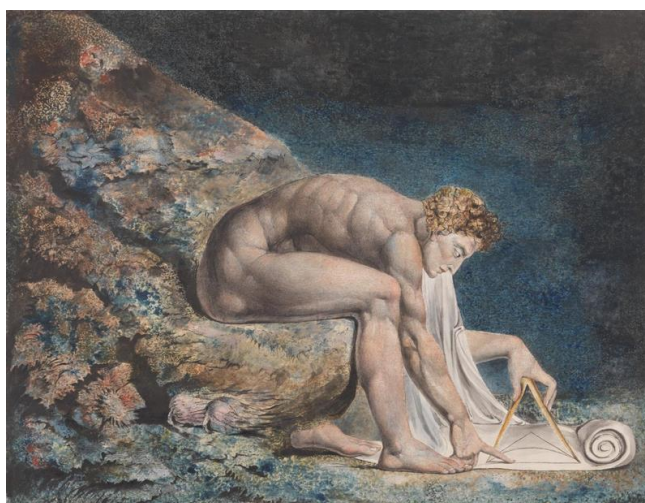


Riflessioni Sistemiche



N° 17 – anno 2017

Crisi ambientale e approcci alla sostenibilità

Publicazione scientifico-culturale a periodicità semestrale

Publicata da AIEMS Associazione Italiana di Epistemologia e Metodologia Sistemiche
Sede: via Romeo Rodriguez Pereira 116, 00136 Roma. Website: www.aiems.eu

ISSN 2281- 3373

Riflessioni Sistemiche - N° 17

dicembre 2017

1

Prefazione

Quello ambientale è sicuramente uno dei principali dilemmi del nostro tempo. Una sua analisi attenta ci porta davanti agli occhi le molte contraddizioni di quello sviluppo industriale e stile di vita che negli ultimi due secoli hanno caratterizzato il modo di abitare la Terra da parte delle società umane “civilizzate”. Per quel che riguarda lo stato del Pianeta si pongono in modo pressante due questioni: quella dell’inquinamento ambientale e quella del riscaldamento globale. Entrambe sono strettamente collegate alle moderne forme di antropizzazione, e vanno rapidamente aggravandosi. Dal punto di vista dell’inquinamento ambientale la qualità dell’aria va peggiorando per la sempre maggiore presenza di particolato, di polveri sottili e ultrafini, ma anche di ossidi di azoto e composti organici volatili. Tutte sostanze a cui, come spiegano Mangia et al., sono maggiormente esposte le classi sociali più disagiate, e che inducono un’aumentata incidenza di malattie di vario tipo (ad esempio immunopatie, pneumopatie e cardiopatie). Ma va anche considerata la situazione dei mari, ed in particolare l’inquinamento da plastica. Negli ultimi quarant’anni la produzione di plastica è infatti aumentata di circa 150 volte, e tonnellate di questo materiale alieno praticamente non degradabile sono finite nei mari, impattando sulla vita degli organismi marini (Aliani e Suaria). Infine, in termini più generali, si deve considerare l’annoso problema delle modalità di smaltimento dei rifiuti, sia sul piano tecnico che etico (vedi ad esempio le infiltrazioni mafiose).

C’è poi la questione dell’aumento della temperatura media terrestre (riscaldamento globale), variabile fondamentale nel macro-contesto formato da atmosfera, superficie terrestre, neve, ghiacci, e biosfera. La temperatura media evolve in relazione ai cambiamenti riguardanti l’intensità della radiazione solare, così come della radiazione riflessa (albedo) e della radiazione infrarossa (effetto serra). In tal senso l’uomo, con le sue attività, sta provocando un aumento dell’effetto serra tale da indurre, secondo l’IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), un riscaldamento la cui rapidità rappresenta un rischio a più livelli. I miliardi di tonnellate di molecole di CO₂ immessi nell’atmosfera vengono infatti solo parzialmente sequestrati dagli oceani e dalle foreste, e si accumulano in parte nell’atmosfera stessa potenziando l’effetto serra. Ciò implica una serie di possibili effetti drammatici, come ad esempio i danni all’agricoltura dovuti alla siccità, la perdita di biodiversità, lo scioglimento dei ghiacci con l’innalzamento dei mari e gli eventi climatici estremi. (Fuzzi).

Tenuto conto di tutto ciò, da qui all’anno 2100, sembra essere necessario contenere al di sotto dei 2 C° l’aumento della temperatura rispetto all’era preindustriale. Per quello che riguarda lo scioglimento dei ghiacci artici (nell’Artico la temperatura media sta aumentando molto più velocemente che in qualsiasi altra area) sappiamo che esso, oltre al rilascio di metano nell’atmosfera con il relativo aggravamento dell’effetto serra, può avere molte altre conseguenze. In particolare lo scioglimento del ghiaccio artico potrebbe essere causa di un rallentamento più o meno accentuato della circolazione oceanica globale, oltre che di invasioni biologiche collegate all’apertura di

nuove vie di navigazione e, sommandosi al riscaldamento atmosferico, di una perdita significativa di biodiversità (Rebesco e Camerlenghi)

Tale situazione planetaria è in parte il risultato di un sempre più aggressivo e irresponsabile capitalismo finanziario che prospera nel contesto di società liquide, individualizzate, e animate da un consumismo miope e avido. Si continua inoltre a vedere la Natura come una macchina, applicando ad essa una logica di matematizzazione, ingegnerizzazione, digitalizzazione capitalistica del reale, o di “terraformattazione” (Bellucci). Un processo che cerca di incapsulare sia il mondo della Natura che il mondo del Lavoro, cercando in entrambe i casi un ossessivo ed impossibile controllo, come a voler allestire una sorta di *Panopticon* in grado di sussumere la realtà costruendone un doppio digitale. Così, sotto la doppia spinta semplificatrice della ricerca del profitto e della certezza, si è perso sempre più il senso del Pianeta come organismo storico-evolutivo che si auto-organizza entro soglie e vincoli ben precisi che vanno rispettati, pena patologie di sistema di non facile previsione. E tutto ciò accade, come illustrato da Anselmo e Gembillo, nonostante che in ambito scientifico, da Fourier (Secondo Principio della Termodinamica) fino a Prigogine (Teoria dei Sistemi Dissipativi), i sistemi viventi siano sempre più apparsi come caratterizzati da processi di causalità circolare, dalla non-linearità e dall’irreversibilità (freccia del tempo). Infine con Lovelock è venuto meno il dualismo tra materia organica e inorganica e la Terra è stata descritta come un macroorganismo animato da cicli geofisiologici di grande complessità in cui siamo, volenti o nolenti, immersi. Ma, a fronte delle molte e solide acquisizioni sul piano scientifico, resta appunto prevalente la narrazione positivista della Crescita Economica Moderna, intesa come progressivo incremento del PIL nei paesi abitati dall’uomo bianco. In questo senso, secondo Barca, quello della MEG (Modern Economic Growth) è un racconto di tipo coloniale e patriarcale, che silenzia qualsiasi altra versione proveniente ad esempio dai paesi che della globalizzazione pagano il prezzo maggiore o dall’ecofemminismo. E il cosiddetto Antropocene non è una nuova era geologica, bensì una rivoluzione ecologica, cioè una transizione ancora in corso in cui si fronteggiano le forze distruttive della triade capitalismo/neocolonialismo/patriarcato, potenziata dal contesto generale neo-liberista, con le forze della riproduzione ed in particolare l’ecofemminismo.

In questa situazione, in cui sarebbe fondamentale una presa di consapevolezza ed un cambio condiviso di paradigma, vanno invece sempre più affermandosi quelli che Dinelli definisce “*distrattori di massa*” che accompagnano ovunque nel mondo l’attuale sviluppo: dal consumo di beni materiali, ai mass media, allo sport, al *gambling* o all’uso crescente di sostanze psicoattive legali e illegali, come forme di piacere e di gioco, ma insieme come risposta “auto-terapeutica” al disagio soggettivo, allo stress, al senso inconsapevole di vuoto e di mancanza di futuro. E ciò anche mentre stiamo appena cominciando ad esplorare le possibilità della nuova comunicazione, che ha forme e implicazioni ancora tutte da esplorare, e incide nel bene e nel male sulle possibilità di dialogo sociale e sulla capacità di apprezzare il senso del limite.

Per quello che riguarda la storia degli obiettivi stabiliti in sede di politica internazionale vale la pena ricordare la Conferenza di Rio del 1992, che pose 5 principi guida (solidarietà, equità, democrazia, precauzione e sussidiarietà) ma senza vincoli definiti sui tempi e i modi. Nel 1997 il Protocollo di Kyoto pose a sua volta, per la riduzione dell'emissione dei gas serra, obiettivi fortemente sottodimensionati rispetto alle autorevoli indicazioni dell'IPCC. Peraltro il Protocollo è entrato in vigore solo nel 2005 e senza l'appoggio degli USA. Se poi consideriamo la crescita esponenziale di paesi come la Cina, il Brasile, l'India e Indonesia, dobbiamo allora prendere atto che le emissioni di CO₂ vanno aumentando a livello globale del 3,2 % all'anno. Infine alla Conferenza di Parigi, come sottolineato da Greco, è emersa la piena convergenza di quasi duecento paesi (sia industrializzati che emergenti) nell'accogliere le indicazioni della comunità scientifica. Mancano però obiettivi fissati con chiarezza, e inoltre gli impegni presi dai singoli stati sono su base volontaristica e non sono sufficienti per evitare aumenti di temperatura superiori ai 2 C°. In sostanza, a una presa comune di consapevolezza non conseguono ancora tempi e modi di intervento rapidi e ben definiti.

Decarbonizzazione ed aumento della percentuale di energia ottenuta da fonti rinnovabili, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, ampliamento delle aree protette, azzeramento della deforestazione, ripristino degli ecosistemi danneggiati, riduzione drastica della cementificazione, riduzione dell'inquinamento ambientale da rifiuti industriali, riduzione degli sprechi e delle dispersioni di acqua, agricoltura biologica... Questi sono solo alcuni degli obiettivi che, secondo Castagnola, necessitano di azioni ed iniziative immediate. Cruciale è la consapevolezza del limite, che deriva dalle sempre più affinate conoscenze riguardanti la geofisiologia, e dell'impossibilità di una crescita economica illimitata. In tal senso in Italia si confrontano due diversi approcci sistemici: entrambi hanno le proprie radici in alcuni studi pionieristici, come ad esempio quelli di bioeconomia svolti dal premio Nobel Georgescu-Roegen. Ci riferiamo in particolare al movimento per la Decrescita e al modello dell'Economia circolare. La prima propone un cambio di paradigma culturale di tipo antieconomicista, con una profonda rivalutazione del concetto di Bene, una precisa valorizzazione della sobrietà, ed un'attenta riflessione sul concetto di dono. La seconda, invece, pone come principale obiettivo la riduzione dell'impatto della produzione industriale attraverso l'uso di energia rinnovabile, un'analisi scientifica dei flussi di materia ed energia, un orientamento biomimetico nel riutilizzo delle risorse ed il passaggio dalle pratiche di *downcycling* a quelle di *upcycling* (Ferraris). Due modelli che però non si sono ancora integrati.

Detto questo, per una rivoluzione sostenibile è fondamentale, come sottolinea Kuhn, una strategia sia di tipo top-down che bottom-up. Da un lato si tratta di regolamentare a livello politico-legislativo la produzione e l'acquisto di merci, e le pratiche umane collegate all'ambiente, mettendo una serie di vincoli rigidamente orientati alla sostenibilità. Dall'altro si tratta invece di dare vita ad iniziative di sensibilizzazione/educazione/formazione per una cittadinanza consapevole ed attiva. In particolare sono necessarie politiche di mitigazione (meno emissioni di gas serra e

sostanze inquinanti) e di adattamento (adeguamenti infrastrutturali e sociali al cambiamento climatico e all'inquinamento) come ratificato nell'Accordo di Parigi.

Esistono però molte forme di ambientalismo, cioè diversi punti di vista su come bisogna intendere il termine "sostenibilità" (Giachetta). E' necessario quindi realizzare progetti, ad esempio nel territorio, che prendano forma dal dialogo tra differenze culturali, così come tra le diverse conoscenze disciplinari e professionali (biologiche, ecologiche, sociologiche, urbanistiche, legislative, etc.) collegate al tema della sostenibilità. Ritorna su questa idea anche Antonucci, la quale parlando del concetto di *Green Remediation* o *Bonifica verde*, descrive un approccio che prevede il coinvolgimento di tutti gli stakeholder, cioè di tutti i soggetti interessati, in un processo decisionale che tenga conto al tempo stesso di aspetti socio-sanitari, economici, ingegneristici ed ecologici.

Ma soprattutto è necessaria una profonda revisione dello sguardo. Un cambio di epistemologia che riorganizzi le cornici di senso dentro le quali stiamo abitando il mondo, così come accade all'*Ancient Mariner* nella ballata di Coleridge, citata da Scandurra. E' necessario combattere (fuori e dentro di sé) il rischio di un disimpegno fatto di indifferenza, fatalismo, o catastrofismo, e insieme contrastare le spinte alienanti e distruttive verso il consumismo, la mercificazione della vita, e la dominazione del mondo. Come dice Scandurra, si tratta di lottare contro il saccheggio dell'immaginario collettivo operato dal neoliberismo, di intraprendere un percorso di ri-connessione alla Natura attraverso una profonda rivalutazione del Sacro, inteso in senso ecologico batesoniano come *pattern che connette*.

E tale percorso di ri-connessione deve essere fatto anche di carne ed emozioni, e cioè di esperienze vissute significative. Ne parla Barbiero raccontando la sua straordinaria esperienza di educazione ambientale con le scuole primarie in Val d'Aosta. Un setting educativo che, attraverso l'attivazione sensoriale in relazione alla *wilderness*, mira a coltivare la *biofilia*, a promuovere lo strutturarsi dell'intelligenza naturalistica, e in ultima analisi a sviluppare una cittadinanza futura che sia consapevolmente e affettivamente in relazione con la propria Madre Terra. Infine, tale percorso di riconnessione può nutrirsi di progetti di vita comunitaria ecosostenibile altamente sperimentali come quello, descritto da Guidotti, degli ecovillaggi.

Questi sono solo alcuni spunti tratti dalla ricchissima raccolta di saggi che va a comporre questa monografia N° 17 di Riflessioni Sistemiche, alla cui realizzazione ha contribuito un gruppo d'autrici ed autori d'eccellenza. A loro va la più sincera gratitudine dell'intero gruppo redazionale. Detto questo, non ci resta che ringraziare ancora una volta Donatella Amatucci e Enzo Menozzi per il preziosissimo contributo che hanno dato rispettivamente nella traduzione dall'italiano in inglese di alcuni sommari e parole chiave e nella pubblicazione on line dell'opera.

Sergio Boria, Giorgio Narducci e la Redazione

L'immagine della prima pagina è tratta dal web
Newton di William Blake Tate Britain, London

Indice

<i>Sergio Boria e Giorgio Narducci</i> – Prefazione	pp. 2 - 5
Indice	pp. 6 – 7
<i>Stefano Aliani e Giuseppe Suaria</i> - Alcuni approfondimenti sulla plastica in ambiente marino	pp. 8 - 23
<i>Annamaria Anselmo e Giuseppe Gembillo</i> - L'evoluzione dell'idea di Natura come Meccanismo, Storia, Organismo	pp. 24 - 32
<i>Angela Antonucci</i> - La bonifica sostenibile dei siti contaminati: gli ingegneri ambientali e la sfida della complessità	pp. 33 - 41
<i>Giuseppe Barbiero</i> - Costruire sulla roccia. La fascinazione della Natura e l'educazione ambientale	pp. 42 - 55
<i>Stefania Barca</i> – L'Antropocene: una narrazione politica	pp. 56 - 67
<i>Sergio Bellucci</i> - Terraformattazione capitalistica ovvero la sussunzione del reale	pp. 68 - 83
<i>Alberto Castagnola</i> - Il clima, questo sconosciuto?	pp. 84 - 100
<i>Serena Dinelli</i> - Appunti su sviluppo “fuori controllo” e sostenibilità umana	pp. 101 - 118
<i>Sergio Ferraris</i> – L'economia cerca un sistema. Circolare	pp. 119 - 132
<i>Sandro Fuzzi</i> - Il cambiamento climatico: le basi scientifiche, le cause, gli effetti, le misure per limitarne gli effetti	pp. 133 - 148

<i>Andrea Giachetta</i> - Quale progetto sostenibile?	pp. 149 - 163
<i>Pietro Greco</i> - La storia politica del clima in tre tappe	pp. 164 - 175
<i>Francesca Guidotti</i> - Ecovillaggi: vivere leggeri sul pianeta.	pp. 176 - 192
<i>Silvana Kuhtz e Lorenzo Gallinari</i> - La rivoluzione sostenibile - utopia o reale possibilità?	pp. 193 - 206
<i>Cristina Mangia, Marco Cervino, Maurizio Portaluri, Emilio A. L Gianicolo</i> - Ridurre l'inquinamento e le disuguaglianze sociali migliora la salute globale	pp. 207 - 220
<i>Michele Rebesco e Angelo Camerlenghi</i> - Variabilità climatica naturale e proiezioni future del cambiamento climatico, con particolare attenzione all'Artico	pp. 221 - 234
<i>Enzo Scandurra</i> - Un mondo capovolto	pp. 235 - 248