

## COMUNICAZIONI

ACHILLE AGNATI

UNA CATEGORIA ASSENTE  
NELLA TEORIZZAZIONE ECONOMICA  
TRADIZIONALE: L'ENERGIA

SOMMARIO: 1. Energia ed eterodossia classica. — 2. Energia e visione tradizionale del processo economico. — 3. Energia economica ed ecologia.

1. L'illimitato attivismo critico che dopo il 1830 manifestano gli ideologi del divenire, il cui scopo irrinunciabile è la « trasformazione » (Burckhardt dirà che il mondo da quell'anno ha incominciato a diventare « più volgare »), si fissa e ruota sul principio hegeliano della negatività dialettica e della contraddizione: conflitto di nazioni afferma List, conflitto di classi stabilisce Marx. In termini generali, nel secolo XIX non si ha più alcuna visione del mondo: si hanno soltanto le scienze o meglio la fede nella scienza in quanto metodo che con le sue certezze raggiunge anche le cose della realtà suprema. Questa è concepita come una forza senza presupposti che l'uomo sfrutta per il mantenimento della società; forza da cui egli stesso è prodotto. Dunque — conclude Plenge e Löwith (1) avalla — « Materia... come energia ».

List e Marx credono entrambi e ugualmente in questa forza con la differenza che, mentre il primo la pone al centro del suo insegnamento, il secondo — per nulla fingere e nulla presumere, direbbe Böhm-Bawerk — la sostituisce col valore e da radicale costruisce unicamente sul valore di scambio. Così Marx (2) della dicotomia di Petty lavoro e natura, originatori di ricchezza, accoglie soltanto il lavoro e non la natura perché questa « aiuta a

---

(1) K. LÖWITH, *Da Hegel a Nietzsche. La frattura rivoluzionaria nel pensiero del secolo XIX*, Torino, Einaudi, 1971, p. 207.

(2) K. MARX, *Il Capitale*, Libro primo, Roma, Editori Riuniti, 1970. Terza sezione, *La produzione del plusvalore assoluto*, capitolo quinto, *Processo lavorativo e processo di valorizzazione*, p. 211 ss.

creare valore d'uso senza contribuire alla formazione di valore di scambio ».

List vuole completare e superare la teoria eminentemente statica dei valori di scambio argomentando sul concetto di forze produttive — concetto proposto ma lasciato cadere da Smith e da J. B. Say, e indagato in sede empirica soprattutto da Soden, Chaptal, Storch, L. Say, Dupin, Droz e, con risvolti teorici, dal mai citato Raymond — forze produttive che nelle *Outlines of American Political Economy* del 1827 vengono fatte dipendere dal capitale, un capitale composito, più « corposo » e in certo modo più « sofisticato » di quello della logica classica, ma che purtroppo non godrà di alcun svolgimento analitico: « Secondo loro [Smith e Say], l'industria di un popolo è limitata dall'ammontare di capitale o quantità di materia prodotta; non hanno considerato che la produttività di questo capitale dipende dai mezzi forniti dalla natura, dall'intelligenza e dalle condizioni sociali di una nazione [...] in altre parole, esiste un *capitale naturale*, un *capitale intellettuale* e un *capitale di materia produttiva*, e le forze produttive di una nazione dipendono non solo dall'ultimo, ma anche e soprattutto dai primi due » (3).

La società umana considerata dal punto di vista politico, ossia tenendo conto degli interessi specifici e delle condizioni nazionali, costringe l'economia (sia privata che sociale) a considerare le forze individuali, sociali e materiali che creano le ricchezze e sono forze che, nella decantazione del *Das nationale System der politischen Ökonomie* del 1841, assumono questa configurazione: « Le forze produttive delle nazioni non dipendono soltanto dalla capacità, dal senso del risparmio, dalla moralità e dalla intelligenza degli individui, come dal possesso di risorse naturali e di capitale materiale, quanto anche dalle leggi e dalle istituzioni sociali e civili e soprattutto dalle condizioni che garantiscono la continuità, l'autonomia e la potenza delle nazioni » (4). Tuttavia, quando la società umana è considerata dal punto di vista cosmopolitico, ossia comprendente tutta l'umanità, allora l'economia (sia privata che sociale) deve essere impostata in termini

---

(3) F. LIST, *Outlines of American Political Economy, in a Series of Letters*, pp. 147-272 in M. E. HIRST, *Life of Friedrich List and Selections from his Writings*, London, Smith, Elder & Co., 15, Waterloo Place, 1909, p. 188.

(4) F. LIST, *Il sistema nazionale di economia politica*, Milano, Isedi, 1972, p. 45.

di valori di scambio dei beni materiali col che si ritorna al « modo » di Smith e di Say.

L'eguaglianza tra capitali materiali e forze strumentali dà la piena sistematica delle forze produttive nelle quali rientra il commercio, produttivo in quanto intermediario nello scambio tra agricoltura e industria; tuttavia, esso deve regolarsi secondo le esigenze di queste due attività e non viceversa. Deve, cioè, avere una funzione attiva, « energetica », non essere l'ideale classico di pigra sicurezza ma un libero commercio educativo inteso a « difendere gli agricoltori, i manifatturieri e i mercanti dall'indolenza » e vuole « incitarli a mantenere la supremazia conquistata » (5). Queste forze produttive sono però trattate con una ridondanza che, se emblematicamente punta all'energia del sistema economico, ne impedisce tuttavia un immediato e sicuro discorso analitico. Così la natura non è solo la terra coltivata che dà rendita, ma indiscriminatamente tutto ciò che è risorsa naturale; così il lavoro non è solo l'attività dell'*homo faber* che dà salario, ma viene riportato ai punti di vista biologico, psicologico, politico, sociologico; così il capitale non è solo capitale materiale agricolo, industriale, commerciale che dà « profits », ma è « capital of nature, capital of mind, capital of productive matter »; infine, le istituzioni sono l'intelaiatura ambientale irrinunciabile in cui si riconosce la realtà dell'economia. Purtroppo, il legame temporale delle forze produttive ai modi di appropriazione e ai comportamenti catallattici di produttori e consumatori non è reso esplicito per cui l'analisi o fa difetto o si ispira a postulati classici di breve e di medio andare.

List sostituisce l'idea di forze produttive nazionali a quella di valori di scambio individuali per immaginare la crescita di queste forze in un sistema di economia completo in cui l'industria rappresenta l'elemento motore. Indubbiamente, l'argomentazione economicistica principale sul protezionismo nazionalistico gli è venuta dall'osservare come ogni specializzazione del lavoro alteri il rapporto di forze preesistente a favore del paese più progredito e a sfavore di quello meno progredito: tema ripreso da molti economisti per spiegare l'arresto dello sviluppo e trovare la ragione del perverso funzionamento del teorema di Ricardo sui costi comparati o anche della sua versione ammoder-

---

(5) *Ibidem*, Libro secondo, 15: *La nazionalità e l'economia della nazione*.

nata rappresentata dalla teoria della causazione circolare Myrdal secondo cui piccole differenze iniziali si accrescono tendono a creare una situazione insostenibile a mano a mano che si intensificano gli scambi fra paesi a diverso grado di sviluppo. La chiave proposta dal professor Palomba (6) — costituita dal tempo diversamente denso di accadimenti nei vari spazi o aree geografiche o settoriali o geografico-settoriali per cui accadimenti sincroni rispetto al calendario non lo sono rispetto agli accadimenti economici — è certamente valida: l'ampiezza di quella discrepanza indica la presenza di spazi economici non omogenei e la probabile caduta dei canoni liberistici sui vantaggi derivanti dalla specializzazione internazionale: un'ora statunitense è certo ben diversa da un'ora italiana. Tuttavia, ancora più valido ci sembra il dire che l'energia del sistema economico statunitense è diversa dall'energia del sistema economico italiano. In questa impostazione riteniamo stia la ragione più profonda dello scambio « ineguale ».

Forse soltanto Salin (7) ha correttamente inteso il proposito di List: dimostrare che lo sviluppo di un'economia è un processo organico e che solo l'organicità della crescita è motivo a che ogni nazione necessiti temporaneamente di protezione. Eppure List molto più di tutto questo: soprattutto, insieme a Marx, è il solo economista che nell'Ottocento vede la profonda interrelazione teoria economica e fattori politici negando validità astratta dottrine economiche e proponendo come controteoria alla teoria dei valori un sistema fondato sulle forze produttive e sugli stadi economici. La sua teoria degli stadi economici è connessa pervadente concetto settecentesco dell'armonia: è lo sviluppo monico che considera realizzato nella « Normalnation », lo stato di sviluppo nazionale quando le forze produttive sono completamente utilizzate. Anche se l'elemento teorico è impari al compito propostosi, egli è assai meno « religioso » dei classici legati al dogma del libero scambio qualunque il rapporto-problema economico, in qualunque spazio-tempo e in qualunque stadio sviluppo, molto meno religioso perché il suo riferimento empirico

(6) G. PALOMBA, *List Friedrich: il sistema nazionale di economia litica*, « Rivista di politica economica », anno LXIII, III serie, giugno fascicolo VI. Rassegna delle pubblicazioni economiche. A) Analisi d'opere, pp. 776-777.

(7) E. SALIN, *L'economia politica. Storia delle idee da Platone ai giorni nostri*, Milano, Editrice Vita e Pensiero, 1973, pp. 166-72 e passim.

supremo, la nazione, è caratterizzata dalle istituzioni: esattamente come il sistema economico reale.

List è molto inferiore a Marx per acume analitico onde il suo scarso interesse per le contraddizioni interne dell'economia capitalistica, ma lo supera nella conoscenza delle fonti dalle quali popolo e nazione traggono energia e nella intelligenza del *démone* del potere. Marx, teorico nato e forse per questo scadente intenditore delle intuizioni altrui, disse di List che il « comprendere era in genere alieno dalla sua mente orientata verso la pratica »: non il comprendere, giacché il sistema è « raccolta » e « circoscrizione », ma l'analizzare! Certamente: « Il suo modo di vedere e di pensare è intuitivo, non meccanico; è dinamico, non statico; è idealistico, non materialistico. Di conseguenza, al centro del suo insegnamento viene collocata la produzione, non la distribuzione; la forza, non il valore; l'energia, non il capitale. List, soprattutto, non costruisce uno schema, ma riconosce la realtà dell'economia nel quadro rappresentativo di essa » (8). Il suo, dunque, è un pragmatismo storico influenzato dal secolo dei lumi e quindi dall'evoluzione che servirà Saint-Simon oltre Marx e altresì Hildebrand, Schmoller, Comte, Spencer secondo una chiave che non è propriamente romantica, onde la rivelazione che la ragion pura — in economia — non può mai completamente prescindere dalle condizioni politiche reali.

2. La puntuale « rivisitazione » di List lascia al nostro staccio il concetto di « economia nazionale » e quello di « forze produttive ». La prima espressione richiama il mercantilismo che è scienza dei trattati e, rappresentandone il contenuto e il fine, distingue nettamente l'economia mercantilistica dall'economia scolastica e dall'economia classica; ma richiama altresì, e con più pregnanza, Montchrestien che per definire il medesimo concetto ha proposto l'espressione « economia politica ». List raccogliendo insieme le due posizioni sostiene la coincidenza tra economia politica ed economia nazionale, e non certo sulla base dello *status* dottrinario del tempo.

Secondo Smith: « Salario, profitto e rendita sono le tre fonti originarie di ogni reddito, oltreché di ogni valore di scambio. Ogni altro reddito deriva in definitiva dall'una o dall'altra

---

(8) *Ibidem*, p. 167.

di queste tre fonti » (9); e « fonte » della ricchezza è il lavoro produttivo solo o in combinazione con gli altri fattori produttivi, concezione tecnico-materiale della ricchezza che comporta una corrispondente concezione tecnico-materiale della produttività è produttivo il lavoro che produce beni reali aventi valore di scambio con l'evidente esclusione di servizi e usufrutti. A questa impostazione si oppongono non soltanto List ma anche Hildebrand (in particolare contro l'atomismo dei classici) e Knies (in particolare contro l'economia dei valori inglese) quest'ultimo, però, senza comprendere il pieno significato dell'obiezione di List al cosmopolitismo. E Ricardo ribadisce e perfeziona il discorso teorico di Smith affermando che: « Il prodotto della terra, tutto quanto si ricava dalla sua superficie grazie all'impiego combinato di lavoro, macchine e capitale, viene ripartito tra le tre classi della collettività, vale a dire tra il proprietario delle scorte, o capitali necessari per coltivarlo, e i lavoratori che con l'opera loro lo coltivano » (10). Questo significa proporre uno schema che elimina radicalmente dalla teoria economica quella dottrina delle forze che nel mercantilismo costituisce il fondamento dei trattati, per trasformarla in una teoria pura del valore in larga misura succedanea della dottrina smithiana del prezzo: ogni considerazione economica non viene più riferita al lavoro della popolazione ossia alla produzione concreta, dunque allo stato-nazione come punto di partenza, ma a un concetto astratto, il prodotto della terra, allo scopo di individuare le leggi della sua distribuzione.

Con questi capisaldi si è acquisita la certezza tuttora inconcussa che la triade terra, lavoro, capitale serve a definire il prezzo e con questo la ripartizione del prodotto annuale. Tuttavia, questo « modo », pur avendo fruttato risultati analitici straordinari in virtù della sua « staticità », ha imposto la considerazione di un processo economico isolato e circolare facendo dimenticare che esso è ancorato a una base energetica materiale soggetta a vincoli precisi.

Il professor Bagliotti (11) — trattando del passaggio dal possibile al fattibile e, dunque, dai sistemi logici alla logica dei

(9) A. SMITH, *Ricerche sopra la natura e le cause della ricchezza delle nazioni*, Torino, Utet, 1958, libro primo, capitolo VI, p. 49.

(10) D. RICARDO, *Principi dell'economia politica e delle imposte*, Torino, Utet, s.a. Prefazione, p. 3.

(11) T. BAGLIOTTI, *Economia*, Padova, Cedam, 1974, pp. 300-306.

sistemi, cioè alla teoria dei sistemi indenne dai paralogismi delle teorie particolari — considera l'economia come particolarmente interessata alla teoria dei sistemi viventi onde il rilievo entropico o energetico nelle decisioni aziendali dato dal variare della qualità di energia impegnata nell'impresa e nei rapporti impresa-ambiente, ossia al loro reciproco scambio di energia. Discorso che cresce tanto sull'« energetico » in termini di simpatia-antipatia sociale di Genovesi (12) quanto, e soprattutto, sull'« energia economica », in termini di opportunità-inopportunità economica di Gans-Ludassy (13) che in sede fattuale dovrebbe combinare l'immanenza empirica di Kant, l'evoluzionismo di Darwin e l'assiologia di Gossen-Jevons-Menger. Discorso che si completa con Ortes (14) secondo il quale momento portante dell'energia è l'opinione: allora il passaggio dai sistemi logici, cioè da verità logiche o apodittiche, alla logica dei sistemi, cioè a verità fattuali o assertorie, significa introdurre la contingenza deontologica e, in genere, il condizionamento e la codeterminazione esterna garantendo quella corrispondenza fattuale irraggiungibile se si resta alla struttura formale della scienza.

Questo spiega come il professor Demaria — nella sua critica alla struttura formale della scienza economica i cui risultati sono sempre congetturali — costruisca la dinamica su determinanti reali sempre esterni a tale struttura logica, quindi determinanti da introdurre di volta in volta secondo « opinione » (15). Egli (16) tuttavia — pur affermando che la ragione di tutta la dialettica economica sorge dalle forze contenute nella dialettica esogena o quasi-naturale o politico-sociale o storico-ereditaria, che è la identità hegeliana di essere-sapere-fare-divenire o anche il monismo-dualismo marx-sartriano per cui l'essere è talora costituito talora costituente — esclude per il mondo economico il dominio dell'entropia generale per cui — nella fisica dello spazio — tutto

(12) A. GENOVESI, *Lezioni di economia civile* [1765]. Scrittori classici italiani di economia politica, Milano, 1803, Parte Moderna, Tomo VIII.

(13) J. v. GANS-LUDASSY, *Die wirtschaftliche Energie*, I<sup>er</sup> Theil: *System der ökonomischen Methodologie*, Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1893.

(14) G. ORTES, *Calcolo sopra il valore delle opinioni e sopra i piaceri e i dolori della vita umana* [1757]. Scrittori classici italiani di economia politica, Milano, 1804, Parte Moderna, Tomo XXIV.

(15) A. AGNATI, *Dal calcolo dell'opinione nei preclassici all'analisi economica dell'esogenicità*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », n. 2, 1973.

(16) DEMARIA G., *Trattato di logica economica*, Vol. III, *L'esogenicità*, Padova, Cedam, 1974, Parte VI, Cap. III, pp. 1228-1230.

tenderebbe al probabile in un ordine gradualmente ucciso dal caos mentre il tempo storico, avendo un'unica direzione, registrerebbe la fine del suo orientamento. Esclude l'entropia, perché la realtà economica può diventare solo momentaneamente un caos che, però, non è probabilistico nella maggior parte delle sue manifestazioni e perché, essendo il tempo una successione di eventi, ossia di rapporti, di parametri, di equazioni, nulla impedisce che questi si ripresentino simbolicamente diversi per aver loro attribuita una successione numerica necessariamente crescente. Evidentemente, qui l'entropia è legata all'informazione intesa come grado di organizzazione di un sistema, mentre se ne tace il connotato energetico.

Invece, diverso e sostanzialmente « fisico » il punto di vista di Georgescu-Roegen (17) secondo cui il processo economico è di natura entropica nel senso che l'ottenere un prodotto o un servizio comporta materie di scarto e ottenere un prodotto maggiore e migliore comporta maggiori e migliori materie di scarto. Punto di vista corroborato da queste proposizioni: il processo economico invece di essere un analogo meccanico secondo la tradizione è un processo entropico; la lotta economica dell'uomo è per la bassa entropia, e la scarsità economica è il riflesso della legge d'entropia che in natura è la più economica di tutte le leggi naturali; la termodinamica è la fisica del valore economico e l'attività economica dell'uomo è analoga a quella del *démone* di Maxwell; l'attività economica è un'estensione e un completamento dell'evoluzione biologica dell'uomo, e dove c'è evoluzione opera la legge entropica con il suo mutamento qualitativo irreversibile. Un'impostazione, anche questa, ben diversa dall'asettica produzione di merci a mezzo di merci: una cosa è ricercare la logica dei sistemi, altra cosa fantasticare su un sistema logico di puri concetti aritmomorfici, ossia validi di ogni spazio-tempo, non valendosi, secondo Georgescu-Roegen, di concetti dialettici avvolti da penombre con i loro opposti (perciò una dialettica diversa da quella di Hegel).

Il riferimento è, dunque, all'energia cosa che in List, naturalmente come puro spunto seminale, a quanto ci risulta, nessun

(17) N. GEORGESCU-ROEGEN, *Analytical Economics. Issues and Problems*, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1967, pp. 47-129; *The Entropy Law and the Economic Process*, *Ibidem*, 1971, *passim* e specialmente chapters V, VI, X; *Analisi economica e processo economico*, Firenze, Sansoni, 1973, pp. 265-279.

interprete ha mai intravisto: neppure l'acutissimo Cattaneo (18) che nel 1843 recensiva *Das nationale System* e che ne « Il Politecnico » del 1839-42 aveva pure pubblicato saggi magistrali in « chiave energetica » sulle province lombarde. L'energia è, in fisica, l'attitudine a produrre lavoro o, anche, è il lavoro compiuto o che potrebbe compiersi sotto l'azione della forza. E il lavoro è espresso dal prodotto della forza per lo spostamento. In fisica, ogni forza si può misurare per confronto con un peso, cioè con la forza con cui una data quantità di materia è attratta dalla terra. In economia non è detto che un giorno non si arrivi a un risultato analogo: già ora questa energia economica può considerarsi misurabile perché le forze produttive (terra, lavoro, capitale, istituzioni) sono passibili di calcolo in termini di efficienza quantitativa quando assimilabili a grandezze matematiche e in termini di consenso qualitativo quando si tratta di grandezze pseudo-matematiche o decisamente non matematiche.

Intanto, argomentando sul lavoro, nell'ambito del nostro contesto si ha che la teoria della divisione del lavoro di Smith e quella del lavoro associato di List riguardano solo un procedimento meccanico nell'ambito del processo di lavoro che interessa soprattutto per l'aumento quantitativo dei prodotti che comporta; ma il lavoro può essere considerato simultaneamente un fattore produttivo destinato alla produzione, una forza produttiva influente indirettamente sulla produzione, senza però essere destinata volutamente a questo compito, e una particolare specie di attività umana che, non più riportata all'*homo faber*, ma a punti di vista differenti come quello biologico, psicologico, politico, sociologico, ingegneristico e altri viene studiata da scienze diverse dall'economia: il primo aspetto può dirsi ormai adeguatamente sistematizzato, mentre gli altri due sono soltanto tenuti presenti. Il tutto conferma come il fare dell'uomo sia limitato al movimento, secondo l'espressione di Gossen.

Dal lavoro torniamo all'energia. L'energia esiste in due stati qualitativi: come energia libera (ad esempio, nel petrolio) ordinata sia pure a livelli diversificabili sulla quale l'uomo ha un controllo quasi completo; come energia vincolata (ad esempio, nel mare) dispersa in modo caotico che all'uomo è impossibile

---

(18) C. CATTANEO, *Dell'«Economia Nazionale» di Federico List*, in *Scritti economici*, a cura di Alberto Bertolino, vol. II, Firenze, Felice Le Monnier, 1960, pp. 355-424.

usare. Come ogni distinzione anche questa è antropomorfica, ma l'importante è che l'energia libera rinvia sostanzialmente a due sole fonti: risorse sopra e sotterranee e radiazioni solari, e che l'entropia è la misura del disordine, ossia del passaggio dalla struttura ordinata dell'energia libera alla struttura caotica dell'energia legata. Quando il rapporto-problema economico viene visto alla luce della legge di entropia ne consegue in modo tassativo e irrinunciabile la necessità di una bassa entropia ambientale. Infatti, l'*input* del processo economico sono risorse naturali dotate di valore, l'*output* è prodotto insieme a scarti senza valore. Poiché ogni organismo vivente cerca di mantenere costante la propria entropia altrettanto dovrebbe fare un sistema economico anch'esso complesso organico dotato di « vita » propria.

In effetti, tutta la storia economica dimostra che la natura svolge un ruolo importante nel processo economico e nella formazione del valore economico. Eppure, l'evidente circostanza che tra processo economico e ambiente materiale esiste una continua influenza reciproca che è fattore storicamente attivo non ha alcuna importanza per gli economisti tradizionali che sulla linea Ricardo, Marx, Jevons, Pareto, Keynes rappresentano il processo economico con uno schema circolare: un movimento pendolare tra produzione e consumo all'interno di un sistema completamente chiuso, quasi un isocronismo indipendente da ogni influenza esterna! E questa rappresentazione connota e condiziona le parti analitiche che assumono un carattere radicalmente tautologico secondo il senso profondo delle matematiche.

Ma consideriamo da vicino il progresso economico. Scrive Marshall (19): « L'uomo può produrre e consumare soltanto le utilità, non la materia stessa » giacché non può né creare risorse né distruggere materia o energia, ma solo trasformarla e il fisiocrate Le Trosne aveva ammonito: « l'homme n'est pas créateur ». Come può allora l'uomo produrre qualcosa di materiale se non produce né materia né energia? Il processo produttivo materiale, s'è accennato, assorbe nel suo *input* materia-energia libera e utilizzabile in uno stato di bassa entropia e la riemette continuamente col suo *output* in uno stato di alta entropia in genere vincolata e non utilizzabile — si tratta quindi di una trasformazione

---

(19) A. MARSHALL, *Principi di economia*, Torino, Utet, 1959, p. 62.

qualitativa — mentre l'entropia, ricordiamo, misura l'energia non utilizzabile dall'uomo in un sistema termodinamico chiuso.

Indubbiamente, il discorso di List armeggia, sia pure con scarsa consapevolezza e con termini diversi, momenti intuitivi che interessano il nostro contesto. Intanto, le forze produttive sono concetto assai più ampio di quello dei fattori produttivi perché, mentre questi ultimi sono variabili economiche le quali, sebbene soggette e agenti sulle variabili extra-economiche, sono — sotto un profilo categorico — destinate alla produzione, le prime sono, oltre i fattori produttivi, tutte le altre variabili economiche ed extra-economiche che agiscono direttamente sulle condizioni del processo e del risultato della produzione senza un'apposita destinazione tanto che vi rientrano anche i consumi quando sono di stimolo a una produzione maggiore. E, poi, per salire alla vetta suprema della conoscenza del sistema produttivo è necessario trattare di tutte le forze produttive e non soltanto di tutti i fattori produttivi, altrimenti avremmo un discorso teoricamente ridotto perché ridotta è l'empiria che spiega e, dunque, un discorso di scarsissimo aggancio operativo reale. Allora è altrettanto indubbio che List, con il sistema nazionale, ancorando la speculazione a un dato pragmatico suggerisce, sia pure e suo malgrado « romanticamente » ma con un approdo scientifico nondimeno ineccepibile, la « totalità » di un certo livello di realtà empirica: lo stato-nazione è un sistema economico caratterizzato da istituzioni e dotato di riferimenti settoriali e contabili dove la categoria ideale raccoglie completamente gli elementi sperimentali.

E, difatti, l'intero sistema produttivo odierno è stato-nazionale non essendovi più « territori » ma « nazioni », e come meccanismo vivente, considerato simultaneamente in tutte le uniformità dei suoi settori categorici e dei suoi rami industriali e nei relativi limiti e legami, consente di trattare non soltanto tutte le condizioni e le possibili variazioni della vita economica, ma anche come questa debba fundamentalmente attenersi a certi caratteri generali per poter procedere nel suo movimento, caratteri che proponiamo di qualificare come energetici legando, a ragion veduta, l'opportunità-inopportunità di Gans-Ludsay. Naturalmente, in tale progressivo potenziamento dell'indagine economicistica è indispensabile tenere conto di quel che di più saliente porta la dottrina. Perché dunque non accettare la novità

e i suggerimenti di List cercando di svolgere talune sue intuizioni veramente abbaglianti?

Quando List afferma che il sistema giuridico di una nazione in via di sviluppo deve essere conservato come requisito culturale, come riferimento etico e come intelaiatura per l'azione politica — tanto degli individui quanto del popolo come un tutto — fa della teoria extraeconomica, perché ritiene irrinunciabile considerare l'influenza dell'« ambiente » sul problema economico. E se ricordiamo col professor Demaria (20) che una delle permanenti verità cui deve riferirsi la teoria generale assoluta dei movimenti economici in tempi « normali », ossia antientelechiani, è la solidarietà delle variabili extraeconomiche, ossia dei propagatori, tutte le grandezze extraeconomiche e tutte le grandezze economiche come hanno una propria storia così esistono in funzione del proprio avvenire: la loro estensione non risulta quindi da legami che possono proporsi e riproporsi indipendentemente — come avviene per i fenomeni fisici che consentono un procedere per medie come fanno Forrester e gli altri autori d'impostazione analoga —, ma risulta da forze a livelli « successivi » che, pur non potendo procedere liberamente verso qualsiasi direzione sono tuttavia sempre il punto di partenza del tempo successivo. Se a questa accomuniamo l'altra logica della solidarietà data dalla sostituibilità delle cause per cui quando la potenza di un propagatore — o *tout court* l'energia extraeconomica permanente — è troppo elevata o troppo tenue alcuni o tutti gli altri agiscono con potenza contraria o supplementare in modo da realizzare una situazione esogena ed endogena presumibilmente migliore, il discorso si pone come frutto altissimo di radici listiane oltre che marxiane e suscita in noi il sospetto che nell'economia reale si possano avere delle non composibilità e, addirittura, un esaurimento di possibilità che, secondo la conoscenza e le pratiche del momento, impongono un problema ecologico.

3. L'ecologia è certamente l'ultimo volto se non l'ultima spiaggia della civiltà tecnologica. Tuttavia, impostare un problema economico in termini di ecologia significa tenersi sempre sul piano meccanicistico-utilitario avvalendosi di una ristretta

---

(20) G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, Vol. III, *L'esogencità*, cit., Parte VI, cap. III, pp. 1254-1255.

logica newtoniana rinunciando a una teleologia che consentirebbe una visione totalizzante di rilievo deontologico e al limite etico. L'ecologia fa rientrare nel discorso conoscitivo e operativo il concetto di natura, però se questo resta di carattere scientifico-utilitaristico e non assume il carattere logico-metafisico mai la critica giungerà a considerare la natura quale epifania del logos e gli studi ecologici resteranno confinati alle finalità pratico-igieniche con scarso o nessun rilievo gnoseologico per l'economia politica. Ecco, quindi, il punto: il principio logico di non contraddizione in Aristotele, diventato principio ontologico di compostibilità in Leibniz, suggerisce che ogni « risultato » tecnologico (procedimento, macchina, attrezzatura) comporta la distruzione di ambiente fisico e storico giacché la tecnologia è un processo entropico « antinaturale », ossia di conflitto con la natura, e con questa non può convivere non essendo « autoanalizzante ». Il rilievo è di grande momento nella scienza economica che muove dai termini fondamentali terra, popolazione, tecnica le cui dinamiche reciprocamente considerate sono decisamente non compostibili.

La configurazione politica della società, nel lungo andare, influenza in modo radicale e costante il sistema economico che circoscrive e, altresì, il suo saggio di sviluppo, anche se tale influenza assume modi qualitativi e quantitativi differenti nel breve andare. Mentre nei preclassici e marxisti, negli storicisti e istituzionalisti la sovrastruttura del fenomeno economico è involucro inscindibile, perché qualificante sotto un profilo del per sé e determinante sotto un profilo quantitativo dell'azione economica e, dunque, si dà campo a un discorso d'opinione almeno virtualmente energetico; nei classici, marginalisti, neoclassici, keynesiani e nei matematicisti odierni — pur con diverse sfumature — le azioni economiche vengono a esistenza in modo autonomo, quindi indipendente, tranne le connessioni con certe costanti intese in modo relativamente indenne dai fatti perennemente mutevoli della realtà economica e, dunque, si esclude ogni discorso d'opinione virtualmente energetico. Nel primo caso la corrispondenza tra verità logica e verità di fatto non è mai univoca, perché affondare il discorso nell'esperienza impedisce il ricorso alla grande sillogistica scientifica dovendo ogni causazione essere provata da eventi storici. Nel secondo caso la corrispondenza tra verità logica e verità di fatto è sempre univoca, ma soggetta a

« religioni » sovente ingannevoli in sede di politica economica: questo discorso, però, non solo è sostanzialmente diverso, ma — proprio in sede di « extraeconomia » ossia di « politica » e cioè di « opinione » — riporta al non risolto affanno del primo caso e, quindi, a un « modo » che, cercando sempre di risalire dall'evento di determinazione alla categoria di formazione, è certamente più consistente perché nel trascorrere del tempo — nostro profondissimo iddio — per l'economista v'è solo l'esperienza nell'ambito istituzionale madre certa di sensate ricognizioni e terreno unico per condurre dimostrazioni sicure.

List — diversamente da Comte e poi da Marx — non perde interamente l'individuo nella società. È contro l'individualismo che lo porterebbe al valore di scambio o di Ricardo o di Fourier, ma il suo uomo è « pavloviano » e la sua azione si svolge in un universo detto naturale solo quando non contraddice la storia. Anche se il baricentro argomentativo del suo sistema è certamente la posizione della nazione nell'universo economico, il suo uomo è tolemaico nell'ambito della nazione che è kantiana. Questa, infatti, è come l'uomo della *Kritik der Urtheilskraft* del 1790, centro dell'universo e soggetto che giudica teleologicamente: quanto interessa l'economista tutto teso al primato dell'utile giacché — direbbe Pantaleoni (21) « L'interessamento alla scienza economica è antropocentrico ». Ecco perché l'impostazione di List è in radice modernissima: se l'uomo odierno è tendenzialmente prometeico e faustiano come uomo tecnologico più *faber*-produttore che *sapiens*-pensante, e se l'azione e il fare hanno elevato nella nostra coscienza il primato della prassi-produzione con caduta di logos (che non è logia), ossia del fondamento del pensare e dell'analisi (la natura è logos), a maggior ragione ciò vale per la nazione o meglio per lo stato-nazione, intelaiatura realistica del sistema economico.

Il processo economico reale deve essere allora considerato non isolato e circolare, ma secondo una spirale ad anelli sempre più ampi e sempre a maggiore entropia non solo per la natura, cioè non solo il discorso « fisico » di Georgescu-Roegen, ma anche per il lavoro, per il capitale e per le istituzioni: non si parla forse di un medioevo prossimo venturo? Ebbene il nuovo me-

---

(21) M. PANTALEONI, *Definizione dell'economia. Una prolusione (1913)*, in *Erotomi di economia*, Padova, Cedam, 1963, p. 58 ss.

dioevo è da intendersi quale degradazione energetica e dunque aumento dell'entropia dei grandi sistemi istituzionali tipici dell'età tecnologica: la loro complessità è tale da rendere impossibile sia una coordinazione centrale che un controllo individuale col risultato certo di avere una caduta di civilizzazione *tout court* e di civiltà economica in particolare. E a tutto ciò è necessario ma non sufficiente contrapporre il criterio di aumentare qualità e diversificazione della biomassa secondo Odum (22) — cioè del peso della sostanza vivente nel mondo animale e vegetale — invece di aumentare qualità e diversificazione della produzione e del consumo.

Forse nessun economista ha mai sviluppato una teoria economica fine a sé stessa ma sempre a scopo operativo o almeno dimostrativo; però l'applicazione pratica abbisogna sempre di una intuizione globale, altrimenti viene messa in discussione la stessa validità delle conoscenze razionali esatte e la multidimensionalità del mondo economico-sociale. Così, mentre Ricardo, Jevons e Pareto, studiando rapporti e mutamenti quantitativi di un'economia di scambio stazionaria, raggiungono una conoscenza parziale, List, Marx e Keynes mirano alla conoscenza totale dell'economia. Evidentemente, per cogliere l'economia nel suo complesso occorre un concetto ordinatore che, con Sombart, può dirsi sistema economico; tuttavia mentre questi ne ha dato soltanto l'argomentazione metodologica, Smith, List e soprattutto Marx hanno operato con una immagine complessiva dello stesso contenuto, ma unico fra i tre List ha afferrato, sia pure solo seminalmente, la necessità irrinunciabile dell'«energia» di un sistema economico nazionale.

Non si può chiedere all'economista quando «non deve» dare: la costruzione ingegneristica, sì invece l'interpretazione assiomaticamente più coerente e deontologicamente più adeguata, un'interpretazione che — per valere non solo in sede politica, ossia virtuale, ma anche in sede civile, ossia reale — è imprescindibile dall'energia economica come qui intesa: il compossibile naturale-istituzionale spazio-temporalmente fissato. In sede teorica è accettabile anche una posizione-limite ancorata al capitale, come fa Boulding, un capitale — guarda caso — che ha la latitudine di quello di List e che a detta degli ecologi imposta in

---

(22) E. P. ODUM, *Principi di ecologia*, Padova, Piccin, 1973, p. 56.

modo del tutto pertinente il rapporto economia-ecologia: « La misura essenziale del successo dell'economia non è affatto la produzione e il consumo, ma la natura, l'estensione, la qualità e la complessità del capitale totale, che comprende anche le condizioni del corpo e della mente dell'uomo » (23) il quale dovrebbe — come accennato — preoccuparsi, al pari della natura, di aumentare qualità e diversificazione della biomassa.

E allora, nella logica dei sistemi — cioè in sede fattibile — il discorso per essere di conformità allo scopo dev'essere conforme all'energia prevalente tenendo conto che un sistema reale conserva il suo carattere solo se importa energia dall'ambiente esterno in quantità tale da bilanciarne la perdita entropica.

---

(23) K. E. BOULDING, *Economics and Ecology*, in F. FRASER DARLING and J. P. MILTON (eds.), *Future Environments of North America*, The Natural History Press, Garden City, New York, 1966, pp. 225-34, riportato da E. ODUM, *op. cit.*, p. 56.