

Attualità dell'ecomarxismo

di Marino Ruzzenenti

Abstract. Il saggio presenta il contributo di studiosi italiani quali Giorgio Nebbia, Laura Conti, Carla Ravaioli, Virginio Bettini e Dario Paccino alla nascita del pensiero ecologista in Italia, attraverso la ricerca scientifica e la definizione di una visione complessa della crisi ecologica a partire dalla frattura avvenuta con la rivoluzione industriale e la chimica di sintesi. La loro rilettura critica di Marx dal punto di vista ecologico si pone in contrasto con l'idea di uno sviluppo tecnologico ed economico indiscusso presente anche in diverse correnti marxiste e da vita ad un'analisi originale del rapporto stretto tra crisi ecologica e crisi sociale capace di sviluppare una critica dell'economia anche oltre la critica del capitalismo fino ad abbracciare concetti quali quello di desviluppo o decrescita.

Sommario: Le fasi dell'ambientalismo - Gli ecomarxisti italiani - Un approccio critico alla scienza ed alla tecnologia - Visione complessa della crisi ecologica - Una lettura di Marx dal punto di vista ecologico - Rapporto stretto tra crisi ecologica e crisi sociale - Ecologia ed economia un dialogo impossibile - Ecologia e capitalismo.

Parole chiave: decrescita; ecomarxismo; capitalismo; crisi ecologica; crisi sociale

Le fasi dell'ambientalismo

Chi scrive ama riflettere sulla storia convinto che in certi casi "il passato è prologo" e che vi si possano scoprire anche alcuni bandoli della matassa che oggi cerchiamo di districare. Dalla storia quindi parte questa mia riflessione sui marxismi novecenteschi e la crisi ecologica. È noto che l'ecologia ha una gestazione nella seconda metà dell'Ottocento, quando viene per la prima volta nel 1866 coniato questo termine¹, e si sviluppa come una branca della biologia. Di conseguenza fu a lungo contaminata in Occidente dalla cultura scientifica dominante, il positivismo e l'evoluzionismo, con una lettura estensiva e meccanicistica delle leggi di quest'ultimo e della biologia a valere anche per gli umani: da qui, anche grazie all'eugenetica, ne derivò una validazione scientifica e una "naturalizzazione" del razzismo, del colonialismo, dell'imperialismo e del capitalismo, ovvero dell'anima più profonda e oscura dell'Occidente.

Quella prima fase dell'ecologia trovò espressione sostanzialmente nel protezionismo naturalista e nella stagione dei Grandi Parchi.

Fu, invece, nella fase più alta dei "trent'anni gloriosi", o "età dell'oro" del Novecento (1945-

1973) che l'ecologia diventa anche scienza umana. Si tratta del periodo che, secondo uno dei più importanti storici a livello internazionale, «la dimensione e l'impatto straordinari della trasformazione economica, sociale e culturale» hanno determinato "la più rapida e fondamentale trasformazione che la storia ricordi"². Fu l'unico periodo in cui il capitalismo venne "imbrigliato" e costretto a venire a patti con le istanze di giustizia sociale e di emancipazione dei lavoratori e dei popoli, sostenute dai movimenti operai e di liberazione dal colonialismo di ispirazione marxista. E' in quel contesto che sboccia la "primavera ecologica", dalla rivisitazione dell'ecologia da parte di scienziati e uomini di cultura che si erano avvicinati al marxismo, che la strapparono all'"ambientalismo delle contesse" trasformandola in scienza sovversiva, parte integrante di quel grande movimento di trasformazione in corso in quell'epoca. A livello internazionale potremmo citare Barry Commoner (1917-2012)³ e André Gorz (1923-2007)⁴, a livello nazionale gli ecomarxisti di cui qui si intende trattare.

Gli ecomarxisti italiani

Sono particolarmente felice di parlare di quattro persone che ho avuto la fortuna di conoscere e frequentare, e che rappresentano le primarie e fondamentali fonti del pensiero ecologista italiano, allo stesso tempo scientifico e militante, i cui archivi ospitiamo nella Fondazione Luigi Micheletti, grazie alla preveggenza sapiente di Pier Paolo Poggio e di Giorgio Nebbia. In conclusione, in verità, aggiungerò un altro personaggio, Dario Paccino del quale mi pare interessante il confronto che intrattenne in particolare con Giorgio Nebbia.

Aggiungo che molto si è fatto per valorizzare i contributi offerti da Laura Conti, anche grazie alla ricorrenza, tre anni fa, del centenario della sua nascita, e da Giorgio Nebbia, con il convegno che abbiamo tenuto due anni fa⁵ e con la creazione del suo archivio digitale⁶. Molto è invece ancora da fare per Carla Ravaioli e Virginio Bettini.

Nebbia, Conti e Ravaioli sono pressoché coetanei, nati nella prima metà degli anni Venti del secolo scorso, solo Bettini è di una generazione successiva, ma precoce nell'interessarsi ancora ventenne ai temi ecologici. Ravaioli, invece, da femminista giunge all'ecologia agli inizi degli anni Ottanta, mentre Nebbia, da merceologo, fin dagli anni Cinquanta aveva acquisito un interesse ai temi del rapporto tra economia e risorse naturali. Il percorso di Laura Conti, coevo a quello di Nebbia, è all'inizio segnato dalla sua professione di medico igienista e dall'attenzione al condizionamento dei fattori ambientali per lo stato di salute degli umani.

In questo breve excursus, che ha la funzione di suscitare interesse per ulteriori approfondimenti, cercherò di evidenziare i tratti che a mio parere li accomunano e che ne rappresentano la bruciante attualità.

Un approccio critico alla scienza ed alla tecnologia

Il terreno su cui si muovono è indubbiamente quello della ricerca scientifica e delle innovazioni tecnologiche, ma senza alcun cedimento allo scientismo, ancorati sempre alla critica della presunta neutralità della scienza. Per tutti si può citare Giorgio Nebbia, che pure era un cultore ammirato delle invenzioni ed innovazioni tecnologiche (quelle buone!):

l'affermazione, che talvolta si sente ripetere, che i guasti prodotti dalla tecnica nell'ambiente naturale possono essere rimediati con l'uso di altra tecnica non è giustificata da un esame oggettivo delle risorse, finite, disponibili sulla Terra, in quanto l'applicazione di altra tecnica non può risolversi che con una ulteriore sottrazione di risorse all'ambiente, in una spirale senza fine. Questo trionfalismo sembra ispirato al desiderio di non cambiare, ma anzi di rafforzare, gli attuali modelli di progresso materiale per raggiungere i quali i mezzi tecnici sono posseduti dai paesi avanzati. I progressi tecnologici devono perciò essere attentamente e criticamente valutati sulla base degli effetti che determinano sull'ambiente⁷.

Visione complessa della crisi ecologica

Altro tratto che li accomunava la convinzione che la crisi ecologica fosse dovuta ad una profonda frattura intervenuta in particolare con la rivoluzione industriale e con la chimica di sintesi tra tecnica e natura, tra economia ed ecologia, sia sul versante del prelievo smodato di risorse materiali ed energetiche, spesso non rinnovabili, sia sul versante dell'immissione dissennata nelle matrici ambientali di rifiuti, scorie, sostanze tossiche non biodegradabili e dannose ai viventi, umanità compresa. Questa concezione complessa della crisi ecologica può insegnarci molto nel presente, in cui si sta imponendo, al contrario, una visione riduzionista, circoscritta alla questione climatica e alle sole emissioni climalteranti, dunque ai fossili come fonti energetiche. Di tutto il resto non sembra interessare più nulla, neppure ai nuovi movimenti, purtroppo. Cosicché viene ignorato il fatto che i fossili siano anche materia prima per due settori devastanti per l'ambiente, come la petrolchimica, che produce plastiche e fibre sintetiche, e l'agroindustria, per la sintesi dell'ammoniaca atmosferica finalizzata ai fertilizzanti a base di nitrati. Come non sembra preoccupare più nulla il depauperamento delle risorse del Pianeta (cui anche la transizione energetica contribuirà non poco, se si vuole proseguire con la crescita esponenziale ed infinita dell'economia) e gli inquinanti tossici per l'ambiente naturale e per la vita umana che l'economia sversa nei territori, procurando quello che fino a qualche anno fa i movimenti definivano "ecocidio" o quella che già oltre quindici anni fa fu definita

“pandemia silenziosa”, provocata da sostanze chimiche di sintesi e isotopi radioattivi responsabili di varie forme di tumore, di mutazioni, di interferenze con il sistema endocrino, di trasmissione transplacentare di patologie per via epigenetica, del latte materno contaminato, ecc. ecc.

Questo, del riduzionismo ecologico in corso, è oggi un tema centrale. Al sistema, che intende proseguire nella corsa folle ed autodistruttiva della “crescita” infinita dell’economia, del Pil e dei profitti, forse serve l’allarme sui fossili, non tanto per i problemi climatici che semmai intende governare con politiche di mitigazione e adattamento, ma perché è consapevole che i fossili sono destinati a finire e soprattutto, per varie ragioni, geopolitiche e tecniche, ad aumentare di prezzo. Dunque, bisogna che i governi investano enormi risorse pubbliche per la cosiddetta “transizione energetica” (vedi Stati Uniti, Cina e in misura minore Ue): in questo quadro l’allarme climatico è un buon viatico per spingere l’opinione pubblica, quindi i governi, in questa direzione, rimuovendo ancora una volta la complessità e profondità della crisi ecologica e facendo accettare tecnologie, come il nucleare, forse un po’ meno influenti sul clima, ma durevolmente devastanti per la futura vivibilità sul Pianeta.

Ora vediamo come già nel lontano 1977 Laura Conti metteva correttamente a fuoco la complessità dell’ecologia, nel suo *Che cos’è l’ecologia*:

Salubrità dei processi, compatibilità fra i diversi usi delle risorse rinnovabili, durata delle risorse non rinnovabili: sono queste le preoccupazioni fondamentali dello studioso di ecologia, quando egli applica la propria scienza allo studio degli effetti delle attività umane. L’ecologia è infatti una scienza molto più vasta di quanto fanno apparire gli articoli di giornale che si occupano oggi della cappa di smog che è calata su una città, domani di una moria di pesci in un lago inquinato. [...]

Di questa scienza così vasta, solo una parte coinvolge scelte da farsi in sede politica: quella parte che è attinente alle attività umane (prevalentemente alle attività economiche) e ai loro rapporti con le componenti biologiche e non biologiche dell’ambiente naturale cioè con l’aria, l’acqua, la terra, le piante, gli animali .

Una lettura di Marx dal punto di vista ecologico

I “nostri” sono stati dei buoni studiosi del pensiero di Marx, con tratti originali comuni.

Il primo consiste in una netta presa di distanza dai “marxismi” all’epoca dominanti che consideravano lo sviluppo tecnologico ed economico un valore indiscusso, da rilanciare cambiando profondamente i rapporti di produzione e di classe. Qui mi piace riportare due citazioni di Carla Ravaioli. L’una, profetica, del 1982 prima della caduta del muro:

Su queste basi si tratta allora di rivedere le motivazioni al rifiuto dei due modelli di vita dominanti. I quali sono ambedue inaccettabili non benché diversissimi, ma perché, al di là delle diversità, sono in realtà molto simili. Non perché l’Occidente garantisce le libertà civili all’interno però di una insuperabile divisione classista, mentre all’Est la dittatura che ha abolito le classi nega la libertà; ma perché una vera libertà e anche una vera giustizia non sono possibili dovunque la società ruota esclusivamente attorno al dato economico, dovunque le categorie produttive sono il referente primario di ogni valore collettivo e individuale, dovunque il «quanto» [è] assunto come alibi e succedaneo del «quale» [...] Il consumismo che, certo in misura finora assai più limitata e in modi assai meno sofisticati che in Occidente, ma certo con altrettanta capacità di suggestione, va rapidamente prendendo piede anche nei paesi del «socialismo reale», sta a dimostrarlo .

La seconda, quasi vent’anni dopo, una sorta di invettiva contro l’economicismo ed il produttivismo:

Il primo «valore» da rifiutare dovrebbe essere il dominio incontrastato della ragione economica [...]; il secondo «valore» da rifiutare, d’altronde in piena coerenza col primo, è la «quantità» come misura di tutto il «positivo», su cui fonda la propria certezza la crescita produttiva illimitata, assunta come prioritario obiettivo economico [...]; il terzo «valore» che le sinistre non possono permettersi di accettare è «il danaro come religione» [...]; quarto «valore» da condannare senza riserve è quello espresso nel popolare aforisma che afferma: «il tempo è danaro», [...] perché il tempo è una categoria al cui interno si colloca il vivere umano in tutte le sue espressioni; quinto «valore» non più accettabile è l’illusione della inesauribilità della natura, e la presunzione del diritto umano al suo illimitato sfruttamento, [...] «valore» su

cui si è impiantata e continua a reggersi l'evoluzione economica degli ultimi due secoli, e di cui (occorre ripeterlo e senza mezzi termini) anche le sinistre sono state pienamente e irresponsabilmente partecipi; sesto «valore» da abiurare è quella tenacissima fede nel progresso che pervade l'intera nostra cultura, e che le sinistre hanno abbracciato nel modo più acritico, [...] in gran parte identificato con l'evoluzione scientifica e tecnologica .

Inoltre, la lettura di Marx si soffermò in particolare sui Manoscritti economici-filosofici. A questo proposito ricorda Nebbia, citando un passo dei Manoscritti, che, di fronte all'economia politica che governa ed orienta i bisogni umani al servizio del guadagno e del profitto dei capitalisti, il giovane Marx individua la soluzione nel «comunismo come soppressione positiva della proprietà privata intesa come autoestraniazione dell'uomo, e quindi come reale appropriazione dell'essenza dell'uomo mediante l'uomo e per l'uomo; perciò come ritorno dell'uomo per sé, dell'uomo come essere sociale, cioè umano. Questo comunismo ... è la vera risoluzione dell'antagonismo fra la natura e l'uomo, fra l'uomo e l'uomo, ... tra la libertà e la necessità, tra l'individuo e la specie... L'essenza umana della natura esiste soltanto per l'uomo sociale; infatti soltanto qui la natura esiste per l'uomo come vincolo con l'uomo, come esistenza di lui per l'altro e dell'altro per lui, soltanto qui essa esiste come fondamento della sua propria esistenza umana... Dunque, la società è l'unità essenziale, giunta al proprio compimento, dell'uomo con la natura, la vera risurrezione della natura, il naturalismo compiuto dell'uomo e l'umanismo compiuto della natura»¹¹.

Da segnalare anche l'attenzione ai testi marxisti di Laura Conti nel già citato *Che cos'è l'ecologia*, dove, pur riconoscendo lo scarso peso dato da Marx ed Engels al tema ecologico, «visto che all'epoca l'ambiente naturale era ancora, rispetto alle attività umane, pressoché incontaminato», cita alcuni «enunciati illuminanti», in parte ripresi anche dai recenti autori che hanno riscoperto il lato ecologico di Marx¹²:

*«La produzione capitalistica turba il ricambio organico fra uomo e terra, ossia il ritorno alla terra degli elementi costitutivi della terra consumati dall'uomo... turba così dunque l'eterna condizione naturale di una durevole fertilità del suolo» (K. Marx, *Il Capitale*, Libro I, 2).*

*«Non aduliamoci troppo per la nostra vittoria umana sulla natura. La natura si vendica di ogni nostra vittoria. Ogni vittoria ha infatti, in prima istanza, le conseguenze sulle quali avevamo fatto assegnamento: ma in seconda e terza istanza ha effetti del tutto diversi, impreveduti che spesso annullano a loro volta le prime conseguenze. ...Gli italiani della regione alpina, nell'utilizzare sul versante sud gli abeti così gelosamente protetti sul versante nord, non presentivano affatto che così facendo scavavano la fossa all'industria pastorizia sul loro territorio. [...] Ad ogni passo ci vien ricordato che noi non dominiamo la natura come un conquistatore domina un popolo straniero soggiogato, che non la dominiamo come chi è estraneo ad essa, ma che le apparteniamo carne e sangue e cervello e viviamo nel suo grembo» (F. Engels, *Dialettica della natura*) .*

Un ultimo tema ricorrente è l'interesse al dibattito tra Malthus e Marx a proposito della questione demografica in relazione ai limiti naturali dell'economia. La questione viene affrontata da Conti, oltre che nel libro appena sopra citato¹⁴, soprattutto nel suo testo più importante, *Questo Pianeta* (in particolare il cap. 11, M. Alcune verifiche: Malthus e Darwin: la scoperta dell'esuberanza delle nascite consente l'interpretazione darwiniana dell'evoluzione biologica[...]. Il legame tra Malthus e Darwin sfugge a Marx, anche perché lo stesso Malthus deduce da un'osservazione scientifica una norma sociale)¹⁵. La lettura di quel confronto in generale permette loro, da un canto, di non sottovalutare il problema dell'aumento della popolazione umana rispetto ai limiti e al degrado delle risorse naturali, addirittura peggiorati dai tempi di Malthus, ma, dall'altro, di mantenere fermo il punto che il problema rinvia al necessario superamento delle profonde disuguaglianze tra le popolazioni privilegiate che godono dell'abbondanza e dello spreco e quelle che invece soffrono la fame e l'indigenza, che fu una delle principali argomentazioni della critica di Marx a Malthus.

Rapporto stretto tra crisi ecologica e crisi sociale

E qui veniamo al punto decisivo del nesso inscindibile tra crisi ecologica e crisi sociale, riconducibili ad un'unica crisi che vede nel sistema capitalistico la prima fondamentale causa, ancorché non la sola, senza rimuovere la quale non è possibile avviare un processo di

pacificazione tra gli umani e con la natura. È il filo conduttore della ricerca scientifica, delle elaborazioni, dell'opera di divulgazione e della militanza di tutti e quattro, nel corso della loro esistenza.

Perciò, da ecologisti, rimane centrale il loro interesse per il movimento operaio, con il quale ritengono ineludibile il confronto. Abbiamo già citato l'eloquente sottotitolo del libro sull'ecologia di Laura Conti del 1977, *Capitale, lavoro e ambiente*. Ricordiamo le innumerevoli volte in cui Giorgio Nebbia ricorda quel «periodo in cui una parte del mondo operaio e della sinistra anticipò lotte, soprattutto per la salute in fabbrica, che erano 'ecologiche' anche se non venivano chiamate così»¹⁶.

Ammirevole Carla Ravaioli quando testardamente cerca di discutere di ecologia e decrescita con Bruno Trentin, già segretario generale della Cgil, in questa occasione in verità piuttosto sordo, dialogo pubblicato in *Processo alla crescita. Ambiente, occupazione, giustizia sociale nel mondo neoliberista*, già citato.

Vi è infine un testo di Virginio Bettini pubblicato con Barry Commoner nel 1976 che potremmo considerare esemplare per questo legame tra crisi ecologica e crisi sociale, fin dal titolo, *Ecologia e lotte sociali*¹⁷, nel quale il terzo ed ultimo capitolo è significativamente dedicato a *Il debito verso la classe operaia*. Ebbene facciamo semplicemente parlare Bettini con alcune citazioni di una profondità e chiarezza che le rendono tuttora di assoluta attualità:

La crisi: uomo contro uomo, non uomo e natura. Se si va alle origini di ogni problema ambientale si scopre una realtà fondamentale: alla radice della crisi non sta il modo in cui l'uomo interagisce con la natura, ma il modo in cui gli uomini interagiscono tra loro: cioè per risolvere i problemi ambientali dobbiamo risolvere i problemi della povertà, dell'ingiustizia razziale e della guerra. Il debito con la natura, che è la misura della crisi ambientale, non può essere pagato, persona per persona, con bottiglie riciclate o sane consuetudini ecologiche, ma con l'antica moneta della giustizia sociale; insomma, la pace tra gli uomini deve precedere la pace con la natura .

Tra classe operaia e quanti si occupano dei problemi dell'ambiente esistono molti punti di contatto. È giusto quindi che le due esperienze si confrontino, perché la crisi ambientale in Italia, negli Stati Uniti e nel resto del mon-

do non potrà essere risolta a meno che non si vinca la battaglia per condizioni di lavoro accettabili, con adeguati interventi sanitari e con la realizzazione di giuste misure di sicurezza nelle fabbriche. I problemi dell'ambiente e i problemi della classe operaia marcano quindi di pari passo. Sarebbe un grave errore scinderli. Cerchiamo quindi di collegare quei fili sparsi dell'intricato problema ambientale a tutte quelle esperienze, anche di sfruttamento e di morte, che da tempo si vivono nelle fabbriche¹⁹.

Lavoratori come cavie. Il lavoratore dell'industria è usato come cavia in alcuni esperimenti che riguardano l'ambiente: i prodotti chimici industriali che lo inquinano hanno una maggiore concentrazione nelle fabbriche e quindi i lavoratori ne sperimentano precocemente gli effetti peggiori.

La pericolosità dei PCB, riconosciuti oggi come problema ambientale di prima grandezza, fu rivelata per la prima volta quando alcuni lavoratori rimasero vittime di una grave malattia cutanea, il cloracne, causata da queste sostanze. Prendiamo anche il caso dell'asbesto, altro grave pericolo per l'ambiente. Tutti respiriamo fibre di asbesto che galleggiano nell'aria dei cantieri edili dove è usato. Assorbite dai polmoni, tali fibre aumentano l'incidenza del cancro. Questo effetto venne scoperto 30-40 anni fa, quando nei lavoratori addetti alla trasformazione dell'asbesto si osservò un'alta incidenza del cancro polmonare²⁰.

Il numero delle sostanze chimiche cui siamo esposti è valutato intorno al mezzo milione. Il problema coinvolge sia la fabbrica sia l'ambiente esterno. L'astratta visione ecologica cui fino ad oggi ci ha abituato l'ideologia del potere ha contribuito a tenere separati i due problemi. Dobbiamo invece riconoscere che è la fabbrica il nucleo reale sul quale si deve condurre una responsabile battaglia ecologica e che lo scontro reale avviene proprio "sulla fabbrica." Il processo produttivo ha assunto ormai dimensioni tali da far diventare nocivo anche l'ambiente che lo circonda. L'unica risposta possibile è l'individuazione delle responsabilità della logica produttiva capitalistica e la sempre maggiore responsabilizzazione della classe operaia come naturale e storico antagonista del sistema capitalistico²¹.

Alleanza vitale per la sopravvivenza. Queste sono alcune delle questioni vitali sollevate di fronte alla necessità di migliorare l'ambiente e

le condizioni di lavoro. Ora è il caso di domandarci per il bene di chi funziona l'industria: se funziona per migliorare la produttività ed aumentare i margini di profitto, degradando quindi l'ambiente e danneggiando la salute dell'operaio, il sistema raggiungerà presto una situazione di collasso; se il sistema economico-industriale però saldasse il debito con l'ambiente e con i lavoratori potrebbe ben presto dichiarare bancarotta. Stando così le cose è rischioso affidarsi alle direzioni aziendali per trovare una soluzione; è certo preferibile che la cerchino la classe operaia e il popolo in generale. I lavoratori hanno un'ottima conoscenza dei problemi dell'inquinamento, perché li vivono quotidianamente, ma è necessario che la partecipino a quegli studiosi che intendono informare la popolazione sugli aspetti più gravi della crisi ambientale. Questa alleanza tra scienza e classe operaia rappresenta il primo stadio di un'azione diretta a risolvere la duplice crisi che sta degradando l'ambiente in cui viviamo e quello in cui lavoriamo. Un primo passo, forse, verso la sopravvivenza!²²

Ecologia ed economia un dialogo impossibile

Il nodo critico è dunque il rapporto tra economia ed ecologia, che in qualche modo va oltre il rapporto tra ecologia e capitalismo, di cui si dirà in conclusione.

Laura Conti è categorica la riguardo sempre nel suo testo più volte citato del 1977:

È opinione ormai diffusa, non solo tra i socialisti e i comunisti, che il potere politico debba indirizzare le attività umane, comprese le attività economiche, in modo tale che non vengano messe

in circolazione sostanze velenose, in modo tale che l'acqua e l'aria possano venire impiegate non solo dall'industria ma anche dall'agricoltura, e anzi non solo nelle attività produttive ma anche per lo sport e il divertimento, e infine in modo tale che le generazioni future non debbano rimproverarci il nostro egoismo. Salubrità, compatibilità, durata. Quando diciamo che «di questo si deve occupare il potere politico», intendiamo dire che il potere economico non ne è capace: che - in prima approssimazione - l'economia è di per sé antitetica all'ecologia, che i meccanismi economici spingono al deterioramento del rapporto uomo-ambiente nei tre aspetti che abbiamo individuato; e che

quindi occorre un intervento extra-economico per correggere questa spinta. Occorre un intervento consapevole e deliberato, cioè politico, a correggere quel che nell'economia c'è di non consapevole, di non deliberato, cioè di "meccanismo" .

Giorgio Nebbia da merceologo ecologista dedicherà trent'anni della sua ricerca scientifica nell'Università di Bari a questo tema cruciale, a partire dal 1972, quando farà istituire nella Facoltà di economia di quella università un corso di ecologia, il primo in Italia, strappando questa scienza alla biologia, e all'uso distorto che questa ne aveva fatto per decenni, ed integrandola nelle scienze umane. Ed era proprio per illustrare agli economisti le leggi ecologiche che veniva istituito quel corso, come spiegava, nella prolusione del 1972 scritta per sostenerne la necessità. Qui Nebbia tracciava il suo futuro percorso di ricerca, la contabilità ambientale dell'economia, fondata su un'analisi quantitativa e qualitativa del metabolismo biofisico delle merci, degli input di materia ed energia in ingresso dalla natura e degli output in uscita, sotto forma degradata ed inquinante, di ritorno alla natura. Questa è l'unica condizione per poter affrontare seriamente e con cognizione la crisi ecologica. Ciò che l'economia non può fare perché basata esclusivamente sul calcolo monetario, ovvero su una convenzione artificiale del tutto cieca rispetto ai processi materiali dell'economia umana in rapporto con l'ecologia della natura, quel limite intrinseco che Laura Conti chiamava "meccanismo" dell'economia. La ricerca di Giorgio Nebbia si concluderà infine, nei primi anni del nuovo secolo, con una versione completa della matrice intersettoriale dei flussi della materia nell'economia, a 36 righe e colonne, e di calcolo del prodotto interno materiale lordo per l'Italia, PIML, per l'anno 2000²⁴. Per queste ricerche innovative e pionieristiche Nebbia viene studiato ancora oggi nel mondo da chi si occupa di economia ecologica²⁵. Non vi è qui lo spazio per dar conto di questo enorme lavoro sviluppato da Nebbia²⁶, basti dire che, a parere dello scrivente, si tratta del più convincente supporto scientifico alla spiazzante affermazione che da un po' di tempo ripete Serge Latouche: «bisogna uscire dall'economia»²⁷.

Si tratta, comunque, di un approccio estremamente fertile, ma anche straordinariamente impegnativo, perché ci mette sull'avviso che non basta superare l'economia capitalista, probabilmente la più distruttiva per l'ambiente e per

l'uomo, impresa di per sé gigantesca: occorre comunque ridefinire le basi su cui governare il rapporto tra le attività umane e la natura, che non possono più essere affidate al calcolo monetario.

Anche Carla Ravaioli prese per le corna il limite strutturale e se vogliamo epistemologico dell'economia, e con straordinaria pervicacia tornò sul tema con un'operazione unica nella pubblicistica nazionale e non solo. Decise di porre i quesiti che le giravano in testa da tempo direttamente ai più quotati economisti del mondo, appartenenti alle più diverse scuole. Così, nel 1992, pubblicava il risultato di questo lavoro, *Il pianeta degli economisti*, ovvero *l'economia contro il pianeta*²⁸, titolo che non lascia alcun margine a possibili fraintendimenti: è l'economia, in tutte le sue varianti²⁹, il tarlo che sta minando la terra e l'umanità che vi è ospitata.

Dare conto di questo testo è impossibile per la ricchezza e complessità delle argomentazioni. Basti ricordare che innanzitutto pone il tema dell'insensatezza di un sistema che deve sempre produrre crescita, quindi, chiede ai suoi interlocutori se davvero l'economia che pretende di governare il mondo sia una scienza esatta, se alla quantità da rincorrere all'infinito non sia desiderabile contrapporre la qualità da coltivare in decelerazione rispettando i limiti naturali, ed, infine, se il capitalismo sia per sua natura incapace di questa necessaria inversione di rotta per salvare il pianeta e l'umanità.

Elencare gli interlocutori sarebbe pure altrettanto significativo, ma sono ben ventotto, compresi premi Nobel, provenienti dalle più diverse parti del mondo, dagli Usa alla Russia, e dalle diverse scuole; cito a mo' di esempio alcuni nomi noti: Milton Friedman, caposcuola del neoliberismo duro e puro, John K. Galbraith, neokeynesiano, Nicolas Georgescu-Roegen, teorico della bioeconomia, Juan Martinez-Alier, teorico dell'economia ecologica, e James O'Connor, teorico dell'economia marxista. Mi limito a dire che è un testo assolutamente da leggere anche oggi per capire a fondo perché in mezzo secolo, dominato dall'economia e negli ultimi quarant'anni dal neoliberismo, comunque sempre dal mito della crescita, non siamo riusciti a porre rimedio alla crisi ecologica.

Ecologia e capitalismo

Come abbiamo visto, per una vera conversione ecologica non basta andare oltre il capitalismo, anche se questo rimane un nodo fondamentale da sciogliere. Laura Conti così poneva la questione in *Che cos'è l'ecologia*:

Ci avviciniamo quindi al cuore del problema: se è possibile salvare l'equilibrio vitale del pianeta, o almeno iniziare un'azione efficace in tale direzione, già all'interno del sistema capitalista, oppure se il sistema capitalista ci farà arrivare alla catastrofe ecologica prima di disgregarsi. Si ripropongono qui, in un'angolatura diversa, molte delle problematiche tradizionali del pensiero marxista, del movimento operaio: ma su un terreno nuovo, nel quale c'è un po' meno spazio per le ipotesi e un po' più spazio per le certezze.

Sulle "certezze" è di grande interesse il dialogo che si sviluppò nei primi anni Settanta tra Giorgio Nebbia e Dario Paccino. Dario Paccino (1919-2005) marxista militante, giornalista e saggista, stava pubblicando il suo testo più importante, *L'imbroglio ecologico*³⁰, un testo che, com'è noto, schematicamente, sosteneva la necessità prioritaria di abbattere il sistema capitalista se non si voleva ridurre il discorso ecologico, anche di chi aveva posizioni radicali come quelle di Nebbia, ad un "imbroglio" inconcludente. È interessante, però, vedere il dialogo molto franco e nello stesso tempo cordiale e reciprocamente rispettoso che si intrattiene tra i due³¹. L'occasione è la comune partecipazione al primo convegno sull'ambiente promosso dal PCI organizzato dall'Istituto Gramsci sul tema *Uomo natura società: ecologia e rapporti sociali*, tenuto nella scuola del Pci di Frattocchie il 5-7 novembre 1971³². La critica di Paccino è impietosa e coinvolge lo stesso Nebbia:

Non entro in merito circa l'impostazione "moderata e socialdemocratica". Che il PCI sia moderato e socialdemocratico, non c'è dubbio. Che cosa non sia, ecologicamente, moderato e socialdemocratico lo dico nel libro che pubblicherà Einaudi.

Mi sarebbe gradito fartelo leggere prima della pubblicazione, poiché devo attaccare quelle che tu definisci posizioni radicali, e che per me fanno parte invece dell'armamentario borghese. Mi spiace travolgerci indirettamente nella mia critica, ma è per quel principio dell'importanza dell'amicizia di Platone, ma della maggiore importanza dell'amicizia della

verità. E la verità, per me, è che senza un ribaltamento dell'economia politica, tutte le posizioni filosofiche, comprese quelle ecologiche, sono sovrastrutture dell'economia borghese: economia che non si rimuove con le belle idee ma con la lotta (contraddittoria fin che vuoi, ma lotta) del proletariato³⁴.

E in un'altra lettera Paccino è ancora più drastico, e anche autoironico, evocando la guerra di liberazione in corso nel Vietnam contro l'imperialismo americano:

Gli unici difensori dell'ecologia, in questo momento, sono i vietcong: il resto, come diceva Amleto, sono words, words, words, comprese le filippiche di Paccino³⁵.

La risposta di Nebbia è sì interlocutoria, ma nello stesso ferma nel ribadire che si poteva e doveva agire subito per far fronte alla crisi ecologica anche sul terreno della concretezza delle proposte, - la sua passione - con l'accortezza di «evitare che l'ecologia fruttasse ancora [...] 'al padrone' e fregasse ancora una volta i deboli, i poveri», ovvero tenendo unite la questione ecologica e la questione sociale.

Ti ringrazio per aver dato importanza alle mie parole, anche se lo meritavano poco, e di averle analizzate e criticate con grande franchezza e come speravo da un amico. Io stesso sono stato e sono, come ben sai, turbato nella ricerca di comprendere la verità e probabilmente ho detto e scritto cose talvolta in contraddizione, ma solo nella ricerca di una via per evitare che l'ecologia fruttasse ancora, come giustamente dici, "al padrone" e fregasse ancora una volta i deboli, i poveri³⁶.

E in un'altra lettera la distanza tra i due sembra ridursi, quando Paccino si rivolge a Nebbia per avere lumi su problematiche tecniche molto specifiche, ma di grande rilevanza per le sorti dell'umanità e che trascendevano l'alternativa capitalismo-comunismo

A proposito: un punto che dovrei aiutarmi a chiarire è questo (se lo farai, citerò la tua opinione, questa volta positivamente!): prodotti di sintesi ed energia nucleare sono da mettere al bando nonostante lo sconquasso economico che ne deriverebbe, oppure si tratta di elementi che, se tolti dalle mani del padrone, potrebbero essere utilizzati con cautela? Il che rientra nel più vasto problema: fino a che punto l'industria (anche se sottratta al padrone) può aiutarci ecologicamente, e dove invece dev'essere limitata se si vuol evitare l'ecocatastrofe?

Dunque, anche qui una grande lezione, sia per lo stile nobile del confronto, sia per i nodi che vengono discussi del tutto aperti anche nel presente.

Decrescita necessaria

Già nel 1971, Giorgio Nebbia, in vista della sua partecipazione alla Conferenza dell'Onu di Stoccolma in rappresentanza del Vaticano, con il saggio, precedentemente citato, Per una visione cristiana dell'ecologia, aveva affrontato tutti i temi oggi sul tappeto con lucidità di analisi e lungimiranza di proposte, compreso quello dei limiti della crescita e della "de-crescita":

«... è indispensabile imporre ai paesi che già hanno molto una revisione critica della gerarchia dei bisogni di beni materiali e un'azione di disciplina nei consumi e di freno nello sfruttamento delle risorse naturali. Da varie parti si pensa di ridurre eventualmente a zero il tasso di accrescimento della produzione a livello mondiale, il che richiede una operazione di de-sviluppo dei paesi ricchi per consentire ai paesi poveri di raggiungere un adeguato livello di sviluppo».

Quindi "de-sviluppo", ovvero decrescita, che, riprendendo la parola chiave dell'*Humanae vitae*, denominerà anche "continenza", trasferendola dalla sfera sessuale a quella della produzione e dei consumi, con l'«invito alla continenza nel possesso, continenza che, anche se impopolare, pure è così squisitamente cristiana e che costituisce la vera guida per una nuova saggezza ecologica»³⁸. Concetto che ribadirà in un altro scritto del 1972, motivandolo con dati di fatto inoppugnabili in funzione dell'auspicata "società stazionaria" come unica condizione per prevenire la "morte ecologica":

Dovranno certamente stabilizzarsi anche i consumi, fra cui quelli energetici, ma su quale livello? Se i consumi energetici si stabilizzeranno su quelli americani medi attuali, la sognata società stabile dovrà sottrarre ogni anno dalle riserve - inquinando in corrispondenza - fonti di energia in quantità equivalenti circa a 350·10¹² kWh; vale a dire che l'inquinamento termico, atmosferico e radioattivo per i soli consumi energetici corrisponderà ogni anno ad una produzione mondiale di energia sette volte superiore a quella attuale; le conseguenze ecologiche dell'impovertimento delle riserve e dell'inquinamento sarebbero certamente molto gravi e

forse disastrose.

Allora immaginiamo di attestarci su consumi di energia corrispondenti a quelli medi mondiali attuali, cioè 14.000 kWh/anno per persona: lo sfruttamento delle fonti di energia e l'inquinamento termico, chimico e radioattivo totale sarebbero ogni anno costanti, su valori di poco superiori agli attuali, e la situazione dal punto di vista ecologico potrebbe anche essere relativamente sopportabile. Se questa energia fosse distribuita secondo giustizia, i paesi in via di sviluppo avrebbero energia in misura tre volte più grande di quanta ne abbiano oggi, i paesi socialisti resterebbero ai livelli attuali e, invece, i paesi attualmente industrializzati dovrebbero affrontare un processo di desviluppo.

Ed ecco che la proposta di una società stabile, se vuole essere coerente, finisce con questa parola oggi scandalosa, che evoca concetti di continenza e austerità in nome del diritto dei poveri ad usufruire di una giusta porzione dei beni della Terra e in nome del dovere che incombe su tutti gli uomini di conservare una Terra che possa essere abitabile anche per le generazioni future³⁹.

Anche Virginio Bettini, concludendo un'intervista rilasciata ad Elena Davigo nel 2011, riprende quel periodo magico della "primavera ecologica", in cui lui dirigeva la neonata rivista, poi di Legambiente, Nuova ecologia, individuandolo come anticipatore della teoria della decrescita di Serge Latouche:

In tutta questa dinamica della crisi, del problema del debito, le tematiche ambientali non entrano mai. Non so se si è resa conto ... Assolutamente, qui come altrove, si continua a ribadire il concetto della crescita, la crescita, la crescita ... ma tu non puoi, non puoi soltanto sviluppare, non puoi crescere in continuità. Il modello della crescita è legato a un certo periodo "x", poi smette, quello che devi fare è lo sviluppo invece. Sviluppare vuol dire capire, ammettere che esistono dei limiti. Per esempio, oggi la "Nuova Ecologia" starebbe benissimo collegata al gruppo che parla di decrescita, alla Latouche insomma. Sarebbe proprio proposto secondo il modello di Latouche. Quando leggi Latouche e ci

trovi alcuni messaggi che negli anni Settanta erano di "Nuova Ecologia". Se oggi "Nuova Ecologia" non avesse solo la funzione di portavoce di Legambiente si sposterebbe molto più nella posizione latouchiana. Questo è il mio giudizio ultimo⁴⁰.

Carla Ravaioli, come abbiamo già accennato, da femminista nel 1982 affronta la questione ecologica, focalizzandosi fin da subito sul tema più spinoso, se non indicibile: l'improporzionalità del paradigma della crescita infinita: La fine della crescita senza fine è l'eloquente titolo dell'ultimo capitolo del suo *Il quanto e il quale*, precedentemente citato.

E infatti lo sviluppo senza fine, modello dell'economia capitalistica, mentre spinge fino allo spreco i consumi nei paesi a industrializzazione avanzata, non garantisce in alcun modo una produzione capace di alleviare la penuria dei paesi sottosviluppati, ancora al di sotto della possibilità di soddisfare i bisogni primari, bensì opera alacremente per introdurre anche in queste società affamate il modello consumistico, l'ideologia del superfluo e il suo mistificante edonismo. Viceversa, un'economia impostata sull'abbassamento della produzione comporterebbe innanzitutto un'inversione di tendenza, bloccando una produzione produttrice di bisogni sulla misura della propria crescita, di fatto capovolgendo l'attuale rapporto tra bisogni e consumi, e dunque tra domanda e offerta: non abolendo il mercato, ma sovvertendone le regole attuali. In questa prospettiva non sarebbe più così irrealistica l'ipotesi del produrre altro e altrimenti, in modo da indurre nel terzo mondo la produzione autonoma dei manufatti di cui realmente quei paesi necessitano e dall'altro lato eliminare lo sfruttamento cui ora sono soggetti. [...] Vale tuttavia ricordare che l'accumulo di giganteschi quantitativi di armi ad altissimo potenziale distruttivo non solo appartiene con perfetta coerenza al modello della crescita senza fine, ma, secondo teorie tutt'altro che nuove e mai smentite, ne rappresenta la necessaria conseguenza: la guerra - oggi, cioè, la distruzione dell'umanità - è il naturale complemento dell'attuale forma produttiva⁴¹.

1 - Parole, queste ultime, purtroppo profetiche se guardiamo all'oggi. E che confermano come queste nostre madri e questi nostri padri del pensiero ecomarxista abbiano ancora molto da dirci. E. Haeckel, *Generelle Morphologie der Organismen*, Verlag von Georg Reimer, Berlin 1866, vol. II, p. 286.

2 - E. J. Hobsbawm, *Il Secolo breve*, Rizzoli, Milano 1995, p. 23.

- 3 - B. Commoner, *Il cerchio da chiudere. La natura, l'uomo e la tecnologia*, Garzanti, Milano 1972.
- 4 - Si veda un precoce intervento, del 1972, sul rapporto tra economia capitalista e limiti naturali, di André Gorz, con lo pseudonimo di Michel Bosquet, *I demoni dell'espansione*, in "Nouvel Observateur", dossier *La dernière chance de la Terre*, Paris, giugno 1972, <https://altronevecento.fondazionemicheletti.eu/dossier-1972-i-demoni-dellespansione/>.
Su Gorz è d'obbligo segnalare: E. Leonardi, *Lavoro Natura Valore. André Gorz tra marxismo e decrescita*, Orthotes, Napoli-Salerno 2027.
- 5 - M. Ruzzenenti (a cura di), *Il contributo di Giorgio Nebbia alla ricerca e alla divulgazione dell'ecologia scientifica*, **Atti del convegno** tenutosi a Brescia presso la Fondazione Luigi Micheletti il 16 settembre 2022 in "Altronevecento. Ambiente, tecnica, società", n. 48, 6 gennaio 2024, <https://altronevecento.fondazionemicheletti.eu/category/numero-48/>.
- 6 - <http://giorgionebbia.fondazionemicheletti.eu/s/centro-di-storia-dell-ambiente/page/opera-omnia-di-giorgio-nebbia>
- 7 - G. Nebbia, *Per una visione cristiana dell'ecologia*, apparso in sette puntate su "Il Popolo", tra settembre e ottobre 1971, in L. Piccioni, *Chiesa ed ecologia 1970-1972. Un dialogo interrotto*, "Altronevecento. Ambiente Tecnica Società", n. 38, 1ottobre 2018, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, p. 119. <https://altronevecento.fondazionemicheletti.eu/category/numero-38/>.
- 8 - L. Conti, *Che cos'è l'ecologia. Capitale, lavoro e ambiente*, Mazzotta, Milano 1977, pp. 8-9.
- 9 - C. Ravaioli, *Il quanto e il quale. La cultura del mutamento*, Laterza, Roma-Bari 1982, p. 234.
- 10 - C. Ravaioli, B. Trentin, *Processo alla crescita. Ambiente, occupazione, giustizia sociale nel mondo neoliberalista*, Editori Riuniti, Roma 2000, pp. 199-203.
- 11 - G. Nebbia, *Sui Manoscritti economico-filosofici*, in "Capitalismo Natura Socialismo", n. 4, settembre-dicembre 1994, pp.109-116.
- 12 - K. Saito, *La nature contre le capital. L'écologie de Marx dans sa critique inachevée du capital (La natura contro il capitale. L'ecologia di Marx nella sua critica incompiuta al capitale)*, Syllepse, Parigi 2021.
- 13 - L. Conti, *Che cos'è l'ecologia*, cit, p. 137.
- 14 - *Ibid.*, pp. 115-117.
- 15 - L. Conti, *Questo Pianeta*, Editori Riuniti, Roma 1988, II edizione, pp. 118-129.
- 16 - A questo proposito si veda il dossier su *L'ambientalismo operaio*, in "Altronevecento. Ambiente tecnica società", n. 46 <https://altronevecento.fondazionemicheletti.eu/lambientalismo-operaio/>.
- 17 - V. Bettini, B. Commoner, *Ecologia e lotte sociali*, Feltrinelli, Milano 1976.
- 18 - *Ibid.*, pp.70-71.
- 19 - *Ibid.*, p. 151.
- 20 - *Ibid.*, p. 183.
- 21 - *Ibid.*, p. 200.
- 22 - *Ibid.*, p. 201.
- 23 - L. Conti, *Che cos'è l'ecologia*, cit, p. 9.
- 24 - G. Nebbia, *Il Prodotto Interno Materiale Lordo dell'Italia nel 2000*, in "Statistica", 2003, a. LVIII, n. 2, pp. 397-401.
- 25 - F. Ruzzenenti, *Il riconoscimento a livello internazionale del valore innovativo della ricerca scientifica di Giorgio Nebbia*, in M. Ruzzenenti (a cura di), *Il contributo di Giorgio Nebbia*, cit., pp. 12-17.
- 26 - Per chi intenda approfondire si veda: M. Ruzzenenti, *Giorgio Nebbia precursore della decrescita. L'ecologia comanda l'economia*, Jaca Book, Milano 2022.
- 27 - Posso testimoniare che Serge Latouche ha molto apprezzato il lavoro di ricerca di Giorgio Nebbia, che prima non conosceva a fondo, sul rapporto tra ecologia ed economia.
- 28 - C. Ravaioli, *Il pianeta degli economisti, ovvero l'economia contro il pianeta*, ISEDI, Torino 1992; C. Ravaioli, with a contribution by P. Ekins, *Economists and the Environment. What the top economists say about the Environment*, Zed Books, London 1995.
- 29 - Ci si riferisce qui agli esponenti "di sistema" delle principali scuole di economia. In realtà vi sono stati, anche nell'economia classica, pensatori dissonanti che si sono confrontati con il vincolo delle risorse naturali, come John Stuart Mill, teorico di una "società stazionaria" e Thomas Robert Malthus, preoccupato di come alimentare una popolazione in crescita esponenziale; ma oggi si sta rileggendo in chiave ecologica anche Marx, in particolare le sue opere giovanili: H. Pena-Ruiz, *Karl Marx penseur de l'écologie (Karl Marx pensatore dell'ecologia)*, Seuil, Paris 2018 e K. Saito, op. cit.
- 30 - D. Paccino, *L'imbroglione ecologico. L'ideologia della natura*, Einaudi, Torino 1972; riproposto recentemente da Ombrecorte, Verona 2021.



- 31 - La documentazione è custodita nell'Archivio di storia ambientale della Fondazione Luigi Micheletti di Brescia, pubblicata in L. Piccioni (a cura di), *il carteggio Nebbia-Paccino 1971-1972*, in G. Nebbia, *La terra brucia. Per una critica ecologica al capitalismo*, Jaca Book, Milano 2020, pp. 141-155.
- 32 - Istituto Gramsci, *Uomo natura società*, Editori Riuniti, Roma 1974.
- 33 - Qui Paccino si riferisce in particolare al paragrafo del suo libro allora in corso di stampa, b) I "radicali". *L'ecologia globale*, in D. Paccino, *op. cit.*, pp. 102-103.
- 34 - L. Piccioni (a cura di), *il carteggio cit.*, p. 146.
- 35 - *Ibid.*, p. 154.
- 36 - *Ibid.*, p. 153.
- 37 - *Ibid.*, p. 147.
- 38 - G. Nebbia, *Per una visione cristiana...*, *cit.*
- 39 - G. Nebbia, *Introduzione*, in R. Goldsmith e R. Allen, *La morte ecologica. Progetto per la sopravvivenza*, Laterza, Bari 1972, p. XVI.
- 40 - Virginio Bettini e la nascita di "Nuova Ecologia", un'intervista di Elena Davigo, Venezia 22 ottobre 2011, in "Altronevencento. Ambiente tecnica società", n. 43 <https://altronevencento.fondazionemicheletti.eu/virginio-bettini-e-la-nascita-di-nuova-ecologia-unintervista/>.
- 41 - C. Ravaioli, *Il quanto e il quale*, *cit.*, p. 255-256.

Riferimenti bibliografici

Virginio Bettini, Barry Commoner, *Ecologia e lotte sociali*, Feltrinelli, Milano 1976.

Virginio Bettini, *Virginio Bettini e la nascita di "Nuova Ecologia"*, un'intervista di Elena Davigo, Venezia 22 ottobre 2011, in *Altronevencento. Ambiente tecnica società*, n. 43 <https://altronevencento.fondazionemicheletti.eu/virginio-bettini-e-la-nascita-di-nuova-ecologia-unintervista/>.

Barry Commoner, *Il cerchio da chiudere. La natura, l'uomo e la tecnologia*, Garzanti, Milano 1972.

Laura Conti, *Che cos'è l'ecologia. Capitale, lavoro e ambiente*, Mazzotta, Milano 1977.

Laura Conti, *Questo Pianeta*, Editori Riuniti, Roma 1988, II edizione.

Ernst Haeckel, *Generelle Morphologie der Organismen*, Verlag von Georg Reimer, Berlin 1866, vol. II.

Eric J. Hobsbawm, *Il Secolo breve*, Rizzoli, Milano 1995.

André Gorz (Michel Bosquet), *I demoni dell'espansione*, in *Nouvel Observateur*, dossier *La dernière chance de la Terre*, Paris, giugno 1972, <https://altronevencento.fondazionemicheletti.eu/dossier-1972-i-demoni-dellespansione/>.

Istituto Gramsci, *Uomo natura società*, Editori Riuniti, Roma 1974.

Emanuele Leonardi, *Lavoro Natura Valore. André Gorz tra marxismo e decrescita*, Orthotes, Napoli-Salerno 2027.

Giorgio Nebbia, *Per una visione cristiana dell'ecologia*, apparso in sette puntate su *Il Popolo*, tra settembre e ottobre 1971, in L. Piccioni, *Chiesa ed ecologia 1970-1972. Un dialogo interrotto*, in *Altronevencento. Ambiente Tecnica Società*, n. 38, 1 ottobre 2018, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, p. 119. <https://altronevencento.fondazionemicheletti.eu/category/numero-38/>.

Giorgio Nebbia, *Introduzione*, in Edward Goldsmith, Robert Allen, *La morte ecologica. Progetto per la sopravvivenza*, Laterza, Bari 1972, p. XVI.

Giorgio Nebbia, *Sui "Manoscritti economico-filosofici"*, in *Capitalismo Natura Socialismo*, n. 4, settembre-dicembre 1994, pp.109-116.

Giorgio Nebbia, *Il Prodotto Interno Materiale Lordo dell'Italia nel 2000*, in *Statistica*, 2003, a. LVIII, n.

2, pp. 397-401.

Dario Paccino, *L'imbroglione ecologico. L'ideologia della natura*, Einaudi, Torino 1972; riproposto recentemente da Ombrecorte, Verona 2021.

Henri Pena-Ruiz, *Karl Marx penseur de l'écologie*, Seuil, Paris 2018.

Luigi Piccioni (a cura di), *Il carteggio Nebbia-Paccino 1971-1972*, in G. Nebbia, *La terra brucia. Per una critica ecologica al capitalismo*, Jaca Book, Milano 2020, pp. 141-155.

Carla Ravaioli, *Il quanto e il quale. La cultura del mutamento*, Laterza, Roma-Bari 1982.

Carla Ravaioli, *Il pianeta degli economisti, ovvero l'economia contro il pianeta*, ISEDI, Torino 1992.

Carla Ravaioli, with a contribution by P. Ekins, *Economists and the Environment. What the top economists say about the Environment*, Zed Books, London 1995.

Carla Ravaioli, Bruno Trentin, *Processo alla crescita. Ambiente, occupazione, giustizia sociale nel mondo neoliberista*, Editori Riuniti, Roma 2000.

Franco Ruzzenenti, *Il riconoscimento a livello internazionale del valore innovativo della ricerca scientifica di Giorgio Nebbia*, in M. Ruzzenenti (a cura di), *Il contributo di Giorgio Nebbia alla ricerca e alla divulgazione dell'ecologia scientifica*, n. 48, 6 gennaio 2024, pp. 12-17, 2023.

Marino Ruzzenenti, *Giorgio Nebbia precursore della decrescita. L'ecologia comanda l'economia*, Jaca Book, Milano 2022.

Marino Ruzzenenti (a cura di), *L'ambientalismo operaio*, in Altronovecento. Ambiente tecnica società, n. 46, 20 dicembre, 2022 <https://altronovecento.fondazionemicheletti.eu/lambientalismo-operaio/>.

M. Ruzzenenti (a cura di), *Il contributo di Giorgio Nebbia alla ricerca e alla divulgazione dell'ecologia scientifica*, Atti del convegno tenutosi a Brescia presso la Fondazione Luigi Micheletti il 16 settembre 2022 in Altronovecento. Ambiente, tecnica, società, n. 48, 6 gennaio 2024, <https://altronovecento.fondazionemicheletti.eu/category/numero-48/>.

Kohei Saito, *La nature contre le capital. L'écologie de Marx dans sa critique inachevée du capital*, Syllepse, Parigi 2021.