

CAPITOLO 2. IL PARADIGMA DI RIFERIMENTO: L'APPROCCIO COEVOLUTIVO

Dopo avere brevemente passato in rassegna, nel capitolo precedente, le teorie ritenute all'origine della Sociologia dell'ambiente e le principali, diverse, modalità secondo le quali può essere interpretato il rapporto società-ambiente, passiamo ora a concentrarci su un particolare modello teorico di riferimento: l'approccio coevolutivo. Infatti, tale recente approccio (la sua prima formulazione risale al 1994), grazie alla profonda attenzione che ripone sulle interconnessioni esistenti tra società e ambiente, costituisce a nostro parere la modalità più corretta attraverso la quale guardare e interpretare la realtà sociale analizzata.

Ricordiamo, a tale riguardo, che con il presente lavoro noi ci collochiamo nell'ambito di un ampio dibattito scientifico concernente gli strumenti e le pratiche attraverso le quali rendere attuabile, nel concreto, un modello di sviluppo di tipo sostenibile; un modello di sviluppo, cioè, che riconosca la stretta interrelazione esistente tra sfera sociale, sfera economica e sfera ambientale, e che in tutte e tre, nel loro complesso, cerchi di conseguire trasformazioni e miglioramenti.

Nonostante alcuni limiti che a nostro avviso l'approccio coevolutivo presenta (cfr. infra), tuttavia, in questo contesto, ci pare che esso possa rivestire un ruolo importante in quanto, focalizzandosi e studiando a fondo le dinamiche e le modalità in cui l'ambiente e la società si influenzano reciprocamente, rappresenta, a nostro avviso, la chiave di lettura dei fenomeni analizzati più adatta e utile al conseguimento di uno sviluppo sostenibile. Per dirla con le parole del suo principale teorico, R. B. Norgaard, "l'interpretazione coevolutiva delle interazioni sociali e ambientali non è più giusta o sbagliata di altre moderne interpretazioni. La prima, tuttavia, differisce dalle altre e può accrescere la nostra capacità di comprensione della modernità e della sfida rappresentata dallo sviluppo sostenibile: se ce ne fossimo dotati prima, il nostro disinganno ambientale, così come altre delusioni legate alla modernità, avrebbero potuto essere evitate".

Il presente capitolo è suddiviso in tre paragrafi: la prima rappresenta una descrizione dettagliata del modello coevolutivo, così come proposto ed elaborato da Richard B. Norgaard (1997). Seguendo il suo importante contributo al *The International Handbook of Environmental Sociology*, ripercorriamo le origini del pensiero coevolutivo, per poi descriverne le caratteristiche principali e interpretare in questo senso la crisi ambientale moderna. Si accenna

infine ai possibili vantaggi e implicazioni politiche derivanti dall'adozione di un approccio di tal genere.

Nella secondo paragrafo del presente capitolo si propone il recentissimo (2004) approfondimento teorico che dell'approccio coevolutivo hanno proposto alcuni studiosi dell'*Institute of Behavioral Science* dell'Università del Colorado. Gli autori, dopo avere descritto i presupposti filosofici ed epistemologici del paradigma adottato (*Integrated Research Paradigm*), si soffermano sulla descrizione dettagliata dei suoi elementi e sul suo possibile utilizzo ai fini della ricerca sociologica, proponendo in particolare la suddivisione del sistema sociale in sotto-sistema "micro" e sotto-sistema "macro".

Infine, nella terza parte del capitolo viene presentato, quale valido esempio di applicazione dell'approccio coevolutivo, la lettura che Tim Allmark propone della realtà sociale oggi esistente in America Latina. L'autore, infatti, soffermandosi in particolare su quanto succede in Cile, ripercorre la particolare evoluzione storica che il rapporto uomo-natura ha conosciuto in tale Continente, mettendo in evidenza alcune tendenze generali di relazioni socio-ambientali in costante coevoluzione.

2.1 IL MODELLO COEVOLUTIVO SVILUPPATO DA NORGAARD

2.1.1 Natura, progresso, e le origini della Sociologia secondo i teorici della coevoluzione

Secondo l'autore, se da una parte la Sociologia è stata fin dalla nascita attirata da metafore ecologiche ed evolutive per spiegare l'interazione sociale e il cambiamento, dall'altra le argomentazioni dettate dal determinismo ambientale hanno sempre generato forti controversie nell'ambito della disciplina (cfr. cap. precedente). Tale contraddizione ha ritardato la nascita di una Sociologia ambientale che non fosse una mera analisi dei movimenti ambientalisti, movimenti che del resto nascono quale critica alla modernità e al modo in cui gli esseri umani "sono progrediti" attraverso il dominio della scienza e della tecnologia sulla natura.

Norgaard spiega come Auguste Comte, ritenuto il padre fondatore della Sociologia, abbia esaltato il modo in cui la scienza libera l'umanità dai vincoli e dai capricci della natura; lo studioso francese sosteneva inoltre che l'applicazione del metodo scientifico al genere umano avrebbe permesso ai sociologi di comprendere il sistema sociale, ridisegnandolo in direzione del

progresso umano. Anche Herbert Spencer e, dopo di lui, Emile Durkheim hanno messo in evidenza come il sistema sociale potesse essere studiato indipendentemente dai fattori ambientali poiché il genere umano stava già divenendo libero dalla legge della natura e lo sarebbe stato sempre più. Tra i padri fondatori, insomma, era diffusa l'idea che il sistema sociale dovesse essere compreso dal punto di vista scientifico e ridisegnato razionalmente al fine di trarre pieno vantaggio dall'opportunità di affrancarsi dall'ambiente: la Sociologia rappresentava ai loro occhi la scienza che avrebbe permesso di velocizzare tale processo di trasformazione. E gli stessi autori non si interrogavano su quali caratteristiche il futuro avrebbe dovuto avere per rappresentare il progresso umano; il futuro era "a priori" un qualcosa di buono.

Norgaard continua spiegando come, secondo lui, molti dei sociologi successivi abbiano condiviso la posizione dei loro predecessori, con poche eccezioni. Max Weber, ad esempio, denunciò le dolorose conseguenze del progresso cui i primi sociologi avevano guardato in maniera così entusiastica, ma poi accettò l'inevitabilità delle trasformazioni sociali comportate dalla modernizzazione. Con poche eccezioni, quindi, benché drasticamente in crescita negli ultimi decenni, i sociologi hanno pienamente abbracciato le loro origini, cioè quella fede modernista che si è poi tradotta in "degrado ambientale, eccessiva distanza sociale e perdita di dignità umana" (Norgaard, 1997).

L'assunzione sociologica che il genere umano potesse venir studiato separatamente dalla natura è divenuto il dogma che il genere umano fosse "a parte" dai processi naturali. Anche il più sottile cenno al determinismo ambientale generava controversia; le argomentazioni naturalistiche di Thomas Malthus riguardanti la crescita delle popolazioni e l'infelicità umana hanno sempre diviso e costantemente "scosso" gli scienziati naturali e sociali. La Sociobiologia di E.O. Wilson di metà degli anni Settanta ha continuato a rappresentare un parafulmine anche quando, nei primi anni Ottanta, integrò nel proprio modello elementi culturali per rispondere alle critiche mossegli da parte della corrente di pensiero più affine al determinismo culturale. E la eccessiva reazione alla Sociobiologia può affondare le proprie radici nel suo "imbarazzante" passato di Darwinismo sociale. Si è quindi molto insistito sulla separazione tra fattori ambientali e fattori sociali; l'ambiente rappresenta semplicemente il contesto in cui si muove la società, il mondo materiale di cui il potere determina la distribuzione.

2.1.2 L'origine e la storia dei concetti evolutivi

Una volta descritto il contesto in cui è nata la Sociologia tradizionale, Norgaard si sofferma sulle origini dei concetti evolutivi da cui il suo approccio coevolutivo, seppure solo entro certi limiti, prende spunto. Secondo l'autore, per millenni, gli esseri umani hanno filosofeggiato sul modo in cui la natura cambia nel tempo, e tali idee ancora oggi molto influenzano le scienze sociali. Il contributo della disciplina sociologica nasce solo recentemente: nel 1858 C. Darwin e A. Wallace identificarono i processi sottostanti la nostra comprensione biologica dell'evoluzione. Entrambi prestarono fede a T. Malthus che alla fine del 1700 aveva sostenuto che la popolazione si stesse espandendo fino ai suoi limiti ambientali "naturali", forzando la selezione dei più forti sui più deboli; in tal modo, alla base della comprensione biologica dell'evoluzione, starebbe un modello nato dalla disciplina economica.

Per Norgaard è anche importante ricordare che H. Spencer pubblicamente difese le loro tesi, incorporando la teoria evoluzionista alla base della Sociologia. Inoltre, al di là dell'importanza che per la teoria biologica dell'evoluzione hanno avuto Malthus e Spencer, anche l'enfasi che i biologi hanno storicamente posto sulla competizione nel descrivere l'evoluzione è riconducibile alla dominanza del pensiero economico nei secoli Diciannovesimo e Ventesimo. Di conseguenza, indipendentemente dall'appello sia dei biologi sia dei sociologi, sarebbe storicamente "naive" l'argomentazione per cui la teoria evoluzionista debba essere lasciata alla biologia e ai biologi.

Anche se Marx ammirò molto il contemporaneo C. Darwin, e frequentemente si riferì al pensiero evoluzionista come a un interessante modo di guardare alla storia e alla lotta di classe, egli non si convertì mai al darwinismo. E nonostante siano stati tracciati molti parallelismi tra la visione dialettica e quella evolutiva del cambiamento, tuttavia le spiegazioni di base del processo erano differenti. Marx temeva anzi che la teoria di Darwin finisse per essere utilizzata per dare un fondamento razionale all'esistenza e al potere del capitalismo (Hodgson, 1994).

E fu esattamente di tale razionalizzazione che H. Spencer fissò saldamente le basi nella seconda metà del secolo. Norgaard illustra come il Darwinismo sociale male interpretò i concetti evolutivi che ancora si stavano formando in biologia, li combinò con una sgradevole "infusione" di superiorità occidentale, i valori dell'individualismo, e immature visioni del progresso, e li fece irrompere su una via completamente diversa, battuta dalla Sociologia. Fu un errore critico quello di uguagliare l'evoluzione al progresso: questo giustificò il colonialismo, l'imperialismo, il razzismo come fenomeni "naturali" lunga la marcia verso il progresso occidentale. Ed è

proprio tale episodio che ha reso così sospetta l'incorporazione di concetti biologici, e in particolari di quelli evolutivi nella teoria sociale (Tax and Krucoff, 1968).

L'autore continua spiegando come l'evoluzione fino a oggi sia stata erroneamente uguagliata al progresso perché il processo evolutivo è stato spesso spiegato nei termini di individui di una singola specie che vengono selezionati per essere sempre più idonei per un predefinito, fisico posto. Possiamo, ad esempio, tutti ben immaginare specie di tartarughe evolvere per adattarsi sempre meglio a un arido deserto. Questa spiegazione direzionale è stata facilmente fusa con la fiducia occidentale nel progresso e quindi ha contribuito all'affermarsi del Darwinismo sociale. La "direzionalità" deriverebbe tuttavia dal fatto che noi pensiamo in termini di un'unica specie e di un posto predefinito e fisico. Diversamente, quando l'evoluzione è vista nel contesto di specie interagenti, noi vediamo le caratteristiche delle specie imprimere una pressione selettiva sulle altre e coevolvere le une con le altre. In un mondo coevolutivo, quindi, ogni direzione e prevedibilità sono perse.

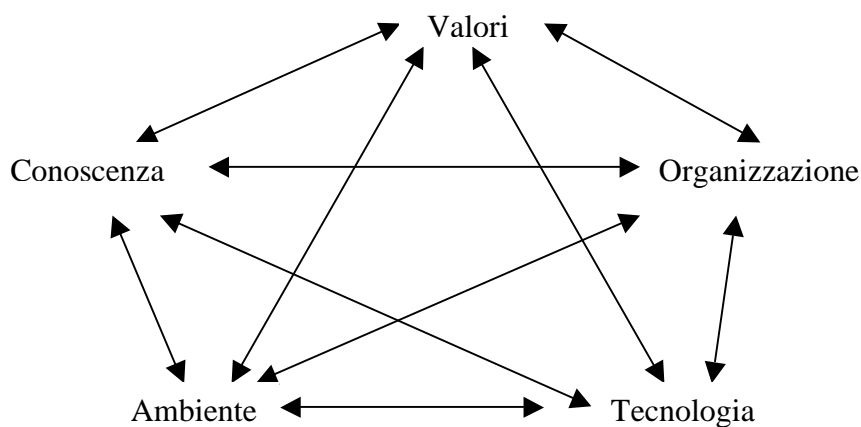
Esiste una chiara evidenza che gli evoluzionisti abbiano preso in considerazione l'interazione e la coevoluzione delle specie; la spiegazione direzionale, tuttavia, ha dominato la loro comprensione per un secolo. Norgaard mette in evidenza come P. Ehrlich e P. Raven (1964) avrebbero interrotto questo dominio con un articolo sulla coevoluzione tra i meccanismi di difesa delle piante e le caratteristiche degli insetti che se ne nutrono; tuttavia, tale loro lavoro non fa ancora parte della conoscenza comune.

2.1.3 La coevoluzione sociale e ambientale

Norgaard passa quindi a spiegare nello specifico la logica dell'approccio da lui proposto. Egli illustra come lo sviluppo può essere rappresentato quale processo di coevoluzione tra il sistema sociale e quello ambientale. I fattori ambientali influenzano la forma di particolari aspetti del sistema sociale e, a sua volta, il sistema sociale influenza il modo d'essere di particolari aspetti del sistema ambientale. Norgaard (1994) aveva già in precedenza suddiviso il sistema sociale in: sotto-sistema della conoscenza, sotto-sistema dei valori, dell'organizzazione e della tecnologia (Fig. 4); secondo l'autore, tali sotto-sistemi coevolvono l'uno con l'altro e con il sistema ambientale. Nella Fig. 4, ciascuno di questi sotto-sistemi non solo è collegato a ciascuno degli altri ma, cambiando, comporta il cambiamento degli altri. Innovazioni, scoperte, mutazioni si realizzano in ogni sistema e sotto-sistema e influiscono sulla forma e quindi la distribuzione e le qualità delle componenti in ciascuno degli altri sistemi (e sotto-sistemi).

L'effettiva capacità di adattamento delle nuove componenti dipende da quali caratteristiche dominano ciascun dei sistemi (e sotto-sistemi) in un dato momento. Dato che le caratteristiche di ciascun sistema (e sotto-sistema) sottopongono a una pressione selettiva le caratteristiche di ciascuno degli altri, questi coevolvono nel modo in cui ciascuno riflette l'altro. La coevoluzione spiega come l'insieme dei sistemi (e sotto-sistemi) appaia strettamente connesso e anche in continua evoluzione.

Fig. 4: La coevoluzione di ambiente e società



Fonte: Norgaard, 1997.

L'autore continua spiegando come, per elaborare ulteriormente il processo, si può immaginare che i sotto-sistemi della Figura 4 – valori, conoscenza, tecnologia, e organizzazione– siano formati da differenti modalità di valutazione, conoscenza, organizzazione e svolgimento di attività. Similmente, il sistema ambientale consiste di numerosi differenti tipi di specie, fattori ambientali, e relazioni tra di essi. La sopravvivenza, la relativa dominanza, o la frequenza, di ciascun particolare tipo (o modalità) in ciascun sotto-sistema è “spiegato” dalla sua storica “idoneità” alla dominanza relativa di altri tipi (o modalità) in altri sistemi. L'importanza relativa, o la distribuzione di frequenza dei tipi (o modalità) risulta dal processo di selezione.

Per illustrare con un esempio il funzionamento del modello, Norgaard immagina che una nuova concezione del mondo – detta “N” per Newtoniana – viene introdotta nel sotto-sistema di conoscenze del mondo occidentale. L'autore spiega come la sopravvivenza e la relativa dominanza di “N” dipenderà dalla pressione selettiva proveniente dalle componenti degli altri sistemi (e sotto-sistemi). Se “N” in qualche modo si sa adattare, finendo per risultare complementare ad altre componenti, allora sopravvive, e viceversa. Se, in particolare, la

concezione newtoniana del mondo risulta più adatta di altre forme di conoscenza, allora competerà con queste e le rimpiazzerà, o, alla peggio, ridurrà la loro importanza relativa. E se “N” sopravvive, comincerà a svolgere un’azione di pressione selettiva sulle componenti degli altri sistemi (e sotto-sistemi) e a intaccare la loro dominanza relativa. Tale processo di sperimentazioni, scoperte, cambiamenti casuali e ricadute in ciascuno degli altri sistemi (e sotto-sistemi) comporta una coevoluzione di tutti i sotto-sistemi simultaneamente: in seguito al fatto che ogni sistema applica una pressione selettiva su ogni altro, ciascuno in qualche misura riflette ciascun altro.

Più in generale, quindi, Norgaard (1997) spiega che “nel paradigma coevolutivo, l’ambiente determina le modalità con cui il comportamento umano viene guidato da alternativi modi di conoscere, forme di organizzazione sociale, e tipi di tecnologie; allo stesso modo, tuttavia, le modalità in cui gli individui conoscono, organizzano e agiscono, determinano le caratteristiche di un ambiente in evoluzione”. Ad ogni momento, ciascun sistema (e sotto-sistema) determina ciascun altro ma, col tempo, nessuno è più importante degli altri. E dipendendo dalle mutazioni genetiche, i cambiamenti dei valori, le trasformazioni tecnologiche e le innovazioni sociali, il percorso evolutivo è ridefinito fino a quando si realizza un altro cambiamento. Di conseguenza, la prospettiva spiega perché le opzioni sono limitate nel breve periodo: la cultura determina l’ambiente e l’ambiente determina la cultura. A ogni determinato momento esiste una vicina griglia di coevolute conoscenza, valori, tecnologia, organizzazione sociale e ambiente naturale.

Norgaard continua poi l’analisi del paradigma evolutivo illustrando come “la spiegazione coevolutiva del cambiamento riconosce che le persone definiscono nuovi progetti e li introducono nelle loro culture, ma la sua enfasi sulla pressione selettiva delle componenti dei sistemi esistenti, così come sul cambiamento portato dalla natura casuale delle mutazioni e della loro introduzione nel sistema, aiuta a spiegare perché spesso la definizione di tali nuovi progetti fallisce, mentre in altri momenti occasionalmente ha successo, evolvendo poi in maniera inaspettata. Secondo la prospettiva coevolutiva, è meglio concepire i progetti come dei premeditati esperimenti evolutivi, dato che i risultati degli esperimenti sono per definizione incerti”.

Secondo Norgaard, i nuovi elementi che dimostrano capacità di adattamento hanno successo perché interagiscono con altri elementi in un qualche modo funzionale. Mentre gli esperimenti possono essere casuali o designati, quelli che li seguono non sono più elementi di un sistema di elementi casuali. Tutto il contrario: quando si stupiscono del modo in cui ogni elemento in natura interagisce con gli altri in maniera tanto intricata, alcuni proclamano che solo un “*grand designer*” può avere ottenuto ciò. Relativamente al sistema sociale, noi attribuiamo tale intricato

cammino alla razionalità moderna, mentre agnostici e atei si inchinano all'invisibile mano che governa il mercato. In altre parole, le persone cercano in continuazione di utilizzare razionalmente le conoscenze che hanno per influire sul futuro, ma solo pochi dei nostri progetti tecnologici e organizzativi sono selezionati come idonei.

Norgaard chiarisce come, inevitabilmente, dal punto di vista ambientale noi siamo disillusi, dato che molti dei progetti di modernizzazione che sono iniziati nel secolo passato hanno avuto conseguenze impreviste. In un mondo N (Newtoniano), l'ambiente può essere conosciuto e il suo futuro predetto; similmente, le nostre trasformazioni ambientali hanno risultati prevedibili. Al contrario, in un mondo coevolutivo, il futuro a medio termine è oscuro, quello distante è invisibile. Noi siamo intervenuti in natura come se agissimo in un mondo newtoniano, ma la storia si è rivelata secondo modalità coevolutive, dalla qual cosa la nostra sorpresa e disinganno ambientale.

Norgaard insiste sul concetto di selezione quale elemento centrale nei modelli evolutivi, in quanto comporta il potere sui risultati futuri. Infatti, benché l'evoluzione spieghi il cambiamento, le caratteristiche dominanti di oggi saranno facilmente dominanti anche domani, e influenzeranno le caratteristiche di altri elementi cui a loro volta sarà permesso di divenire dominanti. In questo senso, il potere infonde il processo coevoloutivo; allo stesso tempo, questa infusione si diffonde in un modello coevolutivo. Il modello in sé non ha, a priori, un luogo di potere, come il capitale o i capitalisti. E' teoricamente possibile, in un sistema coevolutivo, attribuire a particolari elementi maggiore resistenza o capacità selettiva; quindi, portando ciò all'estremo, uno potrebbe sviluppare un modello che svolga dei parallelismi e faciliti la comprensione a fondo degli esistenti modelli di potere. L'autore spiega, tuttavia, che nel suo lavoro, ha scelto "di non attribuire a priori ad alcun fattore agente nel processo più potere che ad altri" e conclude affermando che "il suo modello, rispetto al bilancio finale, non è deterministico né da un punto di vista ambientale, né culturale; né è interessato all'importanza della tecnologia più che a quella dell'organizzazione sociale; né guidato più da un fattore che da un altro". E, in questo senso, il modo in cui egli ha utilizzato il modello coevolutivo "è piuttosto singolare e sicuramente meno irritante di quello adottato da coloro che hanno auto-selezionato i, o semplicemente si sono abituati ai, fattori che la loro scuola di pensiero ha scelto a priori come più importanti di altri".

2.1.4 La coevoluzione dell'insostenibilità – la spiegazione coevolutiva della crisi ambientale moderna

L'autore passa quindi a un esempio di applicazione del suo modello, utilizzando per avanzare un'ampia spiegazione storica della crisi ambientale moderna.

Quando nacque l'agricoltura, tra i cinque e i diecimila anni fa, esistevano probabilmente circa cinque milioni di persone al mondo; da allora la popolazione è raddoppiata di circa dieci volte. Questa crescita abnorme è stata facilitata da diverse e localizzate coevoluzioni di valori, conoscenze, forme organizzative, tecnologie e sistemi ambientali. Con i sistemi ambientali ed economici che coevollevano in modi differenti in luoghi diversi, un *patchwork* di varie culture "coevolventi" finì per coprire il globo. Il processo fu contestuale e storicamente contingente; la vita crebbe attraverso una miriade di innovazioni agricole in ciascuna parte e cambiamenti tra le parti. Inoltre, "da un punto di vista energetico, si può dire che le popolazioni si diedero da fare per sfruttare più energia dal sole, ma le innovazioni tecnologiche si accoppiarono selettivamente alle trasformazioni sociali in base alla loro capacità di procacciare nutrimento dall'ambiente". I miglioramenti nelle navi di circa 500 anni fa alla fine condussero a vasti ma deboli imperi commerciali, seguiti da più solidi sistemi coloniali di regole. Tali sistemi si imposero ampiamente sul *patchwork* di differenti culture accelerando il trasferimento di idee, materiali, tecnologie e sistemi di conoscenza europei; le parti (*patch*) rimasero comunque ben distinte fino al Diciannovesimo secolo.

Cominciando dall'Europa e il Nord America, i valori, le conoscenze, le istituzioni e la tecnologia cominciarono a coevolvere con gli idrocarburi fossili piuttosto che con l'ecosistema; a partire dall'inizio del Diciannovesimo secolo, divenne chiaro che i sistemi sociali industriali erano oramai coevoluti con gli idrocarburi fossili, sistemi che erano notevolmente differenti dai sistemi agrari in precedenza coevoluti con l'energia solare catturata attraverso i processi ecosistemici. Coevollevano nuove tecnologie e infrastrutture di trasporto, aziende più grandi, città più ampie, nuova enfasi nell'educazione e nuove forme di organizzazione sociale. Si trasformarono anche i sistemi ecologici, e il processo di trasformazione cambiò, dalla minima manipolazione sperimentale del periodo in cui era nata l'agricoltura, allo scavalco e controllo delle funzioni ecosistemiche attraverso l'energia importata nei sistemi agricoli sotto forma di fertilizzanti e strumentazione meccanica. Gli idrocarburi fossili provocarono una frattura tra le interazioni immediate e a lungo termine che le popolazioni avevano con gli ecosistemi, e una volta per tutte decadde le precedenti conoscenze, tecnologie, e istituzioni per gestire le interazioni ecosistemiche. Fino a quando i sistemi sociali risposero ai sistemi ambientali, queste risposte rappresentarono reazionari, tardivi sforzi di prevenire danni eccessivi piuttosto che tentativi di raggiungere nuove opportunità. Attraverso l'utilizzo dei combustibili

fossili, le società occidentali si liberarono, almeno per un certo periodo, da molte delle difficoltà di interazione con i sistemi ambientali. Le trattrici rimpiazzarono la forza animale, i fertilizzanti sostituirono la complessità del piantare specie che ospitavano i batteri fissanti di azoto, e i pesticidi rimpiazzarono i controlli biologici forniti da complessi agro-ecosistemi. “Energia a basso costo significava raccolti che potevano essere conservati per lunghi periodi e trasportati per lunghe distanze. L’agricoltura fu trasformata, da un cultura “agro-sistemica” di comunità relativamente auto-sufficienti, a una cultura “agro-industriale” costituita da distanti e separati attori legati da mercati globali”.

Norgaard conclude la sua descrizione della crisi ambientale moderna sottolineando come, per diverse decadi, le crisi ambientali si sono rivelate attraverso una serie di pubblici riconoscimenti di insuccesso, e, nel complesso, starebbero conducendo molti a una profonda comprensione del fatto che stiamo percorrendo una via insostenibile. La modernità non ci ha liberato dalla natura, piuttosto ha espanso le dimensioni temporali e spaziali della nostra interazione e coevoluzione con la natura. Una rappresentazione coevolutiva della nostra crisi ambientale può essere resa più ricca; tuttavia, persino nell’ambito di una descrizione solo abbozzata, il quadro coevolutivo facilita una nuova, ampia e potenzialmente profonda critica della modernità. La crisi ambientale non è semplicemente una “falla”, correggibile o definitiva che sia, della modernità, ma piuttosto qualcosa che comincia presto nella storia della modernità e che ora, nell’ambito di questa, si sviluppa ampiamente.

2.1.5 I vantaggi di una sociologia ambientale coevolutiva

Una volta esemplificato il modo in cui l’approccio coevolutivo può essere impiegato ai fini dell’interpretazione della realtà, Norgaard passa a individuare i principali vantaggi derivanti dalla sua adozione:

semplicemente per il fatto di essere nuovo, l’approccio coevolutivo fornisce nuovi punti di vista. Implica un nuovo modo di comprendere come sotto-sistemi diversi – naturale, organizzativo, tecnologico, valoriale e di conoscenze - possono influenzarsi a vicenda nel tempo.

Il quadro coevolutivo aiuta a comprendere perché è assolutamente sterile e improduttivo il dibattito finora condotto sul determinismo culturale opposto al determinismo ambientale.

Includendo i sistemi di conoscenza nel processo coevolutivo, prevede, tra gli agenti attivi, le modalità con le quali conosciamo. Tale inclusione spiega come entrambe, sia le conoscenze tradizionali, sia quelle moderne possono essere valide, e come partecipano alla trasformazione della natura. Tale formulazione può anche aiutare noi a comprendere come le premesse occidentali riguardo alla natura e alle modalità con cui pensiamo, non essendo coerenti con il processo coevolutivo, hanno trasformato la natura in maniera inaspettata e ci hanno lasciato disillusi relativamente all'ambiente.

Molti probabilmente troveranno la teoria della coevoluzione piuttosto scomoda, soprattutto perché alcuni vocaboli "newtoniani", come causa, forza, legge, non sono con questa congruenti. Tuttavia la coevoluzione non elimina la meccanica, al contrario: le descrizioni meccaniche e altre descrizioni della struttura e delle dinamiche dei sistemi sociali in un determinato periodo di tempo risulteranno ancora appropriate e utili persino nell'ambito di più ampie argomentazione coevolutive. Di conseguenza il quadro di riferimento offre una nuova forma di pensiero che è metodologicamente pluralistica e aperta ai precedenti modelli.

La coevoluzione, accentuando l'imprevedibilità del futuro, si modella sulla nostra esperienza e spiegherebbe la nostra delusione ambientale.

2.1.6 Implicazioni politiche dell'approccio coevolutivo

Noorgard conclude il proprio contributo sull'approccio coevolutivo cercando di individuare ed evidenziare le implicazioni di una sua eventuale adozione a livello politico.

Innanzitutto, la coevoluzione spiega bene il "passato", ma non è predittiva; non ci fornisce alcuna relazione stabile di "causa-effetto" attraverso la quale noi possiamo scegliere le azioni adeguate per raggiungere determinati obiettivi ed evitare effetti indesiderati. E, tuttavia, secondo l'autore, "il riconoscere tale debolezza è anche una virtù: infatti, la prima e forse più importante lezione politica di questa modalità di comprensione dei processi sociali e ambientali è che il credere di potere prevedere o controllare le trasformazioni ambientali è un'illusione". Se da una parte i processi in molti casi sono davvero meglio compresi se considerati come coevolutivi, dall'altra parte, la nostra abilità di predire e controllare sarà sempre limitata. Di conseguenza la prima implicazione politica della Sociologia ambientale coevolutiva è che la sperimentazione deve essere svolta frequentemente, con scrupolosità e su piccola scala, con il maggior numero possibile di controlli della catena evolutiva degli eventi. Programmi massicci e ampi per far

adottare rapidamente nuovi modi di conoscere, organizzare, agire, sono rischiosi; numerosi, piccoli esperimenti sono meglio che pochi grandi.

La seconda implicazione politica comportata dal pensiero coevolutivo è strettamente connessa alla prima: bisogna evitare qualsiasi sperimentazione che comporti impegni di lungo periodo. Dato che la nostra capacità di predire il futuro è limitata, sono preferibili i cambiamenti che possono venire disfatti rapidamente e che tendono a perdere di valore naturalmente. “Da un punto di vista coevolutivo, ad es., è chiara la follia di impegnarci per 50.000 anni nella gestione dei rifiuti nucleari”.

Norgaard spiega come anche la terza lezione sia strettamente connessa alla prima: da un punto di vista coevolutivo, la diversità e la varietà rappresentano elementi positivi, in quanto, senza di queste, il processo coevolutivo potrebbe stagnare. Attraverso la diversità, invece, è più probabile che i sistemi sopravvivano ai cambiamenti climatici o ad altri “elementi di disturbo” esterni. Ciò significa anche che, secondo la prospettiva coevolutiva, l’eccessiva dominanza è implicitamente negativa, indipendentemente che sia dei sotto-sistemi di conoscenza, economici, o politici.

La quarta lezione comporterebbe sia elementi positivi, sia negativi. Dal punto di vista coevolutivo, gli elementi sono strettamente interconnessi, di conseguenza, l’aggiunta di una nuova componente, come un nuovo agente o una nuova tecnologia, non comporterà un cambiamento rapido e repentino del modo in cui il sistema si comporta. Ciò in quanto semplicemente è possibile che la nuova componente venga espulsa. Dato che un sistema – buono o cattivo che sia – tende a rimanere stabile, quando si tenta di introdurre una nuova componente in un sistema, non è detto che questa produca alcun effetto. Dipende dalla sua iniziale compatibilità con le altre componenti del sistema, e dalla sua capacità di adattamento allo stesso.

Secondo Norgaard, anche la quinta lezione è piuttosto importante. La spiegazione coevolutiva dell’emergenza della insostenibilità delineata in precedenza getta una nuova luce sulle ragioni per cui la Rivoluzione industriale è stata così importante: “perché prima del significativo sfruttamento degli idrocarburi fossili, le culture coevolvevano con gli ecosistemi, mentre dopo il loro utilizzo, le culture sono coevolute attorno agli idrocarburi, divenendo apparentemente sempre più libere dai vincoli imposti dagli ecosistemi. Per gran parte, tale apparente libertà è stata dovuta al lungo periodo passato tra l’iniziale ossidazione netta degli idrocarburi e gli impatti cumulativi del loro utilizzo, da cui ora noi pensiamo dipendano i cambiamenti climatici”. Ad ogni modo, i moderni valori, le conoscenze, i sistemi organizzativi e tecnologici riflettono la disponibilità degli idrocarburi fossili piuttosto che la necessità di

interagire e continuare a coevolvere effettivamente con gli ecosistemi. La transizione a un modello di sviluppo di tipo sostenibile non sarà facile a causa della spaccatura che gli idrocarburi hanno creato tra l'evoluzione culturale e la biosfera.

L'autore conclude affermando che l'interpretazione coevolutiva delle interazioni sociali e ambientali non è più giusta o sbagliata di altre moderne interpretazioni. Essa, tuttavia, differisce dalle altre e può accrescere la nostra capacità di comprensione della modernità e della sfida rappresentata dallo sviluppo sostenibile: se ce ne fossimo dotati prima, il nostro disinganno ambientale, così come altre delusioni legate alla modernità, avrebbero potuto essere evitate.

2.1.7 Qualche breve riflessione critica sulle implicazioni politiche dell'approccio coevolutivo

Come più volte accennato in precedenza, nell'elaborazione del presente lavoro abbiamo scelto di adottare il paradigma coevolutivo quale principale modello teorico di riferimento e quale schema interpretativo della particolare realtà che abbiamo analizzato nella conduzione del caso di studio (cfr. infra). Per tale motivo ci è sembrato corretto, in queste pagine, lasciare ampio spazio alla trattazione del modello così come è stato proposto dal suo ideatore, R. B. Norgaard, ed è alla sua formulazione che quasi sempre abbiamo deciso di fare riferimento. Ciò non significa, tuttavia, che la proposta di Norgaard sia a nostro parere esente da qualche limite.

Innanzitutto è, secondo noi, molto evidente una certa comunanza di elementi con il *POET Model* di Duncan e il *New Ecological Paradigm* proposto da Catton e Dunlap (per approfondimenti, si veda il capitolo precedente). In particolare, ci pare di trovare questa "somiglianza" nella suddivisione che il paradigma coevolutivo propone in "ambiente, valori, organizzazione, conoscenza e tecnologia" rispetto ai fattori già a suo tempo evidenziati dagli autori che lo hanno preceduto¹.

Non è un caso, quindi, che in questo lavoro abbiamo deciso di presentare i fondatori della Sociologia dell'ambiente quali "predecessori" della teoria di Norgaard; e non è neppure un caso che, come si vedrà in seguito, nella seconda parte del presente lavoro non mancano i richiami, sia a Norgaard, sia direttamente a Duncan, Catton e Dunlap.

Ma del modello di Norgaard ci interessa lo sforzo che è stato effettuato nel cercare di approfondire lo studio delle dinamiche complesse secondo le quali avvengono i mutamenti nelle sfere sociali e ambientali, e delle modalità con cui i cambiamenti avvenuti nell'una si

¹ E, aggiungerei a tale proposito, che alcuni potrebbero anche ritrovarvi lo schema AGIL di Parsons (1971).

ripercuotono sull'altra, e viceversa. Dell'autore condividiamo la riflessione sulla sterilità del dibattito finora condotto sul determinismo culturale opposto al determinismo ambientale; così come accogliamo l'invito che ne deriva a tenere sempre presente l'estrema complessità del mondo in cui agiamo.

Non condividiamo, invece, - almeno non completamente - , le implicazioni dello schema proposto da Norgaard. A tale riguardo, infatti, troviamo positivo che l'autore riconosca il principale limite del proprio modello, costituito dal fatto che questo non ha valore "predittivo" ma solo "esplicativo" di fenomeni già accaduti. Ma ci pare di leggere, poi, nei toni dell'autore, l'espressione di un forte "pessimismo" legato all'impossibilità di prevedere, e quindi di pianificare efficacemente, alcunché. Noi non condividiamo la negatività di questi toni. Ci rendiamo senz'altro conto che l'accogliere come valido il paradigma coevolutivo presuppone che sia accettata e presa in conto la possibilità di fallire negli intenti che ci si pone con le proprie decisioni e azioni. Ed è vero che ciò succede perché ci è impossibile controllare tutte le tipologie di variabili che possono intervenire su un piano riducendone o addirittura eliminandone la validità e l'utilità.

Ma pensiamo anche che esistono numerosi altri modelli, con maggiore validità predittiva rispetto a quello coevolutivo, che possiamo affiancare a quest'ultimo e di cui possiamo servirci per assumere decisioni.

Abbiamo già detto come secondo noi, nell'ambito del dibattito corrente su come possa essere intrapreso un percorso di sviluppo di tipo sostenibile, l'approccio coevolutivo rappresenti la modalità corretta, la "lente" più utile a guardare la realtà socio-ambientale in cui ci muoviamo. Ponendo l'accento, infatti, sulla complessità dei fattori da considerare e delle relative relazioni, si propone quale corretta "chiave di lettura" di quanto ci circonda. A questo punto, una volta ben interpretata la realtà su cui vogliamo incidere ai fini del raggiungimento di uno sviluppo di tipo sostenibile, è chiaro che altri modelli e strumenti ci possono venire in aiuto per capire quali sono le più corrette modalità di intervento.

2.2 UN APPROFONDIMENTO TEORICO DELL'APPROCCIO COEVOLUTIVO: L'INTEGRATED RESEARCH PARADIGM (IRP)

Il paradigma coevolutivo sviluppato da Norgaard ha per molti aspetti rappresentato il modello in base al quale più di recente è stato predisposto e proposto, da un ampio gruppo di ricerca dell'Institute of Behavioral Science dell'Università del Colorado, un nuovo paradigma di ricerca denominato "neorealista". Gli autori, condividendo e assumendo come base concettuale di riferimento l'approccio coevolutivo, si dedicano a una sua ulteriore elaborazione, proponendolo quale utile strumento di indagine in campo sociologico. Più nello specifico, gli autori presentano il loro Integrated Research Paradigm (IRP) come una struttura concettuale di riferimento per la conduzione di ricerche nel campo della Sociologia ambientale, uno strumento che prevede e ingloba, mappandole, le complessità e le diverse possibilità di ricerca in questo campo.

Nel presente paragrafo viene fondamentalmente seguita l'impostazione del working paper (Brenkert, Gailus, Johnson, Murphy, 2004) nell'ambito del quale tali ricercatori hanno presentato il proprio modello. Gli autori, quindi, dopo aver illustrato i presupposti filosofici ed epistemologici alla base della loro teoria, soffermandosi in particolare sugli orientamenti neo-realisti e sulle teorie sistemiche, descrivono nello specifico la natura dei sistemi individuati e delle relazioni esistenti tra gli stessi. Soprattutto, rispetto al modello proposto da Norgaard, si sforzano di approfondire l'analisi della sfera sociale, suddividendola in sotto-sistema "micro" e sotto-sistema "macro". Mostrano, infine, come il modello da loro proposto possa essere adottato nell'ambito delle ricerche sociologiche attraverso la sua "traduzione" in una matrice raffigurante le diverse interrelazioni esistenti tra la sfera biofisica, quella macro-sociale e quella micro-sociale.

2.2.1 I presupposti filosofici ed epistemologici

Il presupposto fondamentale da cui gli autori prendono spunto è rappresentato dall'esistenza di due sistemi primari: quello materiale e quello sociale.

Già, in precedenza, Stern e Dietz (1994) avevano esteso questa prima considerazione a "tre basi di valore per l'ambientalismo, costituiti dal [valore *ndr*] egoistico, quello socio-altruistico, e

quello biosferico”. In modo simile, l’analisi condotta da Dunlap e Jones (2002) sulla letteratura concernente le preoccupazioni ambientali include un oggetto “biofisico” di discussione (che corrisponde al sotto-sistema biofisico dell’IRP), distinto da due sotto-sistemi sociali che a loro volta comprendono, da una parte, l’opinione pubblica e gli approcci politici socialmente “collocati”, e, dall’altra, espressioni di preoccupazione individualmente orientate.

Anche nell’ambito dell’IRP, il sotto-sistema sociale, più sopra contrapposto a quello biofisico, viene a sua volta suddiviso in due sotto-sistemi che rappresentano processi sociali di livello micro e macro. Di conseguenza, l’IRP presuppone tre sotto-sistemi: il sotto-sistema biofisico, (fenomeni materiali), il sotto-sistema sociale del macro-livello (costruzioni sociali condivise), il sotto-sistema sociale del livello “micro” o psicologico (costruzioni sociali che concernono l’individuo).

La gran parte delle tradizioni disciplinari tendono a condurre le proprie ricerche nell’ambito di un unico sotto-sistema; ad es., le scienze fisiche si focalizzano nell’ambito del sotto-sistema biofisico, mentre la Sociologia guarda al sotto-sistema sociale “macro”, e la psicologia a quello micro. Dato che l’IRP intende ricomprendere tutte e tre queste aree di riflessione, si presta a porsi domande interdisciplinari. Questo tipo di indagine si sviluppa “trasversalmente” rispetto ai limiti tradizionali dei sotto-sistemi e “arriva al cuore” della natura reciproca delle relazioni tra sotto-sistemi biofisico, macro-sociale e micro-sociale.

Il Neorealismo

Secondo gli autori, la Sociologia ambientale è fondata su un “non-articolato” orientamento neorealista in base al quale le indagini condotte nel suo ambito sono costruite su, create in riferimento a, o semplicemente concernenti la realtà materiale. In linea, infatti, con quanto sostenuto anche da Rosa e Dietz (1998), l’IRP assume che gli aspetti della vita umana socialmente costruiti rappresentino strutture trascendenti, “appoggiate” a un fondamento, che presuppongono un mondo materiale esistente indipendentemente dalla percezione umana.

Al fine di sostenere tale assunzione, l’IRP si fonda su una combinazione unica di filosofie in precedenza indipendenti e non correlate tra loro. Di conseguenza, l’IRP adotta un fondamento filosofico che incorpora un realismo ontologico storico-dialettico e allo stesso tempo un relativismo epistemologico gerarchico (cfr. sotto). Soprattutto riveste una rilevanza particolare il “relazionismo metodologico” di Ritzer (2001), in quanto il suo lavoro cerca di integrare le relazioni tra sotto-sistemi, rifiutando di sentirsi limitato dalle tendenze disciplinari a considerare

ciascun sotto-sistema separatamente. Il suo lavoro, tuttavia, manca di considerazioni sul contesto biofisico, e, in questo senso, l'IRP ne rappresenta un'estensione importante.

L'IRP attribuisce uguale importanza a tutti i fenomeni, materiali e non materiali, microscopici e macroscopici; inoltre, nella definizione della struttura sociale, così come del mondo materiale e naturale, riconosce esplicitamente il ruolo centrale degli "agenti", cioè degli aspetti della vita umana culturalmente definiti, e dei "diritti" socialmente costruiti. La particolare forma di neo-realismo rappresentata dall'IRP si fonda su una concezione dialettica e storica dell'interrelazione esistente tra attore, struttura e fenomeni biofisici; l'IRP sostiene che "gli individui producono strutture sociali ampie e tali strutture, a loro volta, delimitano e condizionano gli attori; di conseguenza ha una chiara immagine delle interrelazioni [tra attori e struttura, *ndr*] (...). Quindi non attribuisce alcuna supremazia all'una o all'altra; ma queste sono viste come dialetticamente correlate" (Ritzer, 2001).

Inoltre, McLaughlin (2001) suggerisce il modo in cui attori, struttura e fenomeni biofisici possono tutti esseri inclusi nell'ambito di un singolo fondamento ontologico: "I teorici delle reti sono stati tra i primi a sostenere che le reti dovrebbero essere viste non solo come costrutti sociali, ma anche come realtà fenomenologiche"; il che significa che l'autore suggerisce un modo attraverso il quale "i processi soggettivi giungono ad acquisire una propria vita oggettiva".

Gli stessi Dietz e Rosa (2002), ampliando il proprio lavoro del 1998, includono nella loro formulazione del neo-realismo una epistemologia gerarchica nella quale "(...) la conoscenza delle trasformazioni [del mondo naturale, *ndr*] è inevitabilmente socialmente costruita, come del resto è tutta la conoscenza umana. Inoltre, è chiaro che tale conoscenza varia in credibilità, se non in validità, e di conseguenza forma una gerarchia". In aggiunta a tale epistemologia, McLaughlin (2001) sostiene che molta dell'incapacità delle scienze sociali di formulare un paradigma integrato e coesivo che includa attore, struttura e ambiente è dovuta a un'adesione alla falsa dicotomia tra essenzialismo e nominalismo. McLaughlin sottolinea "la necessità di definire un terreno di mezzo tra un oggettivismo basato sull'essenzialismo e un relativismo basato sul nominalismo". Egli propone un'epistemologia che suggerisce come le categorie non debbano essere viste semplicemente come a-storiche, oggettive e naturale, oppure soggettive. Piuttosto, questa falsa dicotomia tra essenzialismo e nominalismo dovrebbe essere rimpiazzata da un'immagine relazionale delle categorie. Tale epistemologia sostiene che le categorie sociali rappresentano reti vincolate che servono a limitare l'interazione sociale e culturale e, quindi, influenzano la struttura allo stesso modo in cui si trasformano in - vanno a costituire la - struttura. Tale epistemologia può logicamente essere estesa all'inclusione del mondo biofisico.

Inoltre, sempre McLaughlin contribuisce alla caratterizzazione gerarchica dell'epistemologia neo-realista di Dietz e Rosa: egli nota come, benché la conoscenza umana sia socialmente costruita, alcune costruzioni siano preferibili [per credibilità e validità, *ndr*] ad altre. Inoltre, in supporto a tale asserzione sull'interrelazione tra individuo, società e ambiente, suggerisce che sono le preferenze socialmente costruite a influire su entrambi i sistemi, sia sociale, sia biofisico; infine, dato che le preferenze sono storicamente fondate, esse sono soggette a cambiamento.

Le teorie sistemiche

Gli autori dell'IRP passano ad analizzare le teorie dei sistemi al fine di chiarire "il sistema" come concettualizzazione.

Luhmann (1995) definisce un sistema come auto-organizzatore, auto-referenziale e chiuso; un sistema non è tanto complesso quanto il suo ambiente. Un sistema può essere paragonato a una mappa, che semplifica la complessità rappresentando elementi considerati importanti dal cartografo (Ritzer, 2002); dato che le selezioni effettuate sono contingenti, della stessa regione possono essere disegnate mappe differenti, che sono soggette alle priorità e alle volontà di esclusione del cartografo. In altre parole, "I sistemi sviluppano sotto-sistemi, ed è la relazione tra sotto-sistemi che governa la complessità del sistema ambiente".

Secondo Brenkert *et al.* (2004), il paradosso della complessità confonde la questione in relazione all'IRP poiché un sistema può essere ridotto solo aumentando la sua complessità (con riferimento all'aumento del numero di sotto-sistemi); ed è proprio per tale paradosso che l'IRP risulta una grossolana semplificazione della conoscenza attuale, pur divenendo allo stesso tempo sempre più complesso mano a mano che la sua definizione diviene più concreta.

Le teorie dei sistemi sono implicitamente relazionali dato che parlano "di relazioni soggettive (ad es. mente e cultura) od oggettive (ad es. comportamento e struttura), così come dei processi dinamici e multi-livello che stanno loro attorno" (Ritzer, 2001). Attraverso un processo di differenziazione vengono stabiliti i limiti dei sotto-sistemi, quali strumento o processo per affrontare la complessità (Ritzer, 2002).

La differenziazione dei sotto-sistemi, particolarmente importante per l'IRP, porta a un ambiente interno dinamico (Ritzer, 2002); tale differenziazione permette anche cambiamenti nel livello del sistema e, quindi, variazioni di sistema dovute a variazioni ambientali, attraverso la

connessione con altri sotto-sistemi. Gli autori ricordano che, secondo la teoria di Luhmann, un sistema può solamente reagire a quelle forze, nell'ambito del proprio dominio, che provocano una rottura / frattura tale da essere rilevata; un sistema può attribuire senso a ciò che accade solo in base ai propri criteri di comprensione; ad es. un sistema politico può guardare a un sistema educativo solo nei termini in cui quello contribuisce o si allontana da scopi elettorali.

Le concettualizzazioni delle componenti sistemiche possono essere assunte come “esistenti nel mondo reale”, ma vengono anche proposte come strumenti analitici per investigare “il mondo reale”; in questo senso l'IRP è un “modello delle possibilità” (Luhmann, 1995).

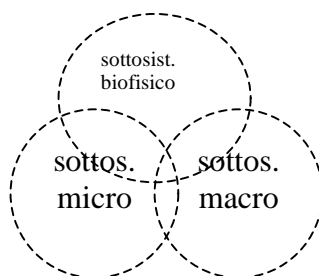
Sulla base di tale fondamento ontologico ed epistemologico, il relazionismo metodologico di Ritzer si amplia fino a includere la relazione tra individui e società rispetto al sotto-sistema biofisico, e così rappresenta una metodologia che ben si accorda alle componenti dell'IRP.

I presupposti filosofici dell'IRP sono basati sullo sforzo di creare “sfere di accordo e di complementarità piuttosto che (...) le basiche contraddizioni addotte tra i vari paradigmi sociologici” (Ritzer, 2001).

Ogni prospettiva che in termini generali cerca di integrare teorie e conoscenze così disparate è facilmente criticata dalle rappresentazioni eccessivamente focalizzate. L'IRP è una prospettiva ampia, che si concentra sull'integrazione e che sostiene l'esistenza ontologica di una realtà dialetticamente forgiata includente attori individuali, strutture sociali e sotto-sistema biofisico, un'epistemologia che fornisce uno strumento di concettualizzazione di elementi così disparati e dei loro simultanei e reciproci effetti (Brenkert *et al.*, 2004).

2.2.2 Il paradigma di ricerca integrato (IRP)

Fig. 5: IRP – Paradigma di ricerca integrato



Fonte: nostra elaborazione da Brenkert *et al.* (2004).

Al fine di meglio combinare le riflessioni sociologiche di tipo macro e micro con una considerazione più sistematica della sfera biofisica, l'IRP colloca questi sotto-sistemi nell'ambito di un sistema di relazioni: ciò può essere visto semplicemente come una rappresentazione della realtà, ma viene anche proposto quale strumento analitico di investigazione sociale. In tal modo, l'IRP costituisce un modello delle possibilità, o una mappa dell'oggetto in questione.

Una proprietà dei sistemi è che questi sviluppano sotto-sistemi e relazioni tra sotto-sistemi al fine di gestire la complessità (Luhmann, 1995). L'IRP è qui presentato come un sistema con tre sotto-sistemi, ciascuno reciprocamente e mutuamente dipendente; il focus potrebbe tuttavia chiaramente variare, ad es. riducendosi a due sotto-sistemi, uno sociale e uno biofisico, oppure ampliandosi a due sotto-sistemi biofisici e due sotto-sistemi sociali.

Limiti e distinzioni tra i sotto-sistemi

Gli autori spiegano che, nonostante "l'intelaiatura" dei sotto-sistemi possa sembrare strutturale, in realtà la loro natura è relazionale: un sotto-sistema consiste di reti, che possono anche essere viste come sotto-sistemi nei sotto-sistemi, ecc. Tali sotto-sistemi funzionano in somiglianza relazionale e costituiscono alcuni aspetti sia del sotto-sistema principale, sia del sistema più ampio e complessivo. Le connessioni si trovano tra le posizioni degli agenti o delle istituzioni, e sono definite dalle componenti del sotto-sistema (Bourdieu, 1977; Bourdieu e Wacquant, 1992). Inoltre, mentre ciascun sotto-sistema ha le sue proprie definite componenti, gerarchia, logiche, e regole, i sotto-sistemi sono dipendenti l'uno dall'altro, benché tale dipendenza sia complessa e non fissa (Bauman, 1989).

Nel descrivere una relazione completa, i sotto-sistemi possono essere sommariamente concettualizzati come "ortogonali", nel senso che possono risultare mutuamente indipendenti, pur essendo mutuamente necessari. Tale relazione può essere meglio descritta come una relazione a tre dimensioni: ad es. i tre colori primari, rosso, giallo e blu possono essere descritti come ortogonali nel senso che ciascun colore è un prodotto dei tre. Inoltre, affinché la "misurazione" (*measurement*) abbia senso, un qualche livello dei tre colori deve essere incluso. Ciò è vero anche se la "misurazione" (*measurement*) di un certo colore è zero; esso comunque funziona come un necessario punto di riferimento. Se noi dovessimo rappresentare la "misurazione" (*measurement*) del rosso, del blu e del giallo, ogni differenza in ciascuno dei tre

elementi si tradurrebbe in un colore differente. Quando concettualizziamo le possibili relazioni tra sotto-sistemi in questo modo, l'inclusione e la considerazione di tutti e tre i sotto-sistemi diventa necessaria al fine di attribuire un significato o una comprensione più completa della ricerca sociologica ambientale (Brenkert *et al.*, 2004).

Detto ciò, i sotto-sistemi qui raffigurati sono costituiti da delineazioni in qualche modo arbitrarie; in effetti, un tema molto ricorrente nelle indagini sulla tripartita relazione ambiente – società – individuo è rappresentato dal fatto che è impossibile isolare il punto esatto in cui termina il mondo naturale e comincia la società. Per complicare ulteriormente la questione, inoltre, i modi in cui possono essere delineati i sotto-sistemi sono infiniti tanto quanto i valori che possono assumere i numeri tra l'uno e il due (Dietz e Rosa, 2002).

I tre sotto-sistemi: biofisico, macro-sociale e micro-sociale

In genere, la Sociologia ambientale si è concentrata sulla relazione tra processi di livello macro-sociale e il sotto-sistema biofisico; questo include tutti i materiali, rendendolo di fatto "poco maneggevole" e impossibile da considerare nel suo complesso dalla prospettiva di un particolare aspetto della Sociologia ambientale (Dietz e Rosa, 2002). Ciò nondimeno, il sotto-sistema biofisico incorpora un enorme set di potenziali variabili e grandezze da prendere in considerazione nello studio dei sistemi umano-ambientali. Persino una breve lista di esempi di fenomeni biofisici finora incorporati nella Sociologia ambientale include: il riscaldamento globale, l'energia, la deforestazione, la perdita della biodiversità, la mancanza di acqua, le emissioni di CO₂, l'assottigliamento della fascia di ozono, ecc. (Dietz e Rosa, 2002; Ehrhardt-Martinez, Crenshaw, e Jenkins, 2002; Foster, 2002; Henry, 2002; Perz, 2002).

Brenkert *et al.* (2004) spiegano che anche il sotto-sistema macrosociale è estremamente vasto nelle dimensioni e complesso in natura; le scienze sociali, e la Sociologia in particolare, tuttavia, hanno garantito un considerevole livello di precisione e sofisticazione in riferimento alle indagini condotte su questo - altrimenti - astratto sotto-sistema. Preso nel suo complesso, il numero e la complessità delle variabili e delle grandezze potenzialmente incorporate negli studi di Sociologia ambientale sono enormi. Tuttavia, parlando da un punto di vista empirico, la gamma di considerazioni sociali realmente di interesse e riguardo alle quali è possibile raccogliere dati è molto più limitata. Di conseguenza, in modo non sorprendente, la maggior parte delle indagini si focalizza su una, o più, delle tre maggiori costruzioni sociali - etnia, classe

e genere - benché sono state, e dovrebbero ugualmente essere, considerate altre più complesse costruzioni sociali, quali le tradizioni etniche, i mass media, le modalità di produzione e di procacciamento degli alimenti, l'economia, la proprietà terriera, le politiche, ecc. (Bullard and Johnson, 2000; Ehrhardt-Martinez, et al., 2002; Gibson et al., 2002; Hannigan, 1995; Opal, 1999; Scarce, 1998).

Gli autori continuano spiegando che la distinzione tra i processi di livello macrosociale e di livello microsociale è volta a separare quei concetti, variabili, grandezze che (almeno tradizionalmente) possono essere considerate concernere l'individuo. Proprio come per il sottosistema biofisico, esiste una grande quantità di fenomeni psicologici che vanno aldilà degli obiettivi e/o degli interessi della Sociologia ambientale. Di particolare interesse per quest'ultima, tuttavia, sono quei particolari concetti psicologici che sono stati identificati come le componenti di "atteggiamento": comportamenti (effettivi e premeditati), conoscenza, credenze, giudizi, valori e desideri, in particolar modo quando concernono fenomeni ambientali biofisici. Di conseguenza, mentre – ad esempio – la conoscenza delle questioni interstellari di una persona non risulta di particolare interesse per la Sociologia ambientale, diversamente la conoscenza e l'atteggiamento della stessa nei confronti del cambiamento globale rientrano nell'ambito di attenzione di tale disciplina. In linea generale, le teorie sulle questioni ambientali, gli atteggiamenti ambientali e la percezione dei fenomeni ambientali fanno largo utilizzo di concetti, variabili e grandezze socio-psicologiche (Barke et al., 1997; Bord e O'Connor, 1997; Coppin et al., 2002; Dietz, Kalof, e Stern, 2002; Dunlap e Jones, 2002; Stern e Dietz, 1994; Vining e Tyler, 1999).

Il funzionamento dei "filtri" tra i sotto-sistemi

Nella fig.2, i limiti dei tre sotto-sistemi sono delineati da "linee tratteggiate", che rappresentano dei "filtri" e "processi di filtrazione". Nell'ambito dell'IRP, i filtri indicano le modalità secondo le quali la conoscenza e l'esperienza vengono mediate, a livello individuale così come ad altri livelli di aggregazione; nell'IRP, quindi, il "filtro" è sia "fisico", in quanto permette ad alcuni elementi di passare mentre blocca degli altri, sia "sociale", poichè arbitra come le nuove esperienze e conoscenze "si collocano" nella mente di una persona (Brenkert *et al.*, 2004).

Nel sotto-sistema sociale, in base alle teorie del costruttivismo sociale (Berger e Luckman, 1967) e dell'interazionismo simbolico (Mead, 1934; Blumer, 1969), l'individuo, sia a livello cosciente sia incosciente, è dotato di schemi interiorizzati attraverso i quali media la sua comprensione sociale; ciò permette che la percezione e la comprensione abbiano luogo nel momento in cui l'individuo lascia spazio a una nuova conoscenza nel contesto di ciò che è già stato costruito – dagli agenti di socializzazione - come conosciuto e familiare. Ciò rappresenta anche un processo di filtrazione per il fatto che le nuove informazioni possono essere sia accettate sia rigettate; e, persino rigettate, queste possono servire come possibili elementi di confronto per decisioni future. Ciò accade giornalmente nei pensieri e nelle esperienze di un attore sociale generale, così come negli scienziati, nel momento in cui li si riconosce come attori sociali nella proprie ricerche di conoscenza (Brenkert, *et al.*, 2004).

Contrariamente ai filtri del sotto-sistema biofisico, il filtro del sotto-sistema sociale può limitare i pensieri e le azioni, ma non può determinarle. Benché il filtro agisca come una qualche struttura, tuttavia la complessità dei processi sociali impedisce ai fenomeni sociali di essere meccanici. I sotto-sistemi “utilizzano” anche modalità aggregate di filtri individuali sottoforma di strutture, ma poiché esiste un numero infinito di filtri, il mondo sociale e le sue strutture non sono imposte uniformemente a tutti gli attori (Ritzer, 2001).

Diversamente, nel sotto-sistema biofisico, i filtri “lavorano” in un senso molto più letterale del termine; ad es. quando un'azienda versa sostanze inquinanti nell'acqua, alcune sostanze chimiche galleggiano mentre altre si depositano sul fondo e l'acqua agisce come un agente filtrante, separando le sostanze chimiche. Per seguire brevemente la catena ecologica, alcuni pesci che vivono sul fondo ingeriranno gli inquinanti che vi si depositano, mentre altri tipi di pesci potranno consumare gli inquinanti che galleggiano. Tra l'altro, se gli esseri umani mangiano uno dei due tipi di pesci, le sostanze chimiche trasferite saranno persino più concentrate che se avessero semplicemente ingerito l'acqua (Brenkert, *et al.*, 2004).

I sotto-sistemi e i filtri si definiscono mutuamente: un filtro, in ogni momento, rappresenta il risultato dei suoi storici sotto-sistemi che a loro volta costituiscono l'output di filtri precedenti, rivelandosi quindi di natura adattiva (Parsons, 1971). Gli autori dell'IRP sostengono che è la completa relazione contingente che deve essere presa in considerazione quando si conducono delle ricerche; la concezione del filtro rende possibile l'auto-referenzialità e la riflessività è centrale nel nostro modo di comprendere il sistema (Luhmann, 1995). Brenkert *et al.* (2004) hanno adottato la posizione di Bourdieu di relazioniamo metodologico nel reputare che il sotto-sistema condiziona il filtro e il filtro costruisce il sotto-sistema come qualcosa di significativo e come un meritevole investimento di energia (Bourdieu, 1977; Ritzer, 2001). Reputano che

queste interazioni sono processi dinamici che non specificano la propria direzionalità e che possono quindi “fluire e rifluire”, muoversi lateralmente, ecc.. Attraverso l’applicazione di queste teorie, sostengono di fuggire le “trappole filosofiche”, proponendo ciò come un approccio per condurre le indagini. Inoltre, la concezione dei filtri dirama discussioni nei sotto-sistemi biofisici, macro sociali e microsociale; fornisce un linguaggio di processi simili che può essere utilizzato per tutti i sotto-sistemi, promuovendo un’arena per la comparazione e la considerazione in diversi progetti di ricerca su diverse scale (Brenkert, *et al.*, 2004).

2.2.3 Utilizzando l’IRP come strumento: la matrice

L’IRP risponde alla richiesta di integrazione delle considerazioni relative ai processi biofisici e di quelle concernenti i processi sociali. Il suo sviluppo iniziale è stato perseguito con il riconoscimento che altri modelli avevano già cercato di “catturare” tale integrazione, come ad es. l’*IPAT Model* (cfr. capitolo precedente). Tali lavori preliminari hanno contribuito a dar forma alla “mappa” delle relazioni tra fenomeni biofisici e fenomeni sociali quale primario oggetto di studio della Sociologia ambientale.

Più nello specifico, nel tracciare le interazioni tra i tre sotto-sistemi dell’IRP, emergono nove relazioni. Queste nove relazioni illustrano multiple scale così come multipli livelli di aggregazione, integrazione, possibile gerarchia, ecc. A scopo illustrativo, tali relazioni possono essere riorganizzate e mappate in una matrice (tavola. sotto)

Tav. 2: Matrice generale

		OUTPUT		
		SOTTO-SISTEMA BIOFISICO	SOTTO-SISTEMA MACRO-SOCIALE	SOTTO-SISTEMA MICRO-SOCIALE
INPUT	SOTTO-SISTEMA BIOFISICO	Interazioni dinamiche nell’ambito del sotto-sistema biofisico	Impatto biofisico sui processi macro-sociali	Impatto biofisico sui processi micro-sociali
	SOTTO-SISTEMA MACRO-SOCIALE	Processi macro-sociali che impattano sul sotto-sistema biofisico	Processi dinamici nell’ambito del sotto-sistema macro-sociale	Processi macro-sociali che impatto sul sotto-sistema micro-sociale

SOTTO- SISTEMA MICRO- SOCIALE	Processi micro-sociali che impattano sul sotto-sistema biofisico	Processi micro-sociali che impatto sul sotto-sistema macro-sociale	Multipli e interattivi processi micro-sociali
--	--	--	---

Fonte: nostra elaborazione da Brenkert *et al.* (2004).

Gli autori spiegano che la principale diagonale della matrice rappresenta le interazioni nell'ambito di un singolo sotto-sistema, mentre gli altri elementi rappresentano le interazioni tra sotto-sistemi. Utilizzata in tal modo, la matrice funziona come strumento che consente la visualizzazione delle relazioni / dinamiche che sono state affrontate nell'ambito di un particolare progetto di ricerca, guidando allo stesso tempo all'individuazione di altre aree di indagine.

La matrice permette analisi di tipi direzionale, considerando l'asse delle ordinate come "input" e l'asse delle ascisse come "output"; ad es., risponde alla domanda: come il sistema biofisico, agendo quale fattore di input, può influire sui cambiamenti o gli output delle strutture macrosociali? La matrice, inoltre, forza il ricercatore a prendere in considerazione come i processi nell'ambito di un singolo sistema possono influenzare i cambiamenti nello stesso; ad es., si può trattare di considerare come le piogge contribuiscono al processo di erosione del suolo e quindi alla riduzione della sua produttività. Se invece, sempre per es., venisse esaminato come le pratiche agricole contribuiscono a una crescita o decrescita dell'erosione del suolo, allora tali pratiche dovrebbero essere considerate come fattore di input macro-sociale che incide su un fattore di output biofisico. Tali definizioni sono conformi alle posizioni neo-realiste, in quanto indicano il modo in cui i percorsi di ricerca prendono forma, le domande vengono poste, o gli approcci sviluppati sono influenzati dalle costruzioni sociali. Le ricerche accademiche non ricadono al di fuori di tale matrice, ma piuttosto ciascuna ricerca prende parte alla costruzione, conferma o correzione di ciò che viene compreso riguardo al mondo. Utilizzando le interazioni dell'IRP e mappando gli input della ricerca, l'output che ne risulta è un "prodotto". Si parla di "prodotto" come di un modo per indicare il "processo di produzione" che è parte, sia del processo di ricerca, sia della dinamica del discorso, del potere e della conoscenza che determina la comprensione pubblica della realtà (Brenkert *et al.*, 2004).

Gli autori chiariscono che la maggior funzione della matrice è la sua capacità di evidenziare quali relazioni vengono considerate nella ricerca e a quali relazioni è attribuita minore importanza. Non ha importanza se il ricercatore non è in grado di affrontare tutte e nove le relazioni nell'ambito degli obiettivi di un'unica indagine, ma nondimeno è importante tenere in

considerazione come ciascuna delle relazioni può influire sulle domande cui si sta cercando di rispondere.

2.3 UN'APPLICAZIONE EMPIRICA DELL'APPROCCIO COEVOLUTIVO: AMBIENTE E SOCIETÀ IN AMERICA LATINA

Un interessante esempio di come l'approccio coevolutivo possa essere utilizzato è rappresentato dalla lettura che Tim Allmark (1997) propone della relazione società – ambiente in America Latina. L'autore, infatti, soffermandosi in particolare su quanto succede in Cile, ripercorre l'evoluzione storica del rapporto tra uomo e natura, mettendo in evidenza alcune tendenze generali di relazioni socio-ambientali in costante coevoluzione. Se tali relazioni, nel periodo pre-ispanico, erano state caratterizzate da quello che lui definisce un “patto con la fragilità ecologica” (cap. 2.3.1), al contrario, durante il ventesimo secolo, tale patto è stato rotto ad una scala sufficientemente vasta perché il degrado ambientale giocasse in seguito un ruolo importante nel determinare la struttura degli insediamenti umani nell'intera regione e la qualità della vita dei suoi abitanti (cap. 2.3.2 e cap. 2.3.3). Nonostante ciò, l'autore afferma che, contro ogni pronostico, l'ambiente in America Latina viene percepito e pensato come un diritto umano il cui ottenimento è divenuto parte integrante della lotta per il controllo democratico della società (cap. 2.3.4).

2.3.1 Il periodo pre-ispanico

Tim Allmark apre il proprio contributo al *The International Handbook of Environmental Sociology* sottolineando come “in America Latina, la relazione tra ambiente e società sia sempre stata stretta”: nella Terra del Fuoco, ad es., la tribù degli *Yamani* si nutriva esclusivamente di pesce, e anche il linguaggio e gli insediamenti si sono sviluppati in relazione all'ambiente umido di quei luoghi (Chatwin, 1977). Allo stesso modo, gli abitanti delle montagne, nelle Ande Centrali, si sono adattati alle loro condizioni ambientali: alcuni hanno in particolare sviluppato società nomadi, seguendo il ciclo alimentare dei lama o colonizzando le oasi del deserto di Atacama (Cile) per alcuni mesi all'anno. Da là, sottolinea Allmark, hanno preso forma le istituzioni sociali: i minatori veneravano la terra sull'altopiano del deserto, mentre gli agricoltori adoravano il sole. Le piante tropicali non solo venivano utilizzate per cibo e medicine, ma svolgevano anche importanti funzioni sociali, contrassegnando riti di passaggio o rinforzando l'autorità.

Nello spiegare il modo in cui l'ambiente ha condizionato la società in un continente così frammentato e vario come quello americano, l'autore chiarisce che uno dei concetti più utili da impiegare è quello di "fragilità". Le terre cosiddette "fragili" sono quelle potenzialmente soggette a una significativa deteriorazione quando sottoposte a sistemi di utilizzo agricolo, silvo-colturale e pastorale; i principali fattori di stress cui risultano sensibili sono costituiti dalla poca fertilità del suolo, le epidemie, la desertificazione, le inondazioni, i geli. In America Latina, circa l'87% delle terre sono state classificate come "fragili" (Denevan, 1989); le uniche che non rientrano in questa categoria sono le temperate zone del sud del Brasile, dell'Uruguay, del Sud del Cile, le *pampas argentine*, e piccoli "fazzoletti" di terre in Bolivia, Colombia e Venezuela.

Sotto le condizioni di sistemi estensivi di coltivazione, le cosiddette terre fragili possono sempre sorreggere l'impatto degli insediamenti umani; ne sono un esempio le coltivazione a rotazione nelle foreste tropicali e il pascolo a bassa densità negli altopiani. Tuttavia, non esiste una correlazione automatica tra fragilità e bassa produttività; i sistemi di irrigazione adottati nel deserto del Perù, ad esempio, sono molto produttivi. Ciò che in realtà è necessario per sostenere ampie popolazioni sono modificazioni del suolo sotto forma di terrazzamenti, canali di irrigazione, bacini di riserva e argini; e, tradizionalmente, tali modificazioni hanno richiesto ampio lavoro e un alto livello di organizzazione sociale. Non a caso, le grandi civiltà messicane e peruviane si sono appunto costituite in risposta alla fragilità dei loro ambienti.

Sempre secondo Allmark, la comprensione dei meccanismi di dipendenza umana dagli ecosistemi chiarisce non solo come le società sono strutturate, ma anche le modalità secondo le quali evolvono. L'America Latina è dotata di amplissime risorse naturali; vi vive fino all'8,5% della popolazione mondiale, ospita il 46,1% delle foreste tropicali e il 23,1% delle terre potenzialmente coltivabili, riceve il 30,8% delle piogge totali (UNEP-IADB, 1990).

Nonostante la ricchezza e la generosità di questa terra, oggi essa è sottoposta alla pressione costituita da molta più gente che in passato, senza riuscire a nutrirla od ospitarla tutta in maniera adeguata: "Il paradosso è che la distruzione sociale e la crisi ambientale sono nate nel bel mezzo della cornucopia".

2.3.2 Le trasformazioni comportate dalle società industriali

Tim Allmark spiega come al cuore della perturbazione sia stata l'immigrazione: per secoli, il cambiamento demografico dominante è stato il declino delle popolazioni indigene, la forzata immigrazione degli schiavi africani e quella degli europei; negli ultimi 70 anni, inoltre, si è

avuta un'immigrazione di massa. Di conseguenza, in tutto il continente, "il patto con la fragilità ecologica" è stato rotto, e la rottura localizzata con le soglie critiche è divenuta di tali dimensioni che il degrado ambientale ha assunto un ruolo importantissimo nella determinare la struttura degli insediamenti umani e la qualità di vita degli abitanti.

In realtà, continua l'autore, il ruolo di variabili ecologiche, come la struttura del suolo e la caduta delle piogge, nel determinare i modelli di sviluppo umano è sempre stato sottostimato, soprattutto tra i sociologi; ma, col tempo, concetti e linguaggi ecologici sono stati sempre più impiegati per descrivere il rapporto tra la natura e la società. L'utilizzo di nozioni quale "capacità di carico" tratta, ad esempio, gli ambienti umani come ecosistemi "interventuti" e cerca di descrivere il comportamento che ne deriva; in modo simile, il termine "fragilità" estende il concetto ecologico di capacità di recupero agli ecosistemi comprendenti gli esseri umani.

L'autore ci ricorda come l'essenza dell'ecologia si trovi nella relazione tra le componenti di un sistema; ogni applicazione dei principi ecologici allo studio della società valuterà quindi l'impatto dell'attività umana sull'ambiente. Nel caso dell'immigrazione ciò significa prendere in considerazione non solo perché le popolazioni sono emigrate, ma anche dove si sono stanziare e come si sono organizzate quando sono arrivate. Nell'America Latina, le aree fertili, adatte per uno sfruttamento intensivo, come l'hinterland di San Paolo o la Valle Centrale del Cile erano già state a lungo intensivamente coltivate. Ciò ha lasciato agli immigranti due possibilità: riempire le città o colonizzare le più remote e fragili terre. Essi hanno fatto entrambe le cose, e in ogni caso l'ambiente non era preparato a ricevere nuovi arrivi.

Gli studi ecologici più recenti hanno incorporato la società nei propri modelli, attribuendo agli esseri umani il rango di componenti organiche e considerando le attività umane come contribuenti al metabolismo del sistema; di conseguenza in tali modelli oggi l'energia svolge una funzione centrale. Infatti, i sistemi tradizionali di sfruttamento del terreno impiegavano la forza umana per introdurre le modificazioni necessarie al governo di fattori naturali, quali la fertilità o l'inclinazione del suolo. Le comunità umane erano vincolate alla terra, la cui capacità di carico veniva delimitata dalla disponibilità di energia (umana), che a sua volta dipendeva dalla produzione di cibo che dipendeva dalle modificazioni dell'ambiente. Il rompere tali vincoli ha comportato il ricorso a nuove fonti di energia. Quando si cominciò a ricorrere ai combustibili fossili e con questi a far funzionare i macchinari, il legame tra comunità e terre venne rotto. In altre parole, quando la connessione immediata tra produzione e sistema è venuta meno, le diverse funzioni delle società a idrocarburi hanno trasformato il modo in cui l'ambiente veniva usato.

Ancora oggi, gran parte dei settori dell'economia sono dediti all'estrazione delle materie prime necessarie alla produzione dei beni industriali; gli impianti industriali stessi dominano il profilo delle città, da Cubatão a Veracruz. La fornitura dell'energia richiesta per l'alimentazione di questi impianti e dei loro prodotti ha condotto a una crescita di massa del settore energetico; l'agricoltura è divenuta dedicata alla produzione di materie prime per l'industria, e di alimenti e beni per gli abitanti delle città.

A livello individuale, l'indebolimento del legame tra ecosistema e mezzi di sussistenza ha anche comportato una trasformazione di ciò che le persone fanno e delle modalità in cui interagiscono. Uno sguardo alle pagine gialle di una qualsiasi città latino-americana mostra la miriade di attività in cui sono coinvolti gli abitanti – dalla produzione, trasformazione, trasporto e vendita ai diversi compiti di un settore che si dedica alla raccolta dei funghi. La catena che connette la società alla natura si è estesa; prima immediati impatti ambientali derivavano dall'interazione diretta con l'ecosistema; ora gli impatti ambientali sono mediati attraverso le attività economiche.

Negli ecosistemi naturali, gli organismi funzionano come produttori, consumatori e decompositori (o riciclatori); la maggior parte dei materiali fluisce direttamente dai produttori ai riciclatori e torna indietro. I consumatori si appropriano solo di una piccola porzione di tale flusso e il ciclo di materiali consuma bassi livelli di energia. Il metabolismo delle società industriali funziona in maniera piuttosto differente. Innanzi tutto, il volume dei materiali in circolo cresce con l'estrazione delle risorse sotterranee che, altrimenti, entrerebbero nell'ecosistema solo attraverso le eruzioni vulcaniche o la graduale evoluzione delle placche tettoniche. Inoltre, i consumatori svolgono un ruolo molto più significativo nel sistema, appropriandosi di una porzione assai più ampia di materiali che in un sistema naturale. Terzo, entrambe, produzione e consumo, si trasformano, per gran parte, in rifiuti. Quarto, esistono pochi riciclatori umani e pochi prodotti sono destinati al riciclaggio. Queste funzioni sono attribuite agli ecosistemi, e i rifiuti si accumulano quando gli ecosistemi si trovano di fronte a nuovi materiali che non sono ancora in grado di trasformare, o quando il loro tasso di metabolizzazione non è in grado di affondare l'accresciuto flusso di materiali. Quando l'accumulo di materiali trasforma o distrugge gli ecosistemi in un modo che è pericoloso per la salute umana, questo è definito inquinamento. Quinto, con la crescita dello sfruttamento delle risorse minerarie e delle risorse energetiche non rinnovabili, il tasso metabolico delle società industriali è in aumento.

In America Latina, l'estrazione delle materie prime domina gran parte dell'economia regionale; Paesi come Cile e Venezuela dipendono dallo sfruttamento dei minerali e le condizioni ambientali dell'intera regione ne sono colpite. Il deserto di Atacama e la baia di Maracaibo sono dominati dalla presenza fisica di miniere di rame e campi petroliferi: questi non solo rovinano il paesaggio, ma lo avvelenano. Sistemati sottoinvestimenti nelle industrie di trasformazione hanno permesso ai fonditori di rame di ricoprire città come Copiapò e Antofagasta (Cile) di diossido di zolfo e arsenico. Nel 1990, le miniere del nord del Cile usavano il 15% delle acque disponibili nella regione; nel 2000, tale proporzione è salita al 35%.

2.3.3 La presa di coscienza dei problemi ambientali

Tim Allmark continua il proprio lavoro spiegandoci come, in America Latina, la crescente consapevolezza delle basi ecologiche della società dell'impatto ambientale dello sviluppo umano abbia rappresentato un processo graduale. I problemi ambientali inizialmente si intromisero sullo sfondo del dibattito sullo sviluppo. A metà del secolo passato, le politiche che promuovevano l'industrializzazione, i sussidi urbani, il protezionismo e la nazionalizzazione non solo cercavano di affrontare i bisogni sociali attraverso la crescita economica, ma rappresentavano anche un'affermazione di identità e sovranità nazionale. Tuttavia, all'orizzonte, si affacciavano nuove nuvole "ambientali", provenienti dalla Conferenza di Stoccolma del 1972 e dalla pubblicazione, da parte del "Club di Roma", de "I limiti dello sviluppo". In risposta a tali "nuvole" ambientali, negli anni '70 venne sviluppato un modello fondato su un'analisi dell'ecologia concordante con la teoria della dipendenza (Mansilia, 1987), per la quale i limiti ambientali erano socialmente e politicamente definiti, e l'equilibrio ecologico non avrebbe potuto essere raggiunto se prima i bisogni primari delle popolazioni non fossero stati soddisfatti attraverso una crescita continua. Tale risposta faceva parte di una posizione politica che sospettava che l'emergere delle preoccupazioni ambientali nascondesse un nuovo programma coloniale. Secondo tale punto di vista, l'azione internazionale contro la deforestazione e le emissioni da combustibili fossili rappresentava una minaccia della sovranità nazionale sulle risorse naturali; inoltre il diritto allo sviluppo industriale veniva contestato proprio da quegli stati che, a parte la colonizzazione e la schiavitù, avevano accumulato la loro ricchezza sfruttando le materie prime e abbattendo alberi. La preoccupazione ambientale era un prodotto di questa ricchezza, un bene di lusso.

L'autore sottolinea come, quindi, in America Latina, la consapevolezza dell'ambiente sia nata nel contesto di una stabile fede in uno sviluppo basato sulla crescita; i governi erano infatti predisposti ad assicurare che alla politica ambientale non fosse permesso di minacciare gli obiettivi economici. Le basi di tale fede furono intaccate quando l'incidenza del disastro ambientale crebbe. Da metà degli anni '70, un inquinamento dell'aria "cronico" cominciò ad affliggere città come San Paolo, Città del Messico e Santiago del Cile; la crescita urbana, inoltre, comportò crisi idriche in Lima, Buenos Aires e Bogotá. Stava divenendo chiaro che gli effetti ambientali dell'espansione economica avevano la capacità di minacciare il benessere e la salute dei suoi beneficiari. In Cile, ad es., una rete di organizzazioni non governative, creata dopo il colpo di stato nel 1973 e impegnata nella mitigazione degli effetti derivanti dallo smantellamento del sistema di stato assistenziale, ha documentato come il degrado ambientale stesse colpendo i settori più poveri con una durezza senza proporzioni (Rojas, 1994). Ma, soprattutto, il collasso di alcuni rami dell'industria della pesca, la crescita dei costi di produzione agricola, per non parlare dei sempre più alti costi di inquinamento, rendevano evidente che la crescita economica in sé era soggetta a vincoli ambientali.

Fenomeni di tal genere hanno portato alla consapevolezza che gli obiettivi economici e sociali non potevano essere raggiunti senza alcuna attenzione all'ambiente. Tuttavia, la risposta istituzionale con la quale l'ambiente è stato formalmente integrato nelle strutture politiche è stata notoriamente frammentaria. Agli inizi degli anni '90, ad es., in Costa Rica esistevano 27 istituzioni impegnate nella pianificazione, nel monitoraggio e nella protezione dell'ambiente e delle risorse naturali, ed erano in vigore più di 1500 differenti leggi sul tema. Le aree di giurisdizione si sovrapponevano e le norme si contraddicevano le une con le altre; e ciò si ripeteva in tutta l'America Latina. Tale stato delle cose rifletteva una profonda e di lunga data ignoranza e negligenza per le questioni ambientali; gli interventi politici erano di tipo reattivo, e rispondevano ai sintomi dei disastri ambientali compiuti come se fossero dei meri incidenti.

Secondo Allmark, tale approccio è coerente con i modelli ecologici che interpretano l'ambiente come un complesso sistema fisico le cui disfunzioni possono essere espresse in termini di sbilanciamento materiale o chimico. Il suo mantenimento diventa quindi un problema ingegneristico e la politica ambientale è così ridotta a interventi tecnici: se manca l'energia, si tratta di costruire una diga; se si verifica il fenomeno della desertificazione, piantare una foresta; se si ha l'inquinamento dell'aria, installare dei filtri per i fumi.

Gli esseri umani sono incorporati in questa visione meccanicista attraverso la considerazione degli effetti fisici aggregati sull'ambiente delle loro attività giornaliere. Ogni individuo è considerato come un'unità economica il cui impatto è valutato in funzione del suo consumo o

produzione. L'enfasi è posta su quei tipi di comportamento economico il cui effetto composto produce sbilanciamenti ecologici che minacciano il nostro benessere o sopravvivenza. L'adozione di tecnologie industriali frequentemente comporta conseguenze non previste e non correlate alla funzione primaria (della tecnologia adottata): l'avvelenamento dei fiumi amazzonici dovuto al mercurio utilizzato per estrarre l'oro o l'assottigliamento della fascia di ozono conseguente all'utilizzo dei CFC ne sono un esempio.

2.3.4 I limiti delle visioni duali e la validità di un approccio integrato

Si è a lungo sostenuto che l'insistenza sul dualismo di natura e cultura abbia "alienato" la Sociologia dall'ambiente, con serie conseguenze; in effetti, le ricerche ambientali sono divenute il dominio delle scienze naturali e altre discipline quali l'economia, la geografia, le scienze dell'informazione hanno avuto un'influenza dominante nella definizione della politica ambientale. L'enfasi esclusiva posta sull'ambiente quale prodotto culturale il cui senso è socialmente costruito ha rafforzato la separazione tra Sociologia e ambiente fisico.

Allmark ci fa notare come, al contrario, l'esperienza dell'America Latina (benché non sola) chiaramente dimostri come le scienze naturali e sociali abbiano molto da imparare le une dalle altre, e come né le une né le altre, prese isolatamente, siano in grado di spiegare il rapporto tra ambiente e società. La società e la cultura da questa prodotta, infatti, sono fisicamente dipendenti dall'ambiente: l'acqua, l'aria, il cibo, l'energia sono tutti prodotti ambientali. Oltre a ciò, l'ambiente condiziona la società in differenti modi, come si può notare nel caso del Cile: le temperate foreste del Sud del Paese hanno aiutato gli indigeni *Mapuche* a resistere alle invasioni coloniali per 4 secoli; l'omogeneità razziale dei moderni cileni è stata conseguita attraverso secoli di incroci di razze, dovuti a loro volta alla condizione di tale Stato di "bacino coloniale di acqua stagnante", fisicamente isolato dal resto del Continente, con il deserto a nord e le montagne a est. Oggi, l'opprimente presenza di quelle montagne colora la psiche nazionale; presenti in quasi tutti i disegni dei bambini, contribuiscono alle sue caratteristiche di indipendenza e insularità. In un Paese che non vede mai il sorgere del sole, il tramonto sull'Oceano acquisisce un'importanza spirituale che è indicata nei poemi di Pablo Neruda. E, soprattutto, a seguito della concentrazione di ricchi minerali nelle poco popolate regioni del Nord, il successivo boom minerario ha comportato delle grandi migrazioni verso e dalla popolosa Valle Centrale. Ciò ha avuto un effetto coesivo sull'identità culturale nazionale, in

contrasto con le grandi differenze nelle culture regionali che si trovano in Paesi fisicamente frammentati come Colombia, Bolivia e Messico.

Tim Allmark ci ricorda come l'America Latina raggiunga oggi due ventenni di allarme ambientale, il secondo dei quali passato adottando strumenti di gestione ambientale che spaziano dai permessi a inquinare fino alla valutazione degli impatti ambientali. Tuttavia, secondo l'autore, forse una delle principali caratteristiche della nascente eco-tecnocrazia è stata la sua incapacità a porre rimedio a uno qualsiasi dei maggiori problemi ambientali che aveva individuato. La maggior parte delle iniziative politiche non sono state in grado di affrontare le cause strutturali dei problemi ambientali, riflettendo così i limiti delle concezioni riduzioniste su cui si basavano. Mentre le varie discipline sono in grado di spiegare i meccanismi del degrado ambientale, le stesse sono invece meno capaci di indicare perché si verificano: così un geografo può sottolineare il ruolo della deforestazione nei cambiamenti climatici; un ecologista può identificare le minacce alla biodiversità che derivano dalla distruzione delle foreste native; un economista può misurare gli effetti sui tassi di deforestazione dei sussidi alla riforestazione con specie esotiche. Ma il comprendere perché i sussidi sono stati introdotti, richiede un'analisi dei loro beneficiari, cioè i proprietari terrieri, e delle coalizioni politiche attraverso le quali essi sono divenuti influenti. Gli effetti reali che gli uomini hanno sugli ecosistemi sono determinati dalle strutture sociali, economiche e politiche, e, una volta che la società è stata incorporata nei modelli ecologici, la spiegazione degli effetti prodotti dagli agenti umani finisce per rientrare nell'ambito di applicazione delle scienze sociali.

Di fatto, fin dalle origini dell'epoca della colonizzazione europea, la ragione d'essere dello sviluppo dell'America Latina è stata lo sfruttamento delle sue risorse naturali; e il prodotto di tale eredità lo si trova ancora in alcune caratteristiche della società latino – americana, con la sua predominanza di città portuali, la divisione in Paesi, la poca comunicazione tra Stati, la mancanza di infrastrutture. Secondo Tim Allmark, fin dai suoi primi tempi, la mercificazione dell'economia ha prodotto diversi effetti diretti sull'ambiente, ma il maggiore è stato probabilmente la capitalizzazione delle terre che ha rappresentato il cuore del cambiamento ambientale in America Latina. La correlazione tra il valore delle terre e il prezzo di mercato dei suoi prodotti ha influenzato la sua distribuzione, e le terre meno fragili sono divenute dominate da grandi agricoltori, fattorie, piantagioni. La nuova attività agricola commerciale, essendo ad alta intensità di capitale, cerca di massimizzare la produttività del terreno; di conseguenza ogni investimento viene determinato in base ai suoi effetti sulla produttività, riducendo al minimo

quelli non volti a un diretto aumento della stessa. Come risultato l'economia e l'ambiente sono stati spesso visti come in netta opposizione.

Infine, la tendenza della capitalizzazione a concentrare la proprietà delle terre migliori nelle mani di pochi ha inevitabilmente avuto degli effetti sociali drammatici in un luogo in cui, come si diceva sopra, il 78% delle terre sono state classificate come "fragili". Si è avuta una pesante migrazione delle famiglie contadine verso le terre più marginali; di conseguenza, si sono verificati cicli di degrado ambientale dovuti all'incapacità dei poveri di evitare di provocare danni alla natura nella loro ricerca di mezzi di sussistenza.

L'autore spiega come l'America Latina sia stata trasformata da un'economia agraria e mercantile in un'economia industriale e capitalista, senza che a ciò si accompagnasse un corrispondente cambiamento della struttura sociale patrimoniale e del sistema politico di tipo oligarchico che avevano controllato la distribuzione delle risorse. Lo stato della situazione era – ed è – tale che "inadeguata distribuzione" è un modo errato di definire "un'esclusione totale", una cui visibile espressione si trova tuttora nella segregazione fisica dei sobborghi e nell'assenza dei servizi ambientali basilari. Il paradosso della povertà in mezzo alla ricchezza riflette la oramai prolungata incapacità istituzionale di riconoscere l'esistenza di bisogni sociali. In secoli di autoritarismo, centralismo e inerzia burocratica, la domanda sociale è stata affrontata attraverso la cooptazione, il patronato, la repressione o la semplice negligenza.

In una situazione di tal genere, l'autore ci spinge a riflettere su come sia difficile da credere che sistemi politici autocratici, che hanno sempre mancato di affrontare il problema di una povertà endemica, possano cominciare a farlo ora solo perché è chiaro che la povertà è strettamente legata al degrado ambientale. Quindi, il tentativo di imporre controlli burocratici sui conflitti ambientali mirerebbe a reprimere i problemi distributivi. Sabatini (1996) porta a tale riguardo l'esempio della regione di Til-Til, un povero sobborgo urbano a Nord di Santiago, che era stato scelto per localizzarvi una discarica per la città. Sotto la guida di gruppi ecologici, il Sindaco aprì delle negoziazioni con la società che si occupava della gestione dei rifiuti, negoziazioni che si tradussero in una serie di misure compensative, inclusi contributi permanenti al Comune e aiuti economici agli studenti. Tuttavia il governo centrale, con la scusa del rischio di inquinamento delle acque sotterranee, rifiutò l'accordo e finì per scegliere un luogo diverso ove localizzare l'impianto. In realtà, le autorità si opposero all'idea delle compensazioni e soprattutto alle modalità pubbliche con cui queste erano state negoziate; erano inoltre contrarie a ogni dialogo che non avesse un oggetto strettamente ambientale.

Secondo Tim Allmark, come si può evincere da tale esempio, l'opposizione a un programma ambientale non deriva tanto (o solamente) dal fatto che questo costituisca un'imposizione

dall'esterno che minaccia lo sviluppo nazionale, quanto piuttosto dall'implicita minaccia che esso rappresenta per l'esistente distribuzione delle risorse e per il controllo autocratico dei processi politici.

Tuttavia, secondo l'autore, i tentativi che ci sono stati per contenere i problemi ambientali emergenti attraverso le vie burocratiche non sono riusciti a neutralizzare l'attivismo ambientale; gli ultimi 20 anni hanno conosciuto un proliferare di indagini e proteste ambientali conseguenti a realtà troppo spesso contraddittorie, che la retorica ambientale non è riuscita a nascondere.

L'autore sottolinea il ruolo centrale giocato dalla conoscenza e consapevolezza ambientali; l'enfasi posta dai modelli ecologici sugli elementi fisici ha sottostimato la capacità umana di reazione: non solo infatti gli uomini rispondono ai cambiamenti ambientali, ma cambieranno il loro comportamento in base alla loro concezione dell'ambiente e delle cause della sua mutazione. Le miriadi di campagne e organizzazioni ambientali degli ultimi 20 anni hanno cercato di influenzare le concezioni collettive abbastanza da influire sui comportamenti e le politiche. Tale attività è parte di una lotta ideologica nell'ambito della quale la difesa della tecnocrazia gioca una funzione politica. Assumendo una linea di condotta ottima dal punto di vista tecnico e che può essere definita tale da degli esperti, la partecipazione di portatori di interesse non esperti viene delegittimata.

Ma è oramai evidente che esistono diversi e nuovi livelli di pluralità sotto i quali non è possibile che prevalga una visione egemonica dell'ambiente. Benché il quadro sia nero in termini di livelli di degrado e scarsità delle risorse, di perdita di biodiversità, e inquinamento, tuttavia la soluzione dei conflitti ambientali sta sempre più avvenendo nell'arena politica. Che si tratti delle campagne di successo contro il *dumping* di rifiuti tossici in Honduras, o la negoziazione di diritti idrici in Perù, o l'inclusione del diritto a un ambiente sano e pulito nelle costituzioni nazionali, comunque è chiaro che, nel Continente sud-americano, l'ambiente viene sempre più percepito come un diritto umano, il cui raggiungimento è divenuto parte integrante della lotta per il controllo democratico della società.