elettorale - manovrato grazie all'indigenza delle masse - o di proprietà pulviscolare di *assets*.⁸³ Tanto più che il mantenimento delle logiche di potenza e di gerarchia internazionale dello Stato-nazione ostacola la razionalizzazione complessiva di una gestione dell'ambiente globale, necessariamente transnazionale, operata da istituzioni internazionali in ambiti trasversali: energia, sicurezza e sanità pubblica, ricerca, scienza e tecnologia, produzione commercio e così via.⁸⁴

⁸²Cfr. Fulvio Beato, *Rischio e mutamento ambientale* cit., pp. 159-161, 170-172, 174-175, Hans Immler, *Produzione e consumo nell'era ecologica* cit., pp. 63-64 e Enrique Leff, *Ecología y capital* cit., pp. 240-255, 301-306, 308-313.

⁸³Cfr. per esempio Stefano Battilossi, *Mercanti e guerrieri. Gli industriali italiani verso il «Nuovo ordine europeo»* in *L'Italia in guerra 1940-1943*, a cura di Bruna Micheletti e Pier Paolo Poggio, «Annali della Fondazione «Luigi Micheletti»», n. 5, 1990-1991, pp. 367-399.

⁸⁴Cfr. Fulvio Beato, *Rischio e mutamento ambientale* cit., pp. 161, 165, Duccio Bigazzi, «L'ora dei tecnici» cit., pp. 476, 499 e Alfredo Salsano, *Ingegneri e politici* cit., pp. 75, 134-137, 140.

Un commento

L'articolo di Andrea Saba tenta un piccolo salto in avanti e per riuscirci procede a tentoni, azzarda, ipotizza, va alla ricerca di una base oltre il vuoto momentaneo del balzo. Il salto è rappresentato dal possibile passaggio da una storia dell'ambiente come storia del numero degli alberi tagliati e delle percentuali di sostanze nocive nell'aria e nelle acque dei fiumi, ad una storia dell'ambiente come mondo nel quale viviamo, tutti e da sempre.

La differenza con l'approccio precedente, del quale si rende brevemente conto all'inizio dell'articolo, è sensibile. Si usa, naturalmente, qui il termine "sensibile", e non "sostanziale" o "grande", per restare all'interno della visione dell'autore. Nell'ambiente continua a vivere anche lo storico, quindi il suo punto di vista è inevitabilmente non di mero soggetto, inteso come agente, della ricerca ma pure di oggetto della stessa. Problema che si era posto Gregory Bateson nello studiare, da antropologo, un complesso rituale praticato presso gli Iatmul, popolazione della Nuova Guinea.⁸⁵ Saba, da storico, sceglie di stare ad ascoltare chi era presente nel passato al suo posto e sul posto: le popolazioni interessate dalle mutazioni nell'ambiente causate da inquinamento e non i contatori di alberi tagliati, i misuratori del danno. E' una proposta di ricerca sullo sviluppo di una coscienza ambientale localizzata, contingente, quasi *umorale*, non nazionale, centrale, *culturale*, come avviene nella storia ambientale-istituzionale tradizionale. Una considerazione che potrebbe essere fatta sull'evoluzione della coscienza ambientale a livello nazionale e' che si direbbe che si sia andati dal particolare verso il generale quasi ovunque, dalla definizione delle riserve naturali alla preservazione dell'ambiente in senso lato. La (stessa) storia istituzionale testimonia allora l'avanzata di una sensibilità ambientale sempre più svincolata da limiti spaziali e di settore. Detto in altri termini, lo sviluppo di una sensibilità ambientalistica non si deve ad una mutazione culturale, con espressione anglosassone di moda si direbbe ad un "ideological paradigm shift", ma, piu' che altro, all'insorgere di problemi sempre piu' visibili e gravi.

E, probabilmente, neppure di sviluppo si dovrebbe a rigore parlare, ma di alternanze tra emergenze, nel doppio significato che il termine ha nel linguaggio comune, e nuove immersioni, perché la storia dell'ambiente e del suo inquinamento è anche storia di ombre, meglio, di spettri, di veleni invisibili e insapori, i cui effetti si manifestano nel tempo, la cui conoscenza e

⁸⁵ Cfr. Gregory Bateson, *Naven*, Torino, Einaudi, 1988 (1958).

individuazione, quindi, è eminentemente **storica**. Su questo punto si manifesta il limite tecnocratico del misuratore di percentuali e del contatore di alberi tagliati, agente che opera *ex-post* su popolazioni e sistemi ecologici facenti funzione di cavie da esperimento. Una storia ambientale olistica, invece, mostra il “durante”, lo spazio-tempo nel quale si svolge l’azione, le proteste inconsulte e irrazionali di fronte all’evidenziarsi dello spettro generato nel passato, al suo prendere forma e consistenza nelle patologie umane e ambientali, e, ancora, al suo estendersi oltre limiti istituzionali o, comunque, prevedibili.

Saba mette in evidenza come il danno ambientale non rappresenti tanto l’investimento non effettuato per limiti di conoscenza o per mancanza di vincoli normativi dall’imprenditore, secondo quanto, a suo modo di vedere, viene sostenuto dalla teoria economica classica, ma, piuttosto, l’impossibilità di effettuare questo investimento in un momento dato, *ex-ante*. Gli economisti, però, quasi unanimemente affermano al riguardo qualcosa di diverso. Per loro il nodo della politica ambientale risiede nella disponibilità illimitata per tutti di beni quali l’aria e l’acqua, fatto che impedisce al mercato di allocarli in modo ottimo. Da ciò derivano le loro proposte di misure volte a creare degli *pseudo-mercati* anche per questi beni, per esempio attraverso la tassazione dell’emissione di sostanze pericolose o per mezzo di aste per la vendita di un numero fissato di “diritti di inquinare”, pratica alla quale si è recentemente fatto ricorso negli Stati Uniti. Ovviamente gli economisti non hanno nulla da eccepire di fronte a divieti assoluti di produzione di determinate sostanze particolarmente nocive. I rimedi degli economisti puntano a distribuire al meglio il costo della diminuzione della produzione di sostanze inquinanti tra le varie imprese nel caso in cui lo sviluppo economico debba continuare ad esserci e che una certa misura di inquinamento dell’ambiente, seppur ridotta con un qualche mezzo, debba di conseguenza continuare a verificarsi.

Rispetto alla posizione radicale e anti-industrialista espressa da Saba, poi, ci sono economisti che sostengono che un’efficace protezione dell’ambiente sia più facile da operare quando si è raggiunto un buon livello tecnologico piuttosto che prima.⁸⁶ Inoltre, innovazioni che hanno l’obiettivo di minimizzare l’impatto ambientale sono più agevolmente implementate nei prodotti nuovi che in quelli attualmente in produzione, a causa dell’investimento già effettuato in capitale fisso.

Gli stessi case study presentati nell’articolo non sembrano indicare in modo risoluto che si dovrebbe rinunciare del tutto allo sviluppo economico

⁸⁶ Cfr. Franco Romani, *Industria e ambiente*, in “Una politica per l’ambiente in Italia: prospettive e realizzazioni”, Atti dei Convegni Lincei 81, 1990, p. 43.

industriale che da poco più di due secoli viene seguito nel mondo occidentale, anzi. Quello che è brillantemente mostrato da Saba nella narrazione dei vari episodi è che se da parte politica si fosse prestata maggiore attenzione alle proteste della popolazione locale rispetto ai rapporti degli ingegneri, spesso si sarebbe iniziato prima e più efficacemente ad ovviare ai disagi e alle offese all'ambiente e, in qualche caso, si sarebbe addirittura evitata la chiusura dell'impianto. Una buona storia ambientale, la narrazione di quel "durante" dei fenomeni di inquinamento del quale prima si parlava, può aiutare ad individuare e delimitare i casi, garantendo una più celere applicazione, poi, dei rimedi auspicati dagli economisti, prima che l'investimento in una tecnologia inquinante non raggiunga livelli tali che solo la dismissione dell'impianto sarebbe l'unica strada economicamente percorribile. Non si vede alcun contrasto stridente tra la proposta di Saba di ricerca storica dell'invisibile e degli "spettri" e i rimedi di mercato congegnati dagli economisti per contenerne l'azione devastante una volta individuati e resi palesi, per quanto sull'articolo aleggi l'ipotesi che, in fondo, senza industria staremmo tutti meglio.

Vi sono comunque delle difficoltà che potrebbero essere incontrate nello studio dei casi. Bisogna, ad esempio, distinguere tra percezione del danno e utilità della rivolta. Un discorso è infatti sostenere che il solo possibile agente di azioni a favore dell'ambiente possa essere la massa popolare, e in particolare le donne improduttive ma fertili, e altra cosa è affermare che essa sia la sola ad avere la capacità di percepire i danni generali. Se questo può essere avvenuto molto spesso nel passato, e potrebbe qualche volta avvenire ancora oggi, i caratteri più moderni dell'industrialismo contribuiscono a rendere sempre più difficili da verificare i danni per la natura, richiedendo quindi l'intervento obbligato di altri intermediari più specializzati. Ed è quest'ultimo intervento che pone delicati problemi legati alla comunicazione scientifica e persino alla stessa organizzazione degli interessi ambientalisti in associazioni e partiti politici. Dal lato dell'utilità di una protesta dal basso, invece, non perde oggi la sua validità l'idea che la via giudiziaria e il movimento d'opinione che si crea intorno ai processi sia il miglior modo per porre una determinata emergenza ambientale al centro dell'attenzione. Saba, giustamente, sottolinea la capacità di reazione e di organizzazione della stessa dimostrata dalle comunità che si sono sentite aggredite dallo spettro oscuro dell'avvelenamento da inquinamento. L'istruttoria e la fase dibattimentale dei processi, al di là di quella che poi sarà la sentenza, sono i luoghi migliori per indagare sugli spettri, perché oltre al perseguimento auspicato della giustizia, contribuiscono a smuovere le coscienze, ad aumentare la consapevolezza, a chiedersi tutti insieme se qualcosa è vero o è inventato e a darsi tutti insieme una qualche risposta.

Il salto in avanti di Saba richiede di essere sostenuto ora da ricerca sul campo e ci auguriamo che l'autore vorrà far riemergere dal passato una schiera di spettri dei quali avvertiamo la presenza senza riuscire a dargli un volto e un nome.

Giuseppe Lauricella