

In questo saggio del gennaio 2004 l'autore espone la sua originale dottrina della scienza economica ("l'economia fisica") e su tale base spiega i motivi profondi del fallimento che attraversa il sistema monetario e finanziario internazionale, e lo sfascio che sta travolgendo l'economia reale di moltissimi paesi, che si traduce in un rapido immiserimento generalizzato della popolazione mondiale. A questo l'autore contrappone, da angolature diverse, il ruolo che la scienza assume nella formazione del capitale economico, l'importanza che le grandi infrastrutture assumono in un processo di effettiva ricostruzione che comporti la piena occupazione, il significato nuovo ed originale che l'energia assume nell'ottica delle concezioni scientifiche di Vernadsky applicate all'economia. Definita in tal modo una concezione scientifica e reale del valore economico, l'autore passa a definire i principi di base per rifondare un sistema monetario e creditizio mondiale basato sull'idea del bene comune e dell'interesse comune di tutti i popoli del mondo.

A proposito di tariffe e commercio

di Lyndon LaRouche, 12 gennaio 2004

Negli anni 1959-1960 iniziai a prevedere che se la politica economica rappresentata da Arthur Burns fosse rimasta in vigore negli anni Sessanta, per la seconda metà di quello stesso decennio si sarebbe prospettata una serie di crisi nel sistema monetario esistente. Avvertii che, perseverando in tale politica, nonostante i moniti rappresentati da quelle future crisi monetarie, il sistema di Bretton Woods allora in vigore sarebbe finito in un collasso generale. Il presidente John F. Kennedy manifestò l'intenzione di correggere quell'impostazione errata, ma la crisi missilistica del 1962, il suo assassinio e la guerra d'Indocina, dalla sua scomparsa resa possibile, garantirono il permanere di quelle tendenze economiche che avevo denunciate (seppure, debbo ammetterlo, in rapporti diffusi solo in maniera limitata). A prescindere, però, da quanto la mia voce fu allora effettivamente udita, in sostanza fu deciso di lasciare che le conseguenze da me previste diventassero una realtà.

I miei moniti, inizialmente diffusi in ambienti ristretti, raggiunsero un pubblico sempre più vasto nel periodo 1966-1967, in particolare dopo due shock consecutivi: la crisi della sterlina dell'autunno 1967 e la crisi del dollaro del gennaio-marzo 1968.

Il crollo generale del sistema di Bretton Woods, dal quale avevo messo in guardia, avvenne tra il 15 e il 16 agosto 1971, ad opera dell'allora presidente Richard Nixon, e fu sancita definitivamente con la successiva conferenza monetaria delle Azzorre, avvenuta nel 1972, con la quale fu instaurato l'attuale fallito sistema monetario a tassi fluttuanti. Con il crac del 1971, la cui eventualità quasi tutti gli altri economisti e ogni manuale di economia avevano dato per impossibile, accampando l'argomento del regime dei cosiddetti "stabilizzatori intrinseci", diventai una forza intellettuale politicamente attiva con cui l'establishment si trovò a dover fare i conti. Decisero che avrebbero dovuto sbarazzarsi di me il prima possibile, cioè prima che gli effetti della mia credibilità mi

conferissero una posizione di influenza politica maggiore di quella da essi ritenuta tollerabile.

All'epoca, spiegai che se non avessimo fatto tesoro di quell'esperienza del 1966-1972, di conseguenza il mondo avrebbe rischiato nuovi rigurgiti fascisti, in una ripetizione dell'esperienza del 1922-1945.

Oggi siamo finiti nella fase terminale di un crollo generale del sistema monetario e finanziario esistente. Come avevo ammonito, dobbiamo inoltre fare i conti con la minaccia di una generale svolta fascista, oggi esemplarmente rappresentata dal revival della dottrina strategica della "guerra nucleare preventiva" ad opera del vice presidente Cheney, dalla liquidazione di stampo nazista delle forze militari tradizionali e delle dottrine della moderna convivenza civile, a cui si sostituisce una dottrina militare che riecheggia quella delle legioni della Roma imperiale e che rilancia l'impresa nazista di fondare un regno mondiale delle Waffen-SS.

Il processo che ci ha condotto a questo punto, dall'inizio ufficiale della guerra degli USA in Indocina, ha avuto il carattere di una svolta di lungo effetto nel paradigma culturale, una svolta iniziata a metà degli anni Sessanta con la "controcultura del rock, sesso e droga" e con il fenomeno ad essa collegato della mania "post-industriale" dei sessantottini. Dal 1971-1972, si è verificato uno sradicamento e una distruzione sistematici di quelle istituzioni che erano riuscite a salvare gli USA dalla depressione di Coolidge e Hoover, e l'Europa dalle rovine della seconda guerra mondiale.

In questo periodo, dal 1971 ad oggi, ho ripetutamente fatto presente la necessità di resistere a questa svolta nel paradigma culturale.

I miei moniti sono stati accompagnati da previsioni economiche a lungo termine che si sono sempre dimostrate stime precise della natura e dei tempi propri dei nuovi sviluppi critici che hanno interessato il sistema economico e monetario. Quei moniti, ri-

petutamente rivelatisi fondati, sono stati ignorati. Adesso gli effetti cumulativi di quanto avevo annunciato hanno portato alla rovina definitiva l'attuale sistema monetario e finanziario mondiale.

Questo significa che, adesso, o saranno accettati i miei moniti con tutte le dovute conseguenze, oppure la civiltà rischia di sprofondare forse molto presto in quella che si rivelerà una nuova epoca buia di portata planetaria.

Pertanto, l'argomento di questo scritto, sono le urgenti innovazioni politiche necessarie nella regolamentazione delle tariffe doganali e del commercio. Aspetti cruciali dei cambiamenti in questione debbono essere realizzati presto, se si vuole una inversione effettiva di tendenza delle economie altrimenti dirette alla bancarotta. È un crollo che se non viene evitato ricorrendo decisamente all'impostazione adottata dal presidente Franklin D. Roosevelt in una situazione analoga, comporterà lo sprofondamento dell'attuale sistema monetario-finanziario ed economico in una situazione peggiore di quella del 1928-1933.

Nonostante Paul Volcker e Alan Greenspan, succedutisi al vertice della Federal Reserve, abbiano più volte truccato le cifre per dimostrare il falso, non è possibile mettere in moto una ripresa economica nella situazione attuale di profonda depressione, a meno che nel corso dei prossimi quattro anni non stimoliamo la crescita dell'economia USA con una svolta generalizzata, abbandonando la speculazione finanziaria per tornare ad investimenti a medio e lungo termine nell'occupazione e nella produzione delle infrastrutture economiche di base ed di altri beni fisici utili. Questo programma di ripresa dovrà comprendere investimenti nelle infrastrutture economiche di base almeno nell'ordine dei 6 mila miliardi di dollari. Questo nuovo credito a lungo termine dovrà essere diretto all'aumento quantitativo e qualitativo della forza lavoro occupata.

Con misure del genere è possibile aumentare il ritorno fiscale delle amministrazioni pubbliche, in modo da portarlo al di sopra della copertura delle spese, creando quantità sempre crescenti di investimenti di capitale a lungo termine sia nelle infrastrutture che nelle nuove tecnologie.

Ma nella disastrosa situazione finanziaria attuale, persino questa intenzione di ripresa fallirebbe, se non si eliminasse l'attuale sistema monetario e finanziario a tassi fluttuanti, facendo così ritorno ad un sistema a tassi di cambio fissi, su modello di quello varato durante la guerra alla conferenza di Bretton Woods. Questo nuovo sistema a cambi fissi dovrebbe comprendere un impegno a lungo termine, per un periodo di due generazioni, secondo il quale i crediti a lungo termine dovrebbero avere tassi semplici d'interesse compresi tra l'1% e il 2%.

Il cambiamento necessario più importante riguarda tuttavia il modo di pensare; occorre una svolta radicale, occorre sfuggire alle tendenze affermatesi negli ultimi quarant'anni, per tornare ad un'idea del mondo come quella espressa dal presidente Franklin D. Roosevelt, sulla quale si è fondata la ripresa del dopoguerra, dopo la grande depressione dovuta alle amministrazioni di Coolidge e Hoover. La nostra sopravvivenza dipenderà complessivamente dalla disponibilità della maggior parte della popolazione e delle istituzioni governative a ribaltare le ideologie "post-industriali" condivise dalle generazioni cosiddette dei "baby boomer" e della "generation X", purtroppo dominanti sia negli USA che in Europa. Occorre liberarsi di queste ideologie folli che ci hanno condotto alla rovina per fare ritorno alle politiche che si sono dimostrate valide nella ripresa rooseveltiana dall'ultima grande depressione mondiale.

Questo investimento, che dev'essere promosso dai governi, come da tempo sto proponendo, va suddiviso nelle categorie infrastrutturali principali come segue: a) generazione e distribuzione di elettricità b) grandi progetti idraulici con relativi programmi "ambientali" c) grandi trasporti, principalmente ferroviari, soprattutto a levitazione magnetica, e nuovi sistemi di trasporto aerea d) strutture per la sanità e sistemi collegati e) strutture didattiche f) un programma spaziale capace di trainare lo sviluppo scientifico g) innovazioni di fondo nelle infrastrutture urbane.

Come il progetto della Autorità della Valle del Tennessee (TVA) del presidente Franklin Delano Roosevelt, questi progetti implicano cicli d'investimento con una durata da 25 a 50 anni.

Queste categorie d'investimento a lungo termine nelle infrastrutture economiche di base saranno impiegate come il nuovo incentivo principale per l'espansione e l'aggiornamento tecnologico della nuova occupazione nelle imprese del settore privato.

Si pone dunque implicitamente la questione: con quale probabilità le nuove emissioni possono essere reincanalate nella speculazione finanziaria, sprecate come è accaduto sotto i presidenti americani che si sono succeduti negli ultimi trentacinque anni? Non dobbiamo gettare altro capitale nei pozzi senza fondo in cui le precedenti emissioni furono riversate nel corso di quelle amministrazioni.

La domanda che si pone di conseguenza concerne dunque i cambiamenti politici necessari a proposito delle tariffe ed il commercio.

Con quali premesse possiamo onestamente garantire al governo ed agli investitori privati che il finanziamento a tempi relativamente brevi della ripresa economica, non sia dirottato, mancando così gli obiettivi sopra elencati, per finire sperperato in operazioni "liberistiche", come quelle che da quarant'anni hanno allontanato l'economia degli Stati Uniti dalla sua precedente posizione di principale produttrice mondiale, riducendoli ad una nazione fondamentalmente parassitica, dedita ad uno stile di vita da "panem et circenses"?¹

Per affrontare l'argomento occorre innanzitutto collocarlo nel contesto della realizzazione di un Nuovo Sistema di Bretton Woods, caratterizzato dai cambi fissi, che soppianti l'attuale sistema a cambi fluttuanti che è irrimediabilmente fallito.

L'argomento da affrontare dunque è il ruolo a medio e lungo termine, cruciale ma sfortunatamente poco compreso, di una serie di accordi relativamente fissi e condivisi, nel contesto di una generale ripresa dell'economia degli Stati Uniti e del resto dell'economia mondiale.

Per impostare la discussione occorre tener presente un problema generale nella vita mentale dei cittadini e dei loro rappresentanti politici, negli USA e altrove. Inizio questa discussione con un'osservazione generale, cui porrò attenzione in seguito, esaminandola più approfonditamente. Con rare eccezioni, tanto i laureati in economia quanto il grande pubblico gareggiano pateticamente in ignoranza in fatto di principi, anche i più elementari, di una politica di economia fisica che possa avere successo sul lungo periodo. Alle circostanze attuali, in cui il sistema a tassi fluttuanti sta precipitando in un tracollo senza ritorno questa ignoranza dimostrata anche dagli "esperti", rappresenta un pericolo molto grave per l'esistenza stessa di questa repubblica.

Parlando di economia ad alcuni giovani in un seminario di studio a Mainz-Laubenheim, in Germania, ho loro spiegato che oggi il tipico cittadino americano, a prescindere dal grado di istruzione, è come uno dei tanti pesciolini di un acquario, il quale sta per essere trasferito in prossimità di una toilette finanziaria e culturale, ove potrebbe essere svuotato interamente del suo contenuto.

L'acquario che contiene questi prigionieri è l'illusione che riguarda la natura dell'economia, e specialmente del denaro. Il cittadino è vittima di una serie di presupposti a cui crede come assiomi, che in realtà sono falsi, come il dogma del "libero scambio" al quale si crede in maniera più o meno entusiastica. Le sue convinzioni dipendono da un insieme di presupposti assiomatici del genere, che lo inducono a negare qualsiasi realtà al di fuori del contesto logico che si può costruire sulla base di questi presupposti illusori.²

Il guaio è che una tale persona considera "pratiche" le opinioni che deriva da questi presupposti assiomatici. Di contro, considera "astruse" o "solo teoriche" le opinioni contrarie a tali presupposti, quando non arriva a bollarle come "teorie cospiratorie", come fanno oggi gli esistenzialisti deboli di mente.

Così, la mente del cittadino è prigioniera come un pesciolino nella sua boccia di vetro, in cui nuota rifiutandosi di accettare

l'idea che possa davvero esistere qualcosa oltre quell'involucro, né si rende conto dell'esistenza stessa di quell'involucro. In questa boccia fatta di illusioni, un cittadino è paragonabile ai lemming che corrono verso lo strapiombo, per amore dell'"unità di partito", perché ritiene socialmente inaccettabile agire in maniera diversa. Nel nostro caso, però, non è il cittadino che si mette a correre verso l'abisso, ma lascia che sia l'intero acquario delle sue illusioni a portarlo al suo destino. È così che quella che nel 1963 fu l'economia più produttiva del mondo, nei quarant'anni successivi è stata trasformata nell'odierno disastro di cattive abitudini accumulate.

Tornerò su questo tema strategicamente cruciale, della salute mentale degli USA di oggi, dopo averne presentato le basi per la discussione.

Qui, prima, identifico il modo in cui un sistema "liberoscambista", come quello attuale dei "tassi fluttuanti", distrugge l'economia in quanto ne mina i presupposti d'investimento capitale.

1. La nozione di capitale

Mettiamo da parte quello che viene solitamente insegnato, per indurre la convinzione che si sappia qualcosa di economia. Visto che l'economia è ormai fallita conviene evitare quello che i professori universitari cercano ancora di insegnare. Invece di accettare illusioni tanto diffuse è meglio pensare così come dovrebbe fare uno scienziato.

Dal punto di vista di una competente conduzione degli affari, il capitale dev'essere concepito come un "immagazzinamento" dei costi di produzione. Di questo capitale esistono due idee diametralmente opposte, quella fisica e quella finanziaria. Nell'odierno stato di disordine mentale, tanto comune tra gli economisti, gli amministratori e il pubblico in generale, si presume che il capitale esista essenzialmente nella forma di posizioni finanziarie (che in fondo sono solo "carta", piuttosto che essere misurate primariamente, ontologicamente, in termini reali, cioè a dire fisici).

Il vero capitale fisico comprende i miglioramenti, a cominciare dalle infrastrutture economiche di base, che sono una forma fisica, e non una nozione spesso illusoria e fittizia di capitale finanziario, purtroppo molto popolare nella società. D'altro canto, a parte le illusioni contabili oggi tanto coltivate, possiamo accettare la pratica contabile generale che definisce "corrente" ciò che potrebbe essere riportato in bilancio o nelle dichiarazioni contabili di fine anno. Impiegando un ciclo annuale come unità di riferimento, così come si usa il ciclo annuale solare (o siderale) in astronomia, per la discussione che segue abbiamo le seguenti distinzioni da fare.

Occorre distinguere approssimativamente tra il capitale a breve (quello investito in un arco inferiore ad un anno, tra l'inizio di una produzione e l'acquisto del prodotto per consumarlo); capitale a medio termine (che comprende un ciclo d'investimento, produzione e consumo di qualche anno); e capitale a lungo termine (come macchinari, impianti e attrezzature) il cui ciclo d'investimento potrebbe abbracciare due generazioni, cioè dai venticinque ai cinquant'anni.

In ogni discussione competente del ruolo che il capitale assume in un'economia occorre partire dalla nozione del capitale fisico, e confrontare tra loro i cicli di crescita e di esaurimento, e le tendenze così definite. Il capitale fisico effettivamente investito dev'essere contrapposto al valore monetario usato nella contabilità finanziaria e delle spese per quegli investimenti fisici. Ciò ci costringe a regolare i valori finanziari del capitale in modo da rinunciare alla nozione del valore fisico comparativo, da oggetto ad oggetto, in favore di una nozione funzionale. La regolamentazione del comportamento finanziario e monetario allo scopo di tenere sotto controllo le irrazionalità spesso indotte dalla fede cieca nel denaro è il mezzo che consente, nonostante le illusioni alimentate dal denaro, di promuovere l'andamento sano dell'economia fisica reale. Questo ruolo del governo di regolare assennatamente l'economia è altrimenti noto come "protezionismo".

Occorre a questo punto mettere a confronto due idee, contrastanti ma altrettanto valide, che sono associate alla nozione di un valore fisico del capitale:

La prima idea è che occorre sostituire il capitale fisico che viene consumato nell'attività economica. La seconda, è che occorre tenere in conto gli effetti supplementari che derivano dall'attrito tecnologico. Non basta soltanto sostituire il capitale usurato, ma occorre introdurre tecnologie nuove e più progredite con cui recuperare l'arretratezza provocata dalla mancanza stessa di miglioramenti tecnologici.

Queste due considerazioni ci obbligano ad introdurre la nozione dei valori dell'economia fisica in quanto tale, che presento di seguito.

Gauss, Riemann e l'economia

In economia, così come in ogni altra scienza, l'argomento è sempre definito da un unico principio universale sottostante. Se non ci si attiene alla validità di un tale principio non v'è scienza, ma solo un'opinione, come quella dei sofisti, o quella tipicamente evidente nei libri di testo e nelle lezioni di economia che caratterizzano l'insegnamento di oggi.

Le basi di una scienza dell'economia, da un punto di vista dei principi fisico-scientifici furono gettate nell'Atene di Solone e Platone, come indicherò meglio di seguito. Ma una vera economia è stata creata solo nell'Europa moderna, a partire dalla costituzione dei primi stati nazionali moderni, la Francia di Luigi XI e l'Inghilterra di Enrico VII, alla fine del XV secolo.

Il principio di fondo di una scienza dell'economia, dalla cui applicazione deriva l'economia moderna, è la nozione di "potenza" (*dynamis* in greco), che Platone trasse principalmente dall'opera dei pitagorici. Ogni sorta di dottrina di economia politica incompetente, come quelle derivanti dall'empirismo di Locke, Mandeville, Quesnay, Adam Smith e Jeremy Bentham, affonda le radici nella incompetenza intrinseca manifestata nell'evadere, o peggio nel negare l'esistenza di quei principi universali della fisica, riconosciuti da Leibniz, che esercitano sull'universo un'autorità maggiore dei semplici principi finanziari o aritmetici.³

Il tracollo di cui è oggi vittima il sistema finanziario e monetario a tassi di cambio fluttuanti, è un esempio dell'esito di una delle forme più estreme di incompetenza in fatto di economia, forma solitamente diffusa tra le figure politiche ed accademiche che sono esponenti tipici della generazione dei "baby boomer", prevalentemente composta oggi dai cinquantenni e sessantenni. Il riconoscimento di tale incompetenza è fondamentale nel comprendere le follie dell'opinione accademica prevalente a riguardo della questione delle tariffe doganali ed il commercio.

Ciò che i riduzionisti come Leonhard Eulero, Thomas Huxley e Frederick Engels, e i più radicalmente riduzionisti come Ernst Mach, Bertrand Russell, Norbert Wiener e John von Neumann, non hanno mai voluto capire, è che l'individuo non è né una scimmia né una forma di non-vita, ovvero una macchina. Quest'osservazione è il punto essenziale dell'argomento da presentare contro i riduzionisti, come Carl F. Gauss fece, presentando il suo *Teorema fondamentale dell'algebra* del 1799 contro Eulero, Lagrange ed altri. In tale scritto, Gauss pose in risalto gli errori di Eulero e Lagrange concentrandosi particolarmente sull'argomento della fisica matematica. Il "dominio complesso" della matematica, che Eulero, Lagrange e altri empiristi avevano respinto, riflette la conoscenza da parte dell'uomo dei principi fondamentali della fisica sperimentalmente dimostrabili, sebbene non percepibili *direttamente* attraverso i sensi. Contrariamente a quanto pensato da Eulero e Lagrange, la scoperta della gravitazione universale originariamente compiuta da Giovanni Keplero è un principio tipicamente conoscibile dall'umanità, ma che non può essere conosciuto come un oggetto, direttamente attraverso la semplice percezione sensoriale.⁴

Come tornerò ripetutamente a sottolineare, ancora riferendomi al caso della "boccia del pesciolino rosso", l'argomento che Gauss espose nel suo scritto del 1799 contro Eulero, Lagrange ed

i riduzionisti in genere, rifletté il suo riconoscimento dell'importanza della geometria fisica anti-euclidea (si potrebbe anche dire ante-euclidea), distinguendola da ciò che si suole caratterizzare come geometria non-euclidea (come quelle di Lobatchevsky e Bolyai). Nessuna forma inferiore di vita, nemmeno le scimmie, per non parlare dei computer, è capace di scoprire e conoscere un principio della fisica. Questa qualità unica dell'umanità, caratterizzabile anche come "prometeica" o propria del "sublime", definisce il senso che il termine "spirituale" ha per la scienza fisica, una volta inclusa la scienza dell'economia fisica. Questa è la qualità "prometeica" o "sublime", empiricamente conoscibile, dell'individuo umano sociale, sulla quale si fonda la nozione dell'essere umano fatto ad immagine del Creatore dell'universo.

Pertanto, questa nozione rigorosamente scientifica della speciale natura immortale dell'uomo, che lo distingue dalle forme inferiori di vita, è la base della "legge naturale", com'è conosciuta a teologi e storici competenti. I principi della sovranità, del bene comune (il "general welfare") e dell'imperativo ad assicurare l'esistenza alle generazioni venture, principi che sono enunciati nel preambolo della Costituzione americana, sono gli aspetti tipici di questa legge naturale. Un'economia politica sana e un'arte dello stato ad essa coerente derivano dall'applicazione di questo corpus di legge naturale, come chiarirà il mio riassunto di quei suoi aspetti più direttamente legati alle questioni della regolamentazione delle tariffe e del commercio.

La scoperta che Gauss presentò in quel documento del 1799 riflette quelle fondamenta della matematica pre-euclidea, detta "delle sferiche", che Talete, Pitagora, Platone ed altri misero a punto all'ombra di quei grandi strumenti astronomici che furono le piramidi dell'antico Egitto.

A proposito della scienza economica, l'argomento fondamentale procede da tale punto come segue.

Ogni principio fisico universale che sia stato convalidato sperimentalmente corrisponde alla individuazione di una qualche persistente anomalia che si presenta all'esperienza della percezione sensoriale. Si tratta di anomalie che riflettono la rispondenza o l'appartenenza dell'apparato sensoriale dell'individuo al suo organismo mortale. Metaforicamente, le nostre percezioni non sono che l'orma, e non il piede stesso; questa è la natura di ciò che accade quanto l'universo reale passa sul nostro apparato sensorio biologico. La mente si trova così a dover scoprire il principio che ha generato quell'orma.⁵ La nozione gaussiana del dominio complesso, presentata in polemica con i riduzionisti fanatici come Eulero, Lagrange ed altri, definisce un approccio alla fisica matematica grazie al quale siamo capaci di mostrare una correlazione funzionale tra ciò che i sensi percepiscono in un'esperienza sperimentale, e ciò che non percepiscono, e cioè il principio scoperto, che controlla il modo in cui viene gettata l'ombra, o l'orma impressa.

La scoperta del principio della gravitazione universale che Keplero presentò in forma originale e definitiva nel 1609 è un esempio di questo.

Le scoperte da me compiute nel periodo tra il 1948 ed il 1953, nel contesto definito dalle scoperte originali di Leibniz per la scienza dell'economia fisica, compiute tra il 1671 ed il 1716, presero inizialmente le mosse dalla mia identificazione del progresso tecnologico con il risultato di quelle scoperte di principio universale che si collocano nel regno dell'ironia, la cui nozione è definita altrimenti, ma con gli stessi effetti, nella sfera della composizione artistica classica.

In altre parole, respinsi la scissione, in voga allora come oggi, della conoscenza accademica in "due culture", secondo la nota definizione di C.P. Snow, per la quale le scienze esatte sarebbero contrapposte alle scienze umanistiche⁶. Mi resi conto che una forma di ironia classica, soprattutto la metafora, se è vera ironia classica, è il complemento ai paradossi che stimolano la scoperta dei principi fisici. La fisica, come solitamente intesa, riguarda il rapporto implicitamente diretto delle capacità cognitive della mente individuale sovrana con l'universo fisico. L'arte classica, special-

mente l'ironia artistica, si rivolge allo stesso tipo di capacità cognitive, ma ha come soggetto immediato il processo sociale, piuttosto che il rapporto dell'individuo con il regno fisico, che può apparire più semplice e diretto.⁷

Riconobbi, trovando conferme nel mio successivo studio di Riemann, che solo nella dimensione sociale della cognizione l'individuo forma quelle idee per la pratica, che sono principi validi per la scienza fisica.⁸ Ciò provò la relativa unicità della mia scoperta a tale proposito.

Nel tentativo di rendere le mie scoperte più accessibili alla pratica matematica o a quel che più vi assomiglia nella dimensione quotidiana, nel 1953 ridefinii le mie scoperte precedenti, accordandole alla tesi di abilitazione di Riemann.

Da questa applicazione delle scoperte di Riemann alle mie, è nato il metodo LaRouche-Riemann. Questo metodo si è dimostrato non soltanto lo strumento migliore per la previsione economica a lungo termine, ma in pratica l'unico competente e l'unico strumento del genere che ha avuto successo negli ultimi quarant'anni. La pedagogia della "boccia del pesciolino rosso" che qui propongo, illustra l'aspetto cruciale del mio metodo per la previsione economica a lungo termine.

Le scoperte di Riemann, esposte in particolare nella sua tesi di abilitazione del 1854 e nello scritto sulle funzioni abeliane, sono la naturale conseguenza della teoria generale delle superfici curve che Gauss aveva sviluppato a partire dalla sua critica ad Eulero, Lagrange, ecc., nel suo scritto rivoluzionario del 1799, "Il teorema fondamentale dell'algebra".⁹

Ribadisco che il significato di queste scoperte era già implicitamente noto agli astronomi greci, ai pre-euclidei Pitagora, e Platone. Il documento di Gauss del 1799 fa espressamente riferimento a quei metodi antichi dei pitagorici e di Platone impiegati nella geometria prima di Euclide. Problemi come la duplicazione di un segmento, di un quadrato e di un cubo illustrano nella maniera più semplice ciò che intesero i pre-euclidei, all'epoca di Platone, e Gauss molto più tardi. Questi tre problemi elementari di duplicazione paradossale, riproposti in maniera più ampia nella costruzione dei solidi platonici, già definiscono ontologicamente ciò che Gauss presentò come il dominio complesso.

In ciascun caso, ciò che scioglie il paradosso è un principio che risulta invisibile alla percezione dei sensi, ma che corrisponde ad una azione umana deliberata, che genera la soluzione, in questo caso attraverso l'azione di costruzione.¹⁰ Tra queste antiche soluzioni, quella che più impressiona è quella messa a punto da Archita (430-360 a.C.) per duplicare il cubo, in cui concorrono due azioni successive, utili alla definizione di due medie proporzionali. Un esempio moderno, invece, è la già accennata scoperta della gravitazione universale, compiuta da Keplero e da lui presentata in modo approfondito nella "Nuova Astronomia" del 1609. Oltre a questi tre problemi pitagorici elementari riproposti da Gauss in un nuovo contesto, è la costruzione dei poliedri platonici, che nel dialogo "Timeo" servono a dimostrare come lo spazio-tempo fisico esista oltre i limiti propri degli assiomi di una geometria aprioristica euclidea (o cartesiana).

Con queste geometrie pre-euclidee (ad esempio pre-aristoteliche) dobbiamo intendere ciò che i pitagorici conoscevano come "le sferiche".

Astronomia fisica

Osservando lo stellato notturno, ci troviamo in quello che può sembrare uno spazio tempo fisico sferoidale di diametro indefinito. In simili osservazioni conosciamo solo le distanze angolari. Tra queste osservazioni possiamo distinguere taluni movimenti angolari anomali, ovvero moti apparenti che non corrispondono ad una semplice azione sferica regolare: ne è un esempio il ciclo equinoziale, noto agli antichi già prima che si affermasse il ceppo delle lingue dravidiche detto Sumero¹¹. Tra tali scoperte si collocano dei cicli astronomici lunghissimi, come questo si desume dalle piramidi egiziane, ai quali si risalì partendo da complessi di anomalie apparenti che contraddicevano il tentativo di interpretare il

moto continuo nei termini di regolari spostamenti angolari percepiti direttamente dai sensi.

Questi principi invisibili, che producono espressioni sperimentalmente dimostrabili di cicli universali, o anomalie simili, erano noti agli antichi pitagorici ed a Platone come “potenze” (*dynamis*).

Così, quegli scienziati pre-euclidei dell’antica Grecia ed i loro grandi predecessori non ammettevano nel loro lavoro delle definizioni, degli assiomi o dei postulati definiti aprioristicamente, o perché, come si suol dire, “auto-evidenti”. Incidentalmente, si ammettono tra le “potenze” universali soltanto quelle definite sperimentalmente, proprio nel luogo in cui invece i riduzionisti hanno arbitrariamente ammesso definizioni, assiomi e postulati di fantasia.¹² Così, la tesi di abilitazione presentata da Riemann nel 1854 ci conduce oltre Gauss, verso una nozione dell’universo in cui le uniche caratteristiche assiomatiche della geometria sono quelle potenze ammesse come principi fisici universali sperimentalmente definiti.

“Potenze” così definite costituiscono di principio le premesse esclusive di un qualsiasi studio competente dell’economia politica. Una tale economia politica è, essenzialmente, una scienza dell’economia fisica. I nessi essenziali possono essere riassunti come segue.

Se quella umana fosse solo una specie tra i primati, la sua popolazione non avrebbe mai potuto superare la decina di milioni di individui. Oggi si calcola che il totale superi i sei miliardi di unità. Gli animali, scimmie comprese, non riescono ad acquisire capacità [letteralmente “potenze”, qui e nel resto del paragrafo, Ndt] che consentano loro di andare oltre ciò che è implicito nelle loro predisposizioni “genetiche”. Così si può misurare la vitalità di una cultura in rapporto alla densità demografica relativa potenziale che le si può attribuire. Gli aumenti di tale densità demografica relativa potenziale sono delimitati nell’ambito di quelle capacità al momento utilizzate, costituenti una sorta di repertorio di tale società. Questa è la necessaria misura approssimata delle capacità produttive del lavoro di una data cultura nazionale, ad esempio. L’aumento della scoperta di tali capacità e quello della loro applicazione effettiva indica il potenziale che tale società ha di crescere e di risollevarsi da catastrofi, provocate dall’uomo o naturali.

Una competente scienza moderna dell’economia fisica è dunque definita generalmente come riemanniana. Al posto di definizioni, assiomi e postulati aprioristici e fantastici, si devono ammettere solo nozioni di potenza e di cambiamenti nella geometria della pratica che sono possibili grazie all’uso delle nuove scoperte di potenze. Questa è la nozione generalizzata di una superficie di Riemann che si può applicare al regno della pratica di una scienza dell’economia fisica.

Passiamo quindi ad esaminare le implicazioni pratiche di quanto detto nella formulazione delle politiche di una nazione. Si cominci dalla distinzione tra infrastrutture economiche di base e l’attività imprenditoriale locale.

2. L’infrastruttura economica di base

Una uguale specializzazione dell’individuo darà risultati diversi in ambienti diversi. La produttività dell’individuo, o la sua imprenditorialità, esiste in un ambiente che sia determinato non soltanto dalla tecnologia impiegata, ma dal livello di sviluppo delle infrastrutture in cui si trova ad operare. A completamento di tale esempio, uno “spaccato” del progresso economico è determinato da due considerazioni di fondo. La prima riguarda lo sviluppo di ciò che si chiama l’infrastruttura economica di base. La seconda riguarda il grado di sviluppo della popolazione stessa e della sua occupazione nei settori in cui è indispensabile un relativo potenziale cognitivo, piuttosto che in quei settori in cui si è assunti per assolvere mansioni ripetitive e brutalizzanti (forme di lavori a basso costo) Partiamo dalla seconda considerazione.

Dalla storia sappiamo che fino al periodo rivoluzionario del Rinascimento, nell’Europa del XV secolo, la società era stata gene-

ralmente caratterizzata da un numero relativamente piccolo di persone che sfruttavano una grande massa di individui abbruttiti, o come prede a cui dare la caccia, o come animali da soma, tenuti in branchi sottoposti solitamente ad accurate selezioni. Non che quelle moltitudini non fossero esseri umani, ma pur continuando tutti a rappresentare il connaturato potenziale dell’individuo di scoprire e usare nuove capacità (potenze), per lo più la loro vita era regolata da misure, soprattutto punitive, per cui la naturale espressione della loro capacità cognitiva veniva soppressa¹³. A tanto, era giunta la loro brutalizzazione.

La civiltà moderna iniziò nel Rinascimento, come risultato della combinazione di iniziative, quali il ritorno all’umanesimo classico della tradizione platonica greca, la rifioritura della tradizione apostolica cristiana, in particolare di Giovanni e Paolo, la nascita della moderna fisica sperimentale nelle opere di Brunelleschi, Niccolò Cusano e Leonardo da Vinci, e nella fondazione dei primi stati nazionali moderni, la Francia di Luigi XI e l’Inghilterra di Enrico VII, che fecero proprio l’impegno a perseguire il bene comune, stabilendo così come condizione della legittimità del governo la dedizione di quest’ultimo nel promuovere il bene comune di tutta la popolazione presente e futura.

Così, la liberazione dell’umanità da uno stato “tradizionale”, in cui la maggioranza delle persone era trattata come animali da soma o prede da cacciare, fu l’inizio di una forma moderna di stato nazionale, che vanta tra i primissimi contributi la missione di Giovanna d’Arco, e si manifestò poi nella Francia di Luigi XI e nell’Inghilterra di Enrico VII e di sir Thomas More. La nozione di legge naturale, secondo cui il governo non è moralmente legittimo se non manifesta l’impegno a promuovere il bene comune presente e futuro (*agape*), è la distinzione di fondo della moderna economia politica, un vincolo che nettamente si distingue e si contrappone sia al modello *ultramontano*¹⁴ normanno-veneziano, sia al modello parlamentare filo-imperialista gestito dagli interessi finanziari anglo-olandesi nel XVIII e XIX secolo, un modello anche noto nell’Europa del XVIII secolo come “il partito veneziano”.

La distinzione fondamentale della Dichiarazione d’Indipendenza USA del 1776 e della dottrina della legge naturale contenuta nella Costituzione Federale USA del 1789, come espressa nel preambolo, è il tipico distillato di genialità che sostiene il moderno stato nazionale, e caratterizza l’economia politica moderna. La fondazione degli USA come prima repubblica costituzionale moderna¹⁵, espresse in maniera unica il meglio dell’eredità rinascimentale. Nel difendere il bene comune dall’usura di un’oligarchia predatrice, il presidente Franklin D. Roosevelt riaffermò il carattere degli USA come una repubblica che ha caratteristiche distintive uniche.

Negli ultimi quarant’anni però, gran parte della popolazione adulta delle Americhe e dell’Europa, cioè di coloro che hanno raggiunto l’età matura solo dopo il 1963, è stata vieppiù brutalizzata dalla trasformazione degli Stati Uniti, da principale economia produttrice al mondo a una decadente società di stampo imperiale, ove, come nell’antica Roma, contano solamente il pane e i divertimenti circensi. Allo stesso modo, l’imposizione del dogma del “valore degli azionisti”, che si rifà a Locke nel modo più radicale, e di cui si è fatto promotore soprattutto il giudice della Corte Suprema USA Antonin Scalia¹⁶, rappresenta implicitamente un tentativo proditorio di trasformare giuridicamente gli USA da una vera repubblica ad una società fondata sulla sottomissione di gran parte dei suoi membri, dell’80% delle famiglie che compongono le fasce inferiori di reddito, ad un sistema di ulteriore brutalizzazione altrimenti noto come “cultura popolare”. La svolta proposta da Scalia — abbandonare il principio del bene comune per tornare alla dottrina neo-feudale e sostanzialmente predatrice del “valore degli azionisti” — è un’espressione palese di tale corruzione.

Per i motivi che presento di seguito, la nozione delle infrastrutture economiche di base dev’essere derivata da quegli aspetti storicamente determinati di ciò che il primo Segretario al Tesoro Alexander Hamilton definì “il sistema americano di economia po-

litica". Questa è l'alternativa scientifica degli USA ai modelli parlamentari liberali anglo-olandesi, i quali, pur vantando una maggiore notorietà in campo accademico, sono di fatto pateticamente falliti. Essi furono promossi dalla Scuola di Haileybury della Compagnia delle Indie Orientali; tali modelli "liberoscambisti" furono elogiati da Karl Marx come "l'unica economia politica effettivamente scientifica" della sua epoca, quando studiò alla British Library, sotto Urquhart, che lo controllava per conto dello spionaggio inglese.¹⁷

La storia dell'indottrinamento economico oggi in auge, mostra come esso abbia nociuto a gran parte del mondo; si è trattato di ricette tanto generalmente accettate quanto sicure cause di catastrofi globali, come quella dell'attuale sistema monetario finanziario "a tassi fluttuanti" che sta crollando. Purtroppo l'economia, diversamente da come viene erroneamente insegnata oggi e difesa con tutta la possibile incompetenza dai cosiddetti esperti, è come si suol dire, "tutto un altro paio di maniche", come si potrà ora vedere dai principi di fondo inerenti alle infrastrutture economiche di base che riassumo di seguito.

Per comprendere i nostri Amleto

Come hanno dimostrato i professori del MIT Minsky e Chomsky, è possibile conferire ad un individuo (anche un paio di professori vanno bene) un comportamento simile a quello della scimmia; invece, fare di una scimmia un essere umano pensante, rappresenta un salto di specie impossibile. A proposito delle infrastrutture, la prima legge da insegnare in ogni introduzione allo studio dell'economia, è che esse non sono niente di meno che la gestione indispensabile della biosfera, come questa è definita da V.I. Vernadsky.¹⁸ Così, nel definire la funzione delle infrastrutture e nel sottoporle ad analisi, si esprime quella qualità che non esiste in altre forme di vita al di fuori di quella umana. Come spiego più avanti, la differenza dovuta a tale qualità, è letteralmente sconvolgente.

La comprensione di tale distinzione implica un concetto che è più antico del "nulla è permanente tranne il cambiamento" di Eraclito. Scoprendo principi universali, come quelli impliciti nella critica che Gauss rivolse a Eulero, Lagrange ed altri nel 1799, l'individuo diventa capace di distinguersi, praticamente, come una forma di esistenza espressa da un principio, che è proprio di una tale qualità di cambiamento. Il fatto che l'universo non solo ammetta, ma persino obbedisca al progresso dell'umanità, dimostra che questo principio di cambiamento è un principio caratteristico dell'universo stesso. Questa è la nozione di fondo del dialogo "Parmenide" di Platone, come pure del celebre aforisma di Eraclito. L'uomo è l'unica creatura fatta ad immagine del Creatore dell'universo, un universo che non è la creazione fissa presupposta dai riduzionisti, ma un universo che cambia e sviluppa sé stesso, che si evolve in maniera paragonabile al cambiamento dell'uomo, questo attraverso l'applicazione di progressi scientifici.¹⁹

Queste considerazioni ci portano a concludere che ogni nozione scientifica delle radici e delle caratteristiche delle funzioni delle infrastrutture economiche di base dev'essere derivata dal concetto di *predeterminazione*, un orientamento finalizzato nella selezione dei relativi investimenti. Questo senso di missione è indicato, seppure negativamente, dal caso famoso dell'Amleto di Shakespeare. Comprendere la tragedia di Amleto è il migliore punto di partenza per ricercare i principi dell'economia moderna, piuttosto che riferirsi alla solita immondizia accademica accumulata sotto le voci di Locke, Mandeville, Quesnay, Adam Smith, Jeremy Bentham, John von Neumann ed altri.

Di conseguenza, quanto appena accennato ha diverse implicazioni pratiche nella progettazione di un'indispensabile politica di ripresa economica. Una di questa riguarda l'argomento del soliloquio di Amleto, nel terzo atto. La questione cruciale di quel regno di Danimarca è oggi riscontrabile nella scelta di un presidente degli Stati Uniti, data la crisi esistenziale che il pianeta deve ora affrontare.

Amleto, un killer dalla spada facile, non ha paura di morire, ma di ciò che potrebbe esservi dopo la morte. Così muore come uno sciocco, trascinando il suo regno nella sventura; non dunque per timore della morte, ma per timore dell'immortalità. Si studi quel soliloquio, ma pensando a qualsiasi gruppo di candidati scelto dalla dirigenza del partito democratico USA. In ciò, si tenga presente che William Shakespeare fu un vero genio, ispirato da Tommaso Moro, il cui pensiero fu quello di un grande storico. Ciò che Shakespeare ci racconta non è una storiella passatempo, né uno dei polpettoni propinati da Orson Welles, ma rappresenta un'immersione vera e profonda in uno dei massimi principi della storia dell'umanità.

Essere o non essere: questo è il dilemma,
se sia più nobile tollerar
le percosse e gli strali d'una sorte oltraggiosa,
oppure levarci a combattere tutti i nostri triboli
e risolutamente finirli? Morire, dormire... null'altro.
E col sonno dar termine agli affanni dell'animo e all'altre
Infinite miserie che sono l'eredità della carne.
Ecco un epilogo da bramarsi devotamente! Morire, dormire...
Dormire! Sognare, forse. Ah, ma qui è l'intoppo:
perché il pensiero da quali sogni possiamo esser visitati
in quel riposo di morte, quando saremo spogli di
quest'involucro effimero, dovrà pur trattenerci;
anzi, è codesta idea che ci fa reggere tanto a lungo
la sventura di vivere: chi sopporterebbe altrimenti
il flagello e le offese del tempo, l'ingiuria degli oppressori,
la villania dei superbi, gli spasimi dell'amor disprezzato,
le lungaggini della giustizia, l'arroganza dei potenti e gli
sfregi che l'umiltà dei meritevoli subisce dagli indegni, se si può
liberarsene da sé con un sol colpo di lama? Chi vorrebbe por-
tar sudando e gemendo la soma d'una logorante esistenza, se la
paura di qualcosa oltre la morte - l'inesplorato paese donde
nessun viandante fece mai ritorno - non trattenesse la nostra
volontà facendoci preferire i mali presenti ad altri che non
conosciamo? Così la coscienza ci rende codardi; così l'incarnato
della risolutezza impallidisce rōso dalla riflessione; anche le
più alte e generose imprese vanno a finire in nulla, perdono il
nome stesso di azioni.

Soliloquio del Terzo Atto dell'Amleto di William Shakespeare

Quei candidati, anche i meno peggio di loro, hanno finito per perdere la capacità che risponde al nome di azione, proprio in quelle questioni che per la nazione e per la civiltà ricoprono un'importanza vitale. Condannano sé stessi a rivivere la tragedia di Amleto, forse per tutta l'eternità.

Si prenda un'altra lezione drammatica, quella di Giovanna d'Arco. In questa scelta c'è l'ulteriore vantaggio di una corrispondenza tra i fatti storicamente accertati e il dramma proposto da Friedrich Schiller ne "La pulzella di Orleans". Ciò che si intende qui porre in rilievo è il contrasto tra il personaggio tragico d'Amleto e quello sublime di Giovanna. Ella si è dedicata ad una missione che si rifiutò di tradire anche al prezzo di essere bruciata viva; questa fu una dedizione tale da risolvere le sorti della Francia, che poté così essere liberata e diventare il primo stato nazionale moderno, quello di Luigi XI, contribuendo anche con una spinta decisiva alla rinascita del papato in epoca rinascimentale.

Ciascuno di noi morrà, ma la vita è un talento che occorre spendere saggiamente, affinché porti i suoi frutti per l'umanità. Per portare frutti, come l'apostolo Paolo dice nella Prima lettera ai Corinti, 13, non basta superare un esame scolastico ma occorre operare per amore dell'umanità, operare non per riproporre ciò che è noto e pertanto atteso, ma l'imprevisto di cui si ha assoluto bisogno. Questo è il *sublime*: andare oltre i limiti del consueto per trovare una soluzione superiore, oltre l'abituale o addirittura il conosciuto. Portare frutti in tal senso significa agire come fecero gli autori del Trattato di Westfalia del 1648, nel cercare una via

d'uscita ad oltre un secolo di conflitti di religione, dando la precedenza non ai desideri propri di ognuno, ma a qualcosa al di sopra della piccineria dei riduzionisti, *il vantaggio dell'altro*.

Così, la cosa più pietosa è essere un leader, una figura di riferimento nella propria nazione, ma, come Amleto, evadere le questioni esistenziali del proprio tempo, come fanno i miei rivali che si candidano alla presidenza, rifugiandosi nella sicurezza che presumono possa nascere dall'elusione delle grandi sfide da cui dipende il futuro della nazione e anche di più. Ignorano la crisi da cui dipende il destino della nazione e dell'umanità. Invece di offrire il proprio coraggio, dicono: "il piano che propongo è...". Ma, per indicare questo loro comportamento non usano il nome giusto — inazione codarda —, bensì preferiscono un termine meno abrasivo, che agli sciocchi suona più consolatorio: "prudenza" o, peggio, "temperanza".

Questo aspetto fa parte del problema che stiamo affrontando a questo punto. Amleto rappresenta un individuo, un leader che fallisce. Qual è il rimedio per tragedie del genere? Si guardi ora l'altro aspetto della questione: quale dev'essere il comportamento normale dell'individuo morale? Che cos'è la tragedia? È il fallimento nell'affrontare la sfida del futuro, di affermare oggi quella che i deboli di mente ritengono un'iniziativa "evidentemente inattuabile", anche se da essa dipende la possibilità di un domani accettabile.

Pertanto, la caratteristica più importante della personalità sana dell'individuo, e l'unica alternativa alla tragedia, è un profondo senso di missione nella vita. La qualità morale e la connessa qualità intellettuale *naturale* dell'individuo, che merita di essere considerato normale o mentalmente sano, sono quelle di un impegno a favorire la scoperta di principi qualitativamente paragonabili alla scoperta della gravitazione universale di Keplero o al principio dell'azione minima di Leibniz, ed alla loro benefica applicazione. La funzione morale ed immortale dell'individuo umano mortale non è di comportarsi com'è prevedibile, ma di intraprendere quelle iniziative imprevedute con cui contribuire a spingere l'universo un passo in avanti, o almeno quel minimo che lo renda in qualche modo migliore di quello che era prima.

La qualità dovuta al senso di missione, che porta a guardare oltre il modo consueto, esprime l'aspetto essenziale della natura umana, che la distingue da quella animale. L'individuo che, nelle condizioni di crisi, si aggrappa a ciò che considera "sicuro", e cioè alle abitudini diffuse e generalmente accettate, non agisce al meglio di sé, ma come un altro tragico Amleto; l'immagine che ha di sé stesso è retrocessa dalla qualità divina insita nell'uomo al regno di quegli animali che non ambiscono a fare qualcosa di diverso da ciò che genitori e avi hanno fatto prima di loro. Questa è la sostanza che in generale caratterizza i pensieri più alti della strategia ed è di fondamento all'imprescindibile comprensione del ruolo delle infrastrutture economiche di base. Si prenda, ad esempio, l'indagine che è stata condotta su questo tipo di problemi dal dott. Lawrence Kubie, psichiatra noto per i suoi studi su questo argomento.

Il problema in questione fu affrontato da Kubie in un libro molto giustamente intitolato "Distorsione nevrotica del processo creativo"²⁰ e poi, in forma di successivo ampliamento, in "Promuovere la produttività creativa scientifica"²¹. Giunsi a conoscere l'opera di Kubie, dopo che, per conto mio, avevo studiato, fra altri temi, anche le cause di successo o di insuccesso nei dipendenti di una grande impresa di consulenza; in virtù di quegli studi, potei giudicare il suo approccio corrispondente alla mia esperienza nel trattare quel tipo di problemi. In generale, il problema incontrato negli studi miei e di Kubie è caratteristico soprattutto tra coloro che perseguono una carriera universitaria, dopo la laurea. Riflettono la tipica sindrome di Amleto, come fanno certi candidati presidenziali di oggi. Secondo la mia esperienza e secondo la descrizione che ne diede Kubie, il problema sintomatico è più o meno il seguente.

Si dia il caso di un giovane intellettuale, molto promettente, che si iscrive, ad esempio, ad un corso scientifico all'università. A

mano a mano che si avvicina il momento di ricevere una promozione, o di entrare nella fase in cui si definisce la propria carriera, in lui si afferma gradualmente la tendenza a perdere l'impulso creativo. Come un cane ben addestrato, mantiene le capacità che aveva acquisito nel corso dell'addestramento accademico del suo branco, ma la sua predisposizione ad andare oltre ciò finisce per attenuarsi rapidamente; concentra i suoi sforzi nel difendere lo status effettivo o immaginario che ha acquisito, a scapito dello "scoprire qualcosa" che potrebbe indurre i suoi pari, reali o immaginari, alla rappsaglia, perché in ciò egli rimetterebbe discussione il percorso ben definito della loro carriera.

Per questo motivo conferisco molta importanza a quei giovani tra i 18 ed i 25 anni che, non più adolescenti ma emotivamente adulti, forse sono riusciti ad evitare, finora, l'ostacolo indicato da Kubie, che rappresenta una decadenza che spesso si afferma per il resto della vita, solitamente tra i 18 e prima dei trent'anni (salvo il caso di qualche leccapiedi più precoce).

Le categoria più importante delle vittime di questa patetica sindrome è quella dei fisici più dotati, che, pur compiendo un lavoro sperimentale brillante, sono terrorizzati dall'idea di presentare i pur validissimi risultati della loro ricerca perché temono di scatenare le ire della casta sacerdotale babilonese posta a guardia della matematica ufficiale. Questi sono i casi reali presi in esame da Kubie, nell'indagine sui fallimenti nel lavoro scientifico, dovuti a cause emotive. A tale proposito, i matematici sono peggiori. I fisici che fanno un lavoro sperimentalmente produttivo, dispongono di qualità per così dire redimibili, per lo stesso motivo per cui Gauss si colloca al di sopra di fanatici formalisti come Eulero e Lagrange.

Nell'interpretare fatti del genere si commette spesso l'errore di una diagnosi troppo superficiale, secondo cui la persona pare diventata intellettualmente "stagnante", le sue capacità creative sembrano abortite dopo il conseguimento di un qualche importante risultato. Il problema, invece, non è soltanto che l'individuo non è riuscito a fare una nuova scoperta. La scienza non procede per salti ma con un processo continuo di creatività, come bisogna intendere la massima di Eraclito: "nulla è permanente tranne il cambiamento". Essa è una creatività debitamente nutrita da ciascun successo, un successo che muove esso stesso la mente sana verso sfide maggiori di quelle che è appena riuscita a dominare.

A definire la scienza non è "un cambiamento", ma è il processo ininterrotto e crescente, che si rafforza sempre di più, del cambiamento costante; un progresso che continua fino agli ultimi anni di una vita creativa. Conseguire dei progressi scientifici non significa compiere una scoperta, ma il processo incessante di sempre nuove scoperte. Il vero scienziato non è quello che scopre questo o quello, ma rappresenta un processo di scoperte successive. Non è l'atto della scoperta che definisce lo scienziato, ma il processo incessante di generare nuove scoperte.

Dunque, contrariamente alla personalità creativa, l'accademico nevrotico e confuso, emulo di Amleto, si considera un professionista, come l'originale si considera uno spadaccino provetto. Il nevrotico diventa pertanto un po' come una mummia, come Amleto se ne sta lì ad ammirare l'immagine della propria mummia. Di contro, una mente sana colloca la propria identità nel compiere una missione continua di scoperta, di cambiamenti continui nel patrimonio dei principi. Affronta la vita come una missione da compiere. Non ne adotta semplicemente una, *ma la propria esistenza diventa essa stessa una missione*. Da qui nasce la differenza tra il politico che teme di rischiare la propria carriera, come temerebbe Amleto, ed il ben più raro leader politico che si eleva fino ad affrontare la sfida di diventare ciò che il progresso della società potrebbe chiedergli, non importa a quale prezzo.

Gli Amleti della vita politica capiscono le infrastrutture dopo che esse sono state fatte. Moralmente, per essi, la vita finisce come in un terribile sogno di morte. Non hanno afferrato quanto sia necessario lo sviluppo delle infrastrutture quale missione urgente del cambiamento. Ma per l'individuo sano la vita va avanti, verso gli utili risultati che sapranno acquisire i successori. Ciò che resta

nella vita, nella simultaneità dell'eternità che deve succedere alla morte, è l'unica motivazione della mente moralmente sana. È la qualità di Prometeo odiata da Zeus, come indicato nel "Prometeo incatenato" di Eschilo.

Si prenda ora il caso di Eratostene, che misurò la circonferenza della Terra, un risultato rispuntato nella carta geografica realizzata da Paolo dal Pozzo Toscanelli, collaboratore del cardinale Niccolò Cusano, che egli affidò a Cristoforo Colombo per riscoprire le terre oltre l'Oceano Atlantico. Il Cusano fu il fondatore del concetto moderno dello stato nazionale moderno (*De Concordantia Catholica*) e della scienza fisica sperimentale moderna (ad es. nel *De Docta Ignorantia*). Il Cusano, che ricopriva la dignità cardinalizia, si fece promotore di una politica di esplorazione della Terra, che secondo lui e secondo gli scienziati più competenti dell'epoca era uno sferoide, e dunque esplorabile passando oltre l'Atlantico, nell'Oceano Indiano, da cui si sarebbe potuto sorprendere alle spalle l'Impero Ottomano, e allearsi con le popolazioni stanziate nelle regioni più remote incontrate in questi viaggi. Chi è saggio e capace vive in eterno, nel senso che la sua opera arricchisce quella di chi li ha preceduti e produce benefici duraturi per il futuro dell'umanità.

Con i grandi progetti per le infrastrutture economiche di base si varano delle opere da realizzare in un arco di tempo non inferiore alle due generazioni ed in tal modo si gettano le basi per un beneficio reso all'umanità, esteso a molte generazioni future. Le grandi opere infrastrutturali sono il prodotto della passione degli individui che si esprime come un orientamento a compiere una missione nella vita e rende possibile in tal modo l'esistenza delle generazioni future. Senza tale idea di missione si profila la decadenza.

Senza questa passione solerte, ciò che è diventato urgentemente necessario per l'umanità, finisce per essere intrapreso troppo tardi, troppo tardi per coloro che saranno privati dell'esistenza, ovvero di ciò che avrebbe dovuto essere costruito una o più generazioni prima!

Questa passione non si limita al buon proposito di compiere del bene nel senso più generale del termine, ma è un principio attivo che rende in primo luogo possibile l'esistere del bene prodotto. Una serie di opere buone non definisce una persona morale; piuttosto, persona morale è chi s'impegna all'innovazione creativa come atto di amore verso l'umanità, che impartisce oltre che a sé stesso, ad altri, l'impegno a produrre buoni risultati. Chi manca di un tale senso di missione è psico-sessualmente inerte, in pratica è come se fosse già morto. Una sensazione di morte è ciò che si prova di fronte a qualcuno che evidentemente è già consunto da quella che Kubie definisce la "distorzione nevrotica del processo creativo".

Vernadsky e le infrastrutture

Già dall'antichità greca, la civiltà Europea sapeva che l'universo, come lo conosciamo, è composto di ciò che la scienza moderna definirebbe tre spazi delle fasi [l'insieme di stati e dimensioni possibili di un sistema] distinti ma interagenti. In tal senso, si parla di universo *abiotico* (processi non viventi universali), *biotico* (processi viventi e loro prodotti) e *noetico* (processi creativi unicamente espressi dal Creatore e dagli esseri umani).

Come questi tre spazi della fasi si distinguono e si collegano tra loro rappresenta un elemento al centro della mia vita intellettuale a partire dal quattordicesimo anno di età, quand'ero disperato per la mancanza di una passione per la verità nella mia famiglia, nella scuola, ed altrove, e mi decisi a leggere i principali filosofi inglesi, francesi e tedeschi del XVII e XVIII secolo²². Fu durante quegli anni che preferii Leibniz a Hobbes, a Cartesio, a Locke e a Kant. Negli anni immediatamente successivi alla seconda guerra mondiale, mi parve già chiaro, riconoscendo un'intrinseca incompetenza filosofico-scientifica di fondo nel riduzionismo filosofico, che la vita rappresenta uno spazio delle fasi diverso rispetto a ciò che intrinsecamente non è vivente, e che quei processi di scoperta, che sono negati da Kant, inoltre definiscono uno spazio delle fasi superiore rispetto a quello biotico in generale.

Queste idee assunsero una forma più concreta tra il 1948 ed il 1953, quando studiai le opere dei riduzionisti radicali Norbert Wiener e John von Neumann e mi sentii poi obbligato a rispondere, mettendo a punto delle scoperte, alcune delle quali del tutto originali, nel campo della scienza dell'economia fisica. In tale situazione ebbi modo di conoscere, dapprima molto vagamente, l'opera del russo V.I. Vernadsky; ma fu solo molto più tardi, nel periodo successivo al 1989, che fui in grado di approfondire il metodo con cui egli definì la noosfera²³. Generalmente, i concetti espressi nel suo documento del 1938, indicano come sia possibile integrare la regione dell'Asia centrale con quella settentrionale, nel contesto della costruzione di infrastrutture eurasiatiche adeguate al lungo periodo (in questo caso per un periodo di due o più generazioni), per avviare lo sviluppo di un grande e nuovo potenziale sociale ed economico per lo spazio interno dell'Eurasia, la cui fattibilità oggi è a portata di mano²⁴. Il rigore dell'argomento di Vernadsky²⁵ mi ha inoltre consentito di fare il punto in maniera ancor più definitiva sulla questione delle infrastrutture, con una precisione qualitativamente superiore. Dallo scritto del 1938 traspare un Vernadsky decisamente rigoroso nella sua creatività, un pensatore che raramente si incontra oggi, uno di quelli che non accantona sbrigativamente indizi pur vaghi semplicemente perché potevano apparire come fatti socialmente inaccettabili nel contesto dei luoghi comuni del mondo accademico dell'epoca.

L'opera di Vernadsky presenta due categorie di implicazioni che assumono una notevole importanza per la politica infrastrutturale oggi necessaria ovunque nel mondo per la situazione in cui oggi, dato il tracollo generale dell'ormai decotto sistema finanziario e monetario a tassi fluttuanti. La prima categoria riguarda il significato rivoluzionario della sintesi da lui presentata nel 1938, della sua comprensione del significato economico delle infrastrutture²⁶. La seconda mette a fuoco le qualità uniche della mente umana, definendo meglio le quali possiamo comprendere come impiegare i contributi di Vernadsky nel definire la politica economica mondiale nelle condizioni globali di oggi.

Per la prima categoria occorre considerare i rapporti a lungo termine che, nella "storia" del nostro pianeta, intercorrono tra gli spazi delle fasi abiotico e biotico, considerandole dal punto di vista della speciale chimica fisica sviluppata da Vernadsky, la *biogeo-chimica*. Dallo studio degli ammassi di fossili, formati a partire da contributi esterni alle funzioni abiotiche del pianeta, si vede come sul lungo periodo la vita eserciti sui processi abiotici la sua maggiore potenza. Poi facciamo il paragone con i rapporti funzionali dell'impatto cumulativo delle capacità sovrane noetiche dell'individuo umano sui domini combinati biotico-abiotico: le capacità superiori della mente procedono effettivamente verso l'acquisizione del controllo sull'intero pianeta.

Quegli ammassi fossili riflettono tanto la crescente potenza che lo spazio delle fasi biotico esercita su quello abiotico, quanto quella esercitata dalla fase noetica su le altre due. Tali aumenti di potenza sono in rapporto con la massa relativa dei fossili biotici e noetici. *La crescita degli ammassi fossili e l'aumento dell'attività che la provoca definiscono l'appropriata nozione funzionale dell'infrastruttura economica di base.*

Questo ruolo dei processi noetici, situati in tal modo, ed esaminati secondo le indicazioni contenute nell'opera l'indirizzo derivante dall'opera di Vernadsky, porta la nostra attenzione sulle implicazioni della critica (il "Teorema fondamentale dell'algebra", del 1799) che Carl Gauss mosse ad Eulero, Lagrange ed altri, e, implicitamente, anche alla sterilità intellettuale di Kant. Contrapponendo Gauss agli "Amletti" della matematica, come Eulero e Lagrange, si ottiene un indizio del modo in cui il mondo deve definire la funzione dello sviluppo dell'infrastruttura economica di base per le attuali situazioni di crisi.

Alla luce di ciò, si considerino i seguenti punti. Quando stabiliamo, come fece Vernadsky, una distinzione sperimentale tra i regni abiotico e biotico, come spazi delle fasi funzionalmente definiti, intendiamo dire che non è possibile derivare i processi viven-

ti dai principi che si applicano alla categoria dei processi non viventi. Sperimentalmente, ciò significa che l'azione dei processi viventi non soltanto produce quelle caratteristiche dei processi viventi che non si incontrano nel regno abiotico, ma, inoltre, che il principio della vita può imporre di sua "volontà", le caratteristiche specifiche del suo spazio delle fasi, sul regno non vivente (abiotico). A sua volta, la trasformazione della composizione del nostro pianeta per l'accumularsi dei fossili, prodotti unicamente dai processi viventi, è oltrepassata dagli effetti dell'azione deliberata ("volontaria") dell'azione noetica dell'uomo.²⁷

Pertanto, i rapporti tra l'aumento della densità demografica relativa potenziale umana e lo sviluppo delle infrastrutture economiche di base possono essere schematizzati nelle seguenti fasi.

In prima approssimazione l'umanità opera per migliorare la biosfera in quanto tale. In questa fase dell'attività umana, ignoriamo quelle che non sono una replica di ciò che la natura stessa vorrebbe fare, ma che non le riesce bene senza essere assistita dall'uomo. L'uomo cerca così di scoprire come la biosfera tenda a produrre sé stessa, e come, tramite le sue scoperte, la aiuta ad arrivare dove non riuscirebbe, o vi si trascinerebbe a stento senza il nostro intervento di sostegno. Per questo parliamo di "far fiorire il deserto", sottoponendo il pianeta alle migliori tecniche agricole conosciute, volte ad ottimizzare la biosfera, invece che sacchegiarla. Tipicamente cerchiamo di aumentare il rendimento nella conversione delle radiazioni solari in biomassa, puntando a qualità superiori e maggiore varietà. In tal modo il pianeta è reso più abitabile e capace di sostenere una maggiore popolazione umana ad uno standard qualitativo superiore, anche in questo che relativamente parlando è il modo più ovvio. Se non avessimo agito in tal senso, il potenziale demografico e la qualità della vita non sarebbero andati molto oltre quelli delle scimmie. Gli ideologi balordi che si scagliano contro ogni intervento dell'uomo nella "natura naturale", dovrebbero anche spiegare che cosa intendono prospettare ad una popolazione mondiale che ha superato i sei miliardi di persone. Pensano forse ad Auschwitz?

In seconda approssimazione, l'umanità introduce nella biosfera gli elementi "artificiali", come il trasporto di massa (ad esempio la primordiale navigazione a vela) e di potenza elettrica, le comunicazioni, la promozione dell'igiene e la tutela della sanità, la pianificazione urbanistica e le infrastrutture urbane, ecc. Dobbiamo tutte catalogarle come infrastrutture economiche di base, perché esse funzionano come sostegno dell'intera umanità. Aumentando la produzione di potenza relativa (la "densità del flusso energetico"), sia nella qualità che nella quantità, noi trasformiamo il rapporto dell'uomo con l'universo, misurabile appunto nei termini di densità demografica relativa potenziale. Aumentiamo, in misura pro capite, la capacità dell'uomo di esistere e di produrre risultati nuovi nel perseguimento di tale intenzione.

In questa seconda approssimazione rientrano opere come lo spostamento da un territorio all'altro di grandi masse d'acqua con dei mezzi che possono essere definiti "artificiali", e altre opere simili.

Il trasporto di massa cambia l'ambiente (ed il significato della geografia) giacché influisce sull'attività umana. Le comunicazioni di massa rappresentano un fenomeno simile. Questi cambiamenti nelle infrastrutture sono il ponte che collega la biosfera, le sue funzioni, all'attività umana diretta dall'attività noetica.

In terza approssimazione si ha a che fare con il mantenimento di un processo di automiglioramento noetico delle caratteristiche esclusive del comportamento umano. Questa considerazione, a cui siamo giunti nella nostra trattazione sulle infrastrutture, ci obbliga a rivolgere l'attenzione ad una realtà incontestabile: una scienza competente dell'economia fisica è caratteristicamente riemanniana. Siamo ricondotti al concetto di *potenza*, quella nozione platonica che sbagliammo a confondere la nozione di "energia" presentata da Aristotele.

Così ritorniamo ad occuparci delle implicazioni che il **Teorema fondamentale dell'algebra** di Gauss ha nella definizione della natura umana.

Come funziona la scienza economica

A questo proposito riconsideriamo il modo in cui funziona la scienza fisica. Riandiamo al problema della duplicazione, con la sola costruzione geometrica, del segmento, del quadrato e del cubo. Si consideri la costruzione strettamente geometrica dei cinque solidi platonici. Si pensi alla scoperta del principio di gravitazione universale fatta da Keplero. Si consideri il modo in cui avvengono le scoperte dei principi universali della fisica e come si dimostrano essere tali.

Ciò che appare come una regola statisticamente confermata non è un principio universale della fisica. La scoperta, o il riconoscimento di un principio inizia quando ci si rende conto che c'è un qualcosa che si ripropone persistentemente che sfida quelle regole derivate dalla semplice "replicabilità" statistica.

La gravitazione universale scoperta da Keplero è il primo esempio di ciò. Nello scoprire un principio come la gravitazione dobbiamo riconoscere una qualità diversa, molto superiore, delle regole associate alla "replicabilità" del fenomeno osservato. Questi sono gli effetti non visibili ma dimostrabilmente attivi che governano le semplici ombre della realtà che la percezione dei sensi ci presenta. Da qui provengono le implicazioni *ontologiche* del dominio complesso concepito da Gauss. Queste regole superiori sono riconosciute dalle capacità creative della mente. Sono regole che operano oltre la portata della percezione dei sensi, ma, come mostra lo scritto di Gauss del 1799 che critica gli errori di Eulero e Lagrange, esse hanno una maggiore efficienza nel controllare ciò che è da noi percepito rispetto a qualsiasi regola statistica di tipo aritmetico.

Nell'esercitare una scienza o una forma d'arte classica, in maniera che possiamo giustamente definire geniale, ciò che avviene è che spingiamo la conoscenza umana a proposito di certi aspetti dell'esperienza ad un punto che è oltre ogni limite fin ora esplorato. Cerchiamo di scoprire un'anomalia persistente, una situazione in cui la realtà viola in maniera percepibile tutto il repertorio delle regole più preziose che conosciamo. Questo evento paradossale, quest'anomalia o ambiguità, pone una sfida alle capacità creative della mente: qual è quella creatura invisibile, quel principio fisico universale che produce questo paradosso *ontologico*?³⁴

Così per scoprire le leggi che sono specifiche del nostro sistema solare, che si collocano al di sopra, al di sotto e oltre ciò che le nostre scoperte scientifiche ci hanno fin ora dimostrato, occorre andare oltre i limiti superiori e inferiori dell'indagine sin ora effettuata. Occorre scoprire leggi, caratteristiche del sistema solare, ma che comprendono dei principi espressi in maniera che vada oltre le frontiere di ciò che la nostra esperienza ci ha fin ora permesso di scoprire. Questo significa che dobbiamo scegliere di creare un'infrastruttura organizzata dell'esplorazione scientifica, dalla Luna a Marte, con i collegamenti tra i due, come la frontiera di nuove dimensioni di esplorazione, alla ricerca di nuove leggi del nostro sistema solare, e soprattutto della sua biogeochimica. Questo va condotto su scala astronomica, ma anche, simultaneamente, alle frontiere della microfisica nucleare.

Ciò che ho appena esposto è una riflessione del principio fondamentale, ma purtroppo raramente compreso, di qualsiasi forma di scienza economica competente. Il progresso umano, da un livello demografico di pochi milioni di individui, analogo a quello delle scimmie, ad oltre i sei miliardi di cui si parla oggi, è il risultato dell'applicazione di un complesso cumulativo di scoperte di principi, che sono stati accumulati e in gran parte trasmessi attraverso molte generazioni successive, e anche da una cultura all'altra. L'aspetto cruciale di tale processo di aumento della densità demografica relativa potenziale della specie umana è l'atto, originale o replicato, della scoperta di principi universali della fisica dalle caratteristiche che ho appena nuovamente riassunto sopra.

Queste scoperte agiscono come potenze, nel senso delle *dynamis* del Platone seguace dei pitagorici, e nel senso che Leibniz, fondatore della scienza moderna dell'economia fisica, conferì al termine tedesco *kraft* come migliore traduzione di quello platonico.

co. Queste potenze, cioè queste espressioni delle scoperte sperimentalmente convalidate dei principi universali della fisica,³⁵ definiscono dimensioni addizionali alla attività umana. Questi principi, come riflettono le tecnologie che da esse derivano, sono la fonte primaria di tutto l'aumento della capacità produttiva del lavoro. Lo studio si complica un po' se passiamo ad esaminare le complessità dei processi sociali coinvolti, ma il principio elementare stesso resta intatto, nonostante le varie considerazioni sul conto degli altri aspetti che compongono il processo.

Assimilate nella cultura, queste capacità intellettuali rispondenti alle scoperte scientifiche costituiscono il capitale principale di una società. Ma l'espressione effettiva di questo capitale richiede l'investimento nelle attività fisiche, che comprendono le attività educative, e nelle strutture fisiche attraverso cui quelle potenze sono efficacemente espresse, come si suol dire, "dove avvengono la produzione e il consumo". Le attività che esprimono quei livelli che corrispondono ad una gerarchia di potenze devono essere considerate come un investimento capitale: nell'infrastruttura economica di base, nel capitale della produzione dei beni e nel capitale necessario delle imprese produttive e delle famiglie.

I prezzi attribuiti a queste forme di capitale devono corrispondere sia al necessario mantenimento che ad un certo miglioramento degli attuali livelli di densità demografica relativa potenziale della società. Questo miglioramento corrisponde a ciò che per convenienza si può definire "profitto sociale".

La funzione che ricoprono inoltre alcune misure protezionistiche, come la definizione degli standard delle tariffe e del commercio, delle politiche fiscali, dei livelli retributivi minimi, ecc., è anche quella di definire i limiti entro cui si può garantire ragionevolmente un continuo "profitto sociale" così inteso. Con l'eccezione di circostanze straordinarie, come quelle verificatesi durante la seconda guerra mondiale, queste misure protezionistiche non riguardano il controllo dei prezzi, ma fungono da garanzie di un "commercio equo e solidale".

L'obiettivo generale rimane l'aumento del capitale fisico accumulato, ovunque sia dov'è necessario o dove lo richieda decisamente l'interesse nazionale, proteggendo al tempo stesso i livelli esistenti del capitale, compreso quello che di fatto è un investimento capitale nella qualità della vita delle famiglie e della forza lavoro.

Tipiche di ciò che occorre, sono quelle regolamentazioni che furono distrutte dalle amministrazioni succedutesi tra il 1969 e il 1981, in cui servirono come consiglieri di sicurezza nazionale Henry Kissinger e Zbigniew Brzezinski, ambedue sponsorizzati da William Yandell Elliott. Occorrono invece dei rimedi come l'abrogazione di leggi molto deleterie quali la Kemp-Roth e la Garn-St Germain [la prima è una legge del 1981 per la riduzione delle tasse, che avrebbe dovuto promuovere gli investimenti mentre invece produsse solo deficit, la seconda è una legge del 1982 che deregolamentò il settore allora molto solido delle casse di risparmio, le S&L, che furono prese d'assalto dagli speculatori e ben presto distrutte, Ndt]. Passiamo ora ad esaminare i principi che stanno alla base della preziosa eredità protezionistica della repubblica americana, un'eredità che i suddetti malfattori hanno rovinata.

4. Il prezzo della produzione

L'argomento qui affrontato si può ben illustrare facendo riferimento al sistema di contabilità della produzione e del reddito nazionale degli USA in vigore prima del 1983, che fu in gran parte sviluppato dal prof. Wassily Leontief. Nell'attività professionale che ho svolto dal 1952 al 1983, soprattutto come consulente di gestione aziendale, ho spesso messo al confronto gli studi da me realizzati con i rapporti statistici, governativi e privati, impostati in accordo con quel sistema di contabilità nazionale. Alla fine del 1956 prevedi che nella primavera del 1957 sarebbe esplosa la peggiore recessione del dopoguerra, evento puntualmente verificatosi. Nel studiare la bolla del credito al consumo tenni nel dovuto conto

la collocazione di quella bolla nell'economia americana, grazie alle indicazioni che emergevano dai dati statistici allora disponibili sul prodotto e sul reddito nazionali³⁶. Il mio successo sistematico nelle previsioni economiche a lungo termine, dal 1959 in poi, dimostra l'utilità pratica di quella forma di rapporti d'analisi nei termini delle informazioni necessarie al lavoro di previsione economica.³⁷

Purtroppo, nel periodo 1982-1983, i resoconti della Federal Reserve e del governo, fino quel momento solo in una certa misura problematici, diventarono una vera e propria frode. Nella mia campagna elettorale del 1984, tenni una trasmissione televisiva di mezz'ora, andata in onda in tutti gli USA, nella quale denunciavo quella truffa sistemica nelle cifre sull'economia del governo, specialmente a riguardo dei tassi d'inflazione, e fui pertanto costretto ad annunciare la sospensione della mia serie di previsioni trimestrali, che fino ad allora si erano dimostrate particolarmente corrette. Da allora i rapporti del governo sono diventati sempre più palesemente fraudolenti. Informazioni attendibili sullo stato complessivo dell'economia reale sono praticamente svanite dai rapporti ufficiali della Fed presieduta da Greenspan e sono state sostituite da valutazioni nel segno di un'ammirazione sempre più pericolosa per la crescita cancerosa della bolla finanziaria, pompata soprattutto da Wall Street.

Occorre qui specificare che i risultati principali sul piano teorico, ottenuti nello sviluppare il metodo LaRouche-Riemann, furono soprattutto possibili grazie alla mia avvedutezza: avevo compreso la pericolosa debolezza dell'eccessiva fiducia riposta nell'approccio decisamente lineare, che è proprio dell'analisi dell'economia nazionale proposta dal duetto Kondratieff-Leontieff.³⁸

I processi economici reali, invece, sono sostanzialmente non lineari, nel senso proprio della geometria fisica di Riemann. Ciò nondimeno, se l'insegnante e gli studenti sono consapevoli delle implicazioni di questa precisazione, i modelli lineari possono essere usati per lo studio introduttivo alla scienza economica. Aggiungo di seguito questo approccio pedagogico procedendo nella mia esposizione.

Allo scopo di un'approssimazione lineare, le misurazioni di riferimento da impiegare nelle stime dell'economia nazionale riguardano un certo reddito fisico delle famiglie, in cui è compreso il pieno sfruttamento dei servizi pubblici essenziali inclusi nell'infrastruttura economica di base. Nel ricorrere a questi dati come base per prendere decisioni economiche, non si deve contare sulla media effettivamente risultante da quei dati, ma contare piuttosto su *uno standard corrispondente alle necessità di un nucleo familiare che debba raggiungere e mantenere un certo tenore di vita, uno standard al contempo scelto per un nucleo familiare i cui impieghi lavorativi esprimano un dato livello di capacità tecnologica impiegata nella produzione*. Questo standard è poi da estendere quale esigenza comune a tutte le categorie di famiglie. Spieghiamo meglio come funziona questo approccio.

Come solitamente mentono le statistiche

Il problema più diffuso, tra i professionisti e non, nel discutere l'economia e le scelte di politica economica, è dovuto ad una dipendenza quasi fanatica da quelli che si vogliono considerare "fatti statistici", ma che in realtà non sono tali, spesso essendo solo prodotti di equivoci gravissimi sulla natura della statistica.

Come ho già indicato sopra, nessuna tendenza statistica può mostrare o dimostrare un principio di natura. Il fallimento caratteristico dell'astronomia aristotelica o empirista, dall'epoca dell'egiziano Claudio Tolomeo, che truccava le carte per conto dell'impero romano, fino a Copernico e Tycho Brahe, è dovuto al fatto che essa partiva dal presupposto che i tragitti in apparenza regolari delle orbite, come risultanti dalle osservazioni, corrispondessero alle leggi conoscibili dell'universo fisico. Ma, come Keplero dimostrò, l'evidenza stessa dei fatti violava quelle statistiche semplicistiche, tanto degli empiristi quanto degli aristotelici, e rivelava in maniera riflessa l'esistenza di un qualche intento che governa i processi astrofisici, un intento che poteva essere identifica-

to come un principio fisico universale solo attraverso i metodi dell'ipotesi platonica.³⁹

Anche nel caso migliore, la statistica non può mostrarci altro che l'aspetto meno interessante dell'esperienza. Tutto il progresso umano più importante è dovuto all'attenzione verso ciò che dimostra quanto sia folle fidarsi ciecamente delle statistiche matematiche a motivo della loro rigosità logica. Sono proprio i cambiamenti statisticamente inattesi, improvvisi, nel corso degli eventi storici, ad esempio, che sfidano la capacità creativa e inducono, di nuovo, a scoprire quella "mano del fato" che opera dietro al sipario della percezione dei sensi. Questa è la mano a cui le persone di giudizio riconoscono la stessa qualità del principio fisico universale: la stessa della gravitazione universale. Gli aspetti più significativi di un processo economico sono quelli che rappresentano l'applicazione di principi la cui scoperta è recente, ma che sono comunque attivi sul lungo periodo, ed è come se avessero operato da dietro il sipario delle abituali forme di analisi statistica fino al momento della loro scoperta.

Quindi, nel definire il costo di produzione di un certo sviluppo culturale di una famiglia tipo, non si possono impiegare misurazioni che ignorano il livello di reddito reale effettivo, ma non si può nemmeno ignorare l'opportunità di determinare gli effetti delle divergenze tra redditi reali effettivi e i redditi che invece sono necessari per sostenere una capacità produttiva in costante aumento, come è interesse generale della società.

Ci sono a questo proposito degli esempi ovvi. Istruzione, sanità e qualità dell'ambiente familiare e sociale sono fattori cruciali, così come lo è una qualità abitativa che garantisce una riservatezza sufficiente ad ogni membro della famiglia. In questo senso, occorre promuovere lo sviluppo di tutte le persone affinché tutte siano qualitativamente più capaci, quindi più cognitive (a cui non basta il semplice apprendimento) adeguate ad un progresso scientifico, tecnologico e culturale che è condizione necessaria dell'effettivo progresso dell'attività economica nazionale. Occorre educare i bambini oggi, affinché possano coprire i ruoli futuri di un'economia tecnologicamente molto più avanzata, quando avranno raggiunto i venti, venticinque anni d'età. Occorre qualificare oggi i bambini e gli adolescenti in vista delle nuove tecnologie che ragionevolmente possiamo prevedere affermate in futuro.

Troppo spesso, anche negli USA, la politica e la pratica, in particolare a livello di governo, tengono più conto della pratica del passato (*post hoc, ergo propter hoc*), anziché mirare a costruire le fondamenta per l'attività che dovrà emergere nel futuro.

Non c'è niente di strano o di esagerato in questa affermazione. La maggior parte degli immigranti che arrivarono negli USA tre o più generazioni fa, giunse qui senz'arte né parte, ma mossa dal desiderio di costruire un futuro migliore per i propri figli e nipoti. Non è un caso insolito nella storia dell'immigrazione quello del nuovo arrivato che lavora per quattro soldi in qualche fabbrica, mentre suo figlio o un suo nipote riesce poi a diventare medico o scienziato.

Detto questo, la politica economica nazionale dev'essere premezza su un costo della vita standard di una famiglia, misurato in termini fisici, piuttosto che ammettere quali riferimenti per lo studio dell'economia nel suo complesso le abitudini negli affari, così come si sono venute determinando nel recente periodo. Così, il tentativo di definire al ribasso il prezzo del lavoro secondo tendenze come quella, dettata dalle regole "liberoscambiste", della ricerca della competitività, è tanto immorale quanto è folle dal punto di vista scientifico. Ridurre il grado di istruzione generale ad un livello che qualcuno presume sia sufficiente ad un futuro datore di lavoro, è una politica economica folle, oltre che immorale. Ridurre il reddito fisico delle famiglie al di sotto degli standard che corrispondono al desiderato livello quantitativo e qualitativo di produttività, sarebbe decisamente deplorabile ed è folle dal punto di vista dell'incentivazione della produttività fisica della forza lavoro nazionale. Il costo fisico del lavoro è il costo per produrre nuclei familiari in cui la capacità lavorativa non rappresenti soltanto l'attuale livello di tecnologia e di motivazione, ma anche

un loro miglioramento in atto.⁴⁰

Definito questo presupposto, la funzione determinante in un'economia fisica è l'attività umana espressa (a) come livello tecnologico raggiunto da quella società, (b) la rapidità dello sviluppo ulteriore di tale livello tecnologico, da ottenersi principalmente grazie a scoperte fondamentali dei principi universali della fisica. Consideriamo prima gli aspetti più semplici di tutto ciò.

Anche per le infrastrutture economiche di base occorre considerare un fattore di variabilità. Nei casi estremi, non necessariamente rari, come gli stanziamenti in aree desertiche mediorientali o nordafricane, affinché una zona sia produttivamente competitiva e abitabile si richiede un margine aggiuntivo di costi di sviluppo delle infrastrutture economiche di base. Solitamente, però, gli acquisti in produttività della popolazione che risultano dallo sviluppo di regioni inabitabili dovrebbero più che compensare i costi continui per sostenere l'abitabilità della regione. L'obiettivo complessivo planetario potrebbe generalmente essere inteso rendere verdeggianti le aree desertiche, facendo leva sulla capacità di condizionare il micro-clima locale grazie allo sviluppo boschivo e di altre colture.

In tal modo la produttività complessiva della popolazione, pro capite e per chilometro quadrato, tende ad aumentare. Questi guadagni in favore della totalità della società superano nettamente i costi maggiorati delle infrastrutture necessarie per rendere produttivi territori altrimenti sterili.

D'altra parte, l'impresa produttiva individuale, ad esempio nell'industria o nell'agricoltura, come la stessa famiglia, si colloca in un'area più ampia le cui infrastrutture economiche di base non possono essere razionalmente assegnate all'impresa privata individuale, ma alla responsabilità del governo, e possono essere affidate ad imprese private solo sotto la regolamentazione del governo. I veri costi fisici di queste infrastrutture, di gestione e di manutenzione, vanno calcolati per archi di tempo tra i 25 ed i 50 anni. Il rapporto tra i costi fisici delle infrastrutture e il reddito delle famiglie dev'essere così calcolato.

Nell'industria e nell'agricoltura, ad esempio, i costi di produzione devono comprendere stime analoghe della distribuzione dei fattori del capitale fisico nelle attività correnti.

Tra i fattori, dev'essere compreso un margine di crescita. Questo dev'essere espresso come un margine di profitto che è parte dei costi fisici totali della produzione e del reddito delle famiglie. Mentre questo consente una crescita "orizzontale", e cioè sul piano del livello tecnologico in cui si opera correntemente, l'enfasi va al tasso di progresso scientifico e tecnologico.

Il progresso scientifico e tecnologico fa sì che si debba anche tener conto dei costi derivanti dall'"attrito tecnologico"; ma anche di un margine di progresso scientifico-tecnologico, che superi la quantità assorbita nel compensare le perdite relative di produttività da attribuire all'attrito tecnologico. Questo margine di progresso scientifico-tecnologico è la fonte della vera crescita netta di un'economia.

La negazione del fatto che da questo progresso scientifico-tecnologico derivi effettivamente la crescita netta di una civiltà, è la fonte delle menzogne statistiche che permeano gli ultimi decenni della vita politica e dell'opinione pubblica. Queste tendenze fraudolente non sono però comprensibili nella maniera dovuta, se la questione non è affrontata più approfonditamente, come segue.

3. Il concetto di potenza

A questo punto è opportuno tornare a sottolineare che l'origine del concetto di "potenza", per quanto ne sappiamo, risale esplicitamente all'opera dei pitagorici, e, implicitamente, allo sviluppo dei principi delle "sferiche" riscontrabile nelle caratteristiche astronomiche e ingegneristiche delle grandi piramidi egiziane. All'inizio ho individuato la differenza fondamentale tra l'uomo e le specie animali, nel fatto che l'umanità è capace di liberarsi dalla ingenua certezza dei sensi, poiché da questi un osservatore ri-

cava soltanto un'impressione degli effetti che l'azione dell'universo reale proietta sull'apparato sensoriale organico, come se quegli stessi effetti fossero un'ombra. L'individuo è dunque in grado di scoprire i principi fisici universali che agiscono producendo le ombre chiamate percezioni sensoriali.

La dimostrazione che quelle scoperte di potenze invisibili non sono delle illusioni è data da esperimenti caratterizzati da una loro esclusiva unicità.²⁸ Nella concezione di questi *esperimenti unici*, un aspetto specifico nella struttura stessa dell'esperimento garantisce l'applicazione del principio scoperto. La padronanza che l'uomo esercita sull'universo gli fa ottenere un vantaggio *qualitativo*, funzionalmente corrispondente all'impiego della nozione di *potenza (dynamis)* che è propria della classicità greca, come già detto. Questa è la stessa nozione di *potenza* propria delle soluzioni costruttive dei paradossi ontologici cruciali che si presentano nella geometria costruttiva pitagorica.

Questi concetti provenienti dalla geometria costruttiva pre-euclidea, a due millenni e mezzo di distanza, costituiscono ancora le fondamenta indispensabili per una competenza di base nell'economia.

All'inizio, come faccio ormai da cinquant'anni, ho sottolineato che il principio fondamentale al centro di ogni questione economica è l'assoluta superiorità e distinzione della specie umana rispetto alle altre forme viventi. In altre parole, espressa nei termini scientifici della fisica, questa è la stessa nozione di unicità dell'essere umano che ritroviamo nel primo capitolo del libro della *Genesis*.

I punti interrelati che propongo di seguito, considerati come una concezione unica, sono di primaria importanza per ogni tema attinente ai principi di base dell'economia. Le nozioni contrarie a tale concezione sono essenzialmente incompetenti: se ammesse nella pratica per un arco di alcune generazioni, conducono ad una catastrofe socio-economica, come dimostra l'attuale sfascio generale del sistema monetario mondiale entrato nella sua fase terminale. In passato, nella storia, questi sviluppi avvenivano in maniera più lenta. Invece, la trasformazione degli USA da principale società produttrice mondiale a quel rottamaio che oggi rappresentano, è un processo che ha richiesto meno di due generazioni intere.

Partendo da tali premesse sviluppiamo il seguente argomento.

L'introduzione dei risultati di una scoperta di un principio fisico universale nel repertorio della pratica sociale ha un impatto corrispondente a quello di un salto genetico tra le specie animali. Pertanto l'uomo cresce e si moltiplica, e diventa responsabile della cura di tutte le creature e le cose sotto il sole! Non è possibile comprendere con competenza la società umana o il tipo di guai verso cui essa si rivela vulnerabile, senza procedere da una distinzione assoluta, di tipo "assiomatico", degli esseri umani dagli animali. L'incompetenza morale ed intellettuale dei riduzionisti, dimostrata da figure tristi ma influenti come Eulero, Lagrange e Kant, è solo uno dei risultati tipici della forma peggiore di ignoranza, l'ignoranza oggi diffusa in merito alla differenza di principio scientificamente definibile tra l'uomo e l'animale.

Le tristi opinioni di Eulero, Lagrange, Kant, Mach ed altri non si limitano a negare la natura umana, degradandola allo stesso livello di quella dell'animale. Il cosiddetto "illuminismo del diciottesimo secolo" era politicamente motivato dall'iniziativa volta a bloccare lo sviluppo della condizione umana secondo le direttrici tracciate dal Rinascimento. Le false idee assiomatiche di Eulero (tra gli altri) sull'uomo e sulla natura erano servilmente concepite per portare acqua al mulino di un'oligarchia predatoria, forte del suo sistema liberale anglo-olandese, rappresentata esemplarmente dall'ascesa della Compagnia delle Indie Orientali britannica a nuova forma di Impero Romano.

Soltanto quando si riesce a capire che i crimini intellettuali consumati e diffusi dai manuali di matematica sono politicamente motivati, si può strappare la maschera dei riduzionisti dottrinari, mettendo a nudo il livore che effettivamente nutrono contro l'umanità.

In maniera decisamente opposta alla sterilità della matematica da "torre d'avorio" condivisa tra gli empiristi come Eulero, Lagrange e Kant, la scoperta originale di un principio universale non rappresenta soltanto un aumento dell'efficienza con cui si applicano principi precedentemente noti ritenuti universali. Ma è, come insegnò Gauss riferendosi alle dimostrazioni dei pitagorici sulla duplicazione del segmento, del quadrato e del cubo, avvalendosi soltanto di costruzioni geometriche, la scoperta di quella *potenza* unicamente espressa da quel tipo specifico di atto fisico della costruzione. La scoperta della gravitazione universale, esclusivamente addotta da Keplero, ed esposta nella "Nuova Astronomia" del 1609, non è solo della stessa qualità dell'atto creativo della costruzione fisica esemplificata in maniera elementare nelle duplicazioni, ma dipende più immediatamente dalle implicazioni della costruzione dei solidi platonici, nel dividere l'universo tra due spazi delle fasi universali, l'abiotico e il biotico.

Ogni volta che la società scopre ed impiega un principio fisico universale nuovo, essa compie un *salto qualitativo* nella sua esistenza. Questo comprende, nel modo più ovvio, la nozione di una rivoluzione scientifica ed economica, come questa può essere semplicemente rappresentata con le trasformazioni delle attività sociali di una società che dalla forma più bassa possibile della vita umana, che ha come unica fonte di calore il sole, passa alla combustione di legna e materiale simile, poi al carbone di miniera, ai fossili abiottici come gas e petrolio, alla fissione nucleare, alla fusione termonucleare, e, probabilmente a controllare i principi delle reazioni di materia/antimateria.

Una delle forme principali e più distruttive di ignoranza diffusa a proposito della fisica e dell'economia è una falsità che insegnano nelle scuole, ereditata dall'influenza di Aristotele: si tratta del presupposto riduzionista secondo cui la potenza deriverebbe dal calore, opposto al riconoscimento della natura vera del calore, come uno dei modi in cui la potenza si può esprimere. Il calore di per sé stesso non è una causa ma è un effetto: l'aumento della capacità dell'uomo di generare calore in modo controllato è un'orma del progresso, non ne è un passo. Spesso viene alternativamente descritto come un prodotto collaterale della potenza, ma la potenza stessa è essenzialmente di quel tipo che lo sviluppo della scienza esprime, proprio nel dispiegare le conoscenze della geometria fisica, o costruttiva, sin dai tempi dei pitagorici come Platone.

La mortale scarsità mondiale di energia

Concentriamoci ora su una delle più cruciali espressioni pratiche di queste questioni, l'incapacità sconcertante di rifornire adeguatamente di energia gli USA e altre nazioni oggi.

Le scoperte di principi universali della fisica nel campo della microfisica (cioè la fisica atomica e nucleare), sono esempi di capacità rese accessibili, grazie alle quali l'uomo è in grado di ricorrere ad oggetti esterni al regno della diretta percezione sensoriale, come potenze, e così aumentare qualitativamente la sua padronanza dell'universo. Secondo i termini accademici convenzionali, il modo in cui l'umanità è arrivata al livello dell'energia nucleare ed è prossima a rendere quella termonucleare la fonte primaria del calore applicabile, mostra l'effetto misurabile più semplice dell'affermazione della condizione umana al di sopra del livello animalesco, in corrispondenza del quale si può solo contare sulle radiazioni solari. Questo rappresenta un aumento di quantità dell'effetto-calore trasmesso attraverso una sezione di un chilometro quadrato di superficie di irraggiamento. Questa misura si chiama "densità di flusso energetico" del processo. Ad un certo punto critico, nel processo di graduale aumento di tale *densità del flusso energetico* dei processi controllati dall'uomo, si verifica un cambiamento qualitativo, piuttosto che un aumento solamente quantitativo.

Tipico in tal senso fu il salto qualitativo compiuto dalla capacità produttiva del lavoro, e del reddito familiare, di cui venne a disporre l'individuo medio americano, quando si riuscì a generare potenza elettrica non solo per l'illuminazione delle città, ma co-

me una forma superiore di energia, da applicare alle macchine mosse da motori elettrici, grazie alle scoperte che avevano fatto seguito al lavoro originale di scienziati come Benjamin Franklin, Ampère, Gauss, Wilhelm Weber ed altri.

Chi è tanto vecchio da ricordare quando intere fabbriche dipendevano da una selva di alberi e pulegge, per la trasmissione del moto da una macchina a vapore collocata negli scantinati o nelle adiacenze, e quando finalmente si passò ai motori elettrici e ogni singola macchina poté avere il suo, ha molto ben presente il salto qualitativo raggiunto.

Dall'opera di Rutherford ed altri, nel primo decennio del diciannovesimo secolo, fu riconosciuto che l'energia nucleare espressa dalla radiazione del radio avrebbe rappresentato la futura fonte di energia per l'economia mondiale. Avrebbe costituito un aumento della densità del flusso energetico a livelli applicativi tali da dare una padronanza sulla natura altrimenti impossibile.

Purtroppo, sebbene ancor più negli anni Venti fosse stata generalmente riconosciuta la possibilità di controllare la fissione nucleare, fu solo a motivo della potenza delle armi a radiazioni nucleari, come l'utopista H.G. Wells sottolineò pubblicamente per primo nella prefazione di una sua novella del 1913, che la tecnologia di fissione nucleare controllata cominciò ad essere sviluppata negli anni Trenta. Mentre i padri della moderna guerra nucleare, gli utopisti H.G. Wells e Bertrand Russell, promossero l'immediato sviluppo della fissione nucleare come un'arma tanto terribile da indurre le nazioni a sottomettersi al governo mondiale, altri, come io cominciai a fare all'inizio del 1947, iniziarono una campagna politica per lo sviluppo dell'energia nucleare come fonte cruciale dell'indispensabile sviluppo di nuove nazioni, come l'India in particolare. All'inizio degli anni Settanta proposi già di superare la fissione nucleare a motivo delle modeste capacità di flusso energetico che prospettava, viste le nuove opportunità promesse dallo sviluppo della fusione termonucleare controllata.²⁹

Nel frattempo cominciarono a sentirsi gli effetti delle dottrine neo-malthusiane di Wells, erede di Thomas Huxley, e Russell, nipote di quel lord John Russell che tanto odiò Abraham Lincoln. L'aspetto più cruciale dell'influenza di Russell fu il suo ruolo pienamente cosciente di essere un "uomo-bestia" secondo i canoni del sinarchismo, nella tradizione di quel vero precursore di Hitler e dei suoi crimini contro gli ebrei e contro altri che fu l'inquisitore Tommaso de Torquemada.³⁰ Dal Progetto per l'Unificazione delle Scienze che Russell lanciò negli USA derivò la campagna del dopoguerra mirante alla realizzazione di quell'utopia globale descritta da H.G. Wells, e da quei seguaci di Russell che furono i fratelli Aldous e Julian Huxley, come pure da George Orwell, introdotto ai misteri psicotropici dell'"Alba D'oro" teosofica di Aleister Crowley. Si tratta proprio di una bella parata di uomini di scienza!

³¹

L'inutile gesto di gettare i due prototipi di bombe a fissione sulla popolazione civile di un Giappone già sconfitto, a Hiroshima e Nagasaki, s'inserì nella scia degli inutili, anzi, militarmente controproducenti bombardamenti che provocarono le "tempeste di fuoco" ad Amburgo, Dresda, Magdeburgo. Nei piani di Russell e dei suoi pari, quel bombardamento non serviva a vincere la guerra contro il Giappone, ma a terrorizzare il mondo per indurlo a fare marcia indietro, ad accettare di ripiegare verso una cultura bestializzata, l'Era dell'Acquario di Nietzsche.

La paura paranoica che suscita la sola menzione della parola "nucleare", derivante da quell'episodio di terrore contro Hiroshima e Nagasaki, si aggravò sempre di più con la paura della guerra termonucleare a partire dalla crisi missilistica di Cuba del 1962. Il terrore suscitato da ondate di assassinii e attentati internazionali promossi da ambienti sinarchisti, come quelli di Jacques Soustelle contro il presidente Charles de Gaulle, e poi soprattutto il modo in cui l'assassinio del presidente Kennedy e degli altri che fecero seguito furono gestiti dall'establishment statunitense, terrificò gran parte della generazione che allora frequentava l'università, tanto che la tempra politica di quei giovani li faceva sembrare di ricotta. Il paradigma culturale fu sottoposto ad un cambiamento

orchestrato attraverso la promozione della psichedelica "contro-cultura del rock, sesso e droga" negli anni sessanta, uno spettacolo di corpi nudi che si dibattono avvinghiati come serpenti nell'inferno, che gridavano non si sa che cosa, che odiavano tutto ciò che ha a che vedere con il progresso tecnologico ed economico, al quale non perdonavano di averli colpiti con la sventura di essere nati.

Fu così che quei giovani cominciarono a darsi ai culti pagani ed a giurare di eliminare il progresso tecnologico dalla faccia della terra. La paura delle armi nucleari diventò la paura del fuoco di Prometeo, che attanaglia quelle creature maligne che popolano l'Olimpo di Zeus. Da quando gli ambienti reazionari dei cosiddetti Nashville Agrarians misero in campo Zbigniew Brzezinski come Consigliere alla sicurezza nazionale sotto Carter, non si fa che sentir ripetere "No al nucleare!"³²

Da allora, mentre la generazione che era diventata adulta nella prima metà degli anni Sessanta cominciava a ricoprire i posti di responsabilità, la società è caduta in preda a una specie di "istinto di gruppo" che accomuna le componenti altrimenti diverse di tale generazione, l'istinto dello "stare al gioco per tirare avanti". Così anche chi non si oppone fanaticamente al nucleare rinuncia però ad esprimere ciò che pensa, temendo di offendere gli avversari più fanatici del progresso tecnologico.

Come risultato di fattori del genere abbiamo raggiunto il punto in cui la capacità degli USA di mantenere almeno i livelli esistenti di produzione e distribuzione di energia elettrica sta crollando irrimediabilmente. Inoltre, per far fronte ai nuovi problemi che esigono innovazioni tecnologiche più o meno rivoluzionarie nelle infrastrutture economiche e nella produzione di beni nel settore agricolo e in quello manifatturiero, occorrono fonti di energia che all'origine presentino "densità di flusso energetico" qualitativamente superiori. Ciò esige, tra l'altro, che si torni a sottolineare l'importanza della fissione nucleare e che si proponga aggressivamente di fare della fusione termonucleare la principale fonte energetica dell'immediato futuro.

Senza una revoca dell'ostracizzazione del nucleare, la civiltà nel suo complesso corre rischi energetici a tempi brevi.

Per le esigenze immediate sono disponibili impianti di provata affidabilità, come i Reattori ad Alta Temperatura a Letto di Sfere (PBR), i cui modelli da 120-200 megawatt, i più adatti all'autoregolazione, dovrebbero essere prodotti in serie. Si tratta di impianti di modeste dimensioni, facili da installare e che consentono di produrre localmente carburanti a base di idrogeno, eliminandone il trasporto, che data la natura del prodotto risulta costoso. Il sottoprodotto di scarto principale di questi carburanti (quale l'idrogeno) è l'acqua.

Quest'applicazione del nucleare consente anche di sviluppare e potenziare i trasporti, di merci e di persone, rimediando al fenomeno che vede le grandi autostrade trasformarsi in parcheggi durante le ore di punta. Facilita l'adozione della levitazione magnetica, sia per il trasporto passeggeri che merci, sia nelle zone urbane che sulle lunghe distanze, riducendo in quest'ultimo caso il crescente ricorso al trasporto aereo, perché la levitazione magnetica è decisamente più economica per i tragitti primari sotto i mille chilometri, e questa decongestione migliorerebbe notevolmente i trasporti aerei, sotto il profilo dell'efficienza e dell'economicità.

Ma, prescindendo dagli obiettivi che possono essere definiti in base ai chilowattora di potenza disponibile, occorre qui menzionare ora un'altra questione.

Marte ed oltre

Si considerino due delle sfide più tipiche che le prossime due generazioni si troveranno ad affrontare: i problemi posti dalla necessaria esplorazione dello spazio più prossimo del sistema solare, come la Luna e Marte, e quelli che derivano dall'aumento del consumo di certe materie prime che intanto stiamo estraendo dalle regioni fossili della biosfera terrestre. Consideriamole una alla volta.

Il peggior nemico del programma spaziale, oltre a coloro che lo avversano per principio, è la tendenza, affermata già nel periodo che precedette il disastro dello shuttle negli anni Ottanta, di ridurre i costi a scapito della sicurezza. Si può cioè dire che la concezione dell'esplorazione spaziale così com'è intesa nei mezzi d'informazione ed altrove, e nel processo di decisione politica, è semplicistica al punto da sconfinare nell'irresponsabilità. Le questioni da affrontare sono tre: *sicurezza, capacità e missione*.

Per quanto riguarda la sicurezza non si possono ammettere, nei tragitti dall'orbita terrestre a quella di Marte navi spaziali che portino passeggeri a bordo, o anche flottiglie di mezzi che si sostengano vicendevolmente nei voli interplanetari, se non si è tecnologicamente capaci di accelerare e decelerare in maniera continua per la massima parte del tragitto.³³

Per ragioni connesse, l'invio di un qualche oggetto isolato, o anche di più di uno in coordinazione tra loro, dall'orbita terrestre a quella di Marte, sarebbe un sintomo di incompetenza. Occorre invece arrivare a disporre di un'infrastruttura di appoggio che sia capace di gestire voli frequenti tra i due pianeti. Questo significa accedere a nuove fonti di energia concepite per scopi che comprendono quello della propulsione continua. La costruzione di queste infrastrutture non sarebbe possibile senza una previa "industrializzazione" della Luna. Occorre dunque basare una politica di esplorazione spaziale sulla creazione delle infrastrutture necessarie nello spazio del sistema solare per un programma protratto di esplorazione e industrializzazione di Marte e della Luna.

I "voli su Marte a prezzi stracciati" esistono solo nei sogni degli sciocchi.

La terza questione ovviamente è questa: "Ma che ci andiamo a fare?". La domanda ci riporta al secondo tema, il problema delle materie prime adeguate di cui abbiamo bisogno sulla terra. La risposta non sta nel puntare al trasporto di materie prime dallo spazio alla terra, ma riguarda le cognizioni scientifiche che occorrono per assicurare la vita in futuro sulla Terra, le quali rappresentano una lezione che, almeno in massima parte, dobbiamo apprendere dall'esplorazione dello spazio. La nostra missione non è andare a fare un pic-nic su Marte, ma esplorare il sistema solare per trovare quelle risposte necessarie alla vita sulla Terra che non possono essere trovate senza l'esplorazione spaziale.

Occorre poi ricordare lo studio che mostra come gli USA abbiano guadagnato benefici pari a 10 dollari sulla terra, per ciascun dollaro investito nello sviluppo delle tecnologie e delle tecniche necessarie per portare l'uomo sulla Luna, con il programma deciso dal presidente Kennedy. Ma si tratta solo di un assaggio di ciò che sarebbe possibile ottenere da un programma spaziale più grande e con degli obiettivi chiaramente definiti.

Nell'Asia centrale e settentrionale

Si considerino ora i problemi delle materie prime sotto questa luce. Si consideri la seguente ipotesi, che risale all'inizio degli anni Ottanta, quando mi occupai di ciò che poi il Presidente Reagan chiamò pubblicamente "l'Iniziativa di Difesa Strategica". Si potrebbe dire che quella altro non fu che un'ipotesi, ma resta il fatto che bisogna prenderla in considerazione, e che essa punta più o meno direttamente al problema a lungo termine dell'estrazione delle materie prime necessarie dagli strati fossilizzati della biosfera.

Dopo aver consultato scienziati qualificati, era risultato chiaro che gli elementi chimici del sistema solare, sono stati generati dal sistema stesso, nel periodo in cui il sole ruotava molto più velocemente di oggi. Era diventato inoltre chiaro che la fusione nucleare all'interno del sole stesso non poté bastare a generare l'intera tavola periodica degli elementi di Mendeleev, e occorre guardare al "disco" di materia emessa per effetto della rotazione negli anni giovanili del sole. Sostenni che un'ipotetica "fusione polarizzata" avvenuta in quel "disco" avesse potuto produrre gli elementi della tavola di Mendeleev per peso superiori al ferro, approssimativamente l'ultimo ottenibile con la fusione nucleare tipica del

sole odierno: con ciò presentai una sfida agli scienziati. Alcuni di essi, al Lawrence Livermore Laboratory, ammisero che la mia tesi era molto plausibile, stando ai dati sperimentali sulla fusione termoneucleare che erano stati fino ad allora raccolti.

Questo avrebbe allora significato, seguendo le scoperte sulla geometria costruttiva che caratterizza la composizione fisico-matematica del sistema solare, che il materiale prodotto dalla fusione polarizzata nel disco fu sottoposto ad una sorta di "distillazione frazionata", atta a distribuirlo in corrispondenza delle potenziali orbite kepleriane armonicamente ordinate. La prova cruciale di Gauss della correttezza della teoria di Keplero, lavorando su Cere e su altri corpi celesti, mi incoraggiò a sostenere con maggiore fiducia questa idea della teoria geometrica di Keplero.

L'indagine proposta purtroppo si arenò. Si salvò solo un'altra proposta che riguardava i piani di costruzione di "città scientifiche" sotto il suolo di Marte, sul modello del centro di Los Alamos, che avanzai nella metà degli anni Ottanta, e di nuovo nel 1988, in occasione di una trasmissione televisiva di mezzora intitolata "La donna su Marte". Un nuovo spiraglio si aprì di nuovo quando il prof. Robert Moon di Chicago, con il quale allora collaboravo, decise di riprendere, alla luce della mia teoria, i suoi studi precedenti sulla geometria costruttiva alla base della tavola periodica di Mendeleev. Purtroppo però il prof. Moon morì poco dopo e il suo lavoro incompiuto sul "modello di Moon" per la tavola periodica è rimasto nel cassetto per un decennio.

Intanto emergevano altri aspetti collegati a questo progetto di Moon. Nel febbraio 1983, nel corso di un incontro privato sull'iniziativa di difesa strategica, che stavo allora negoziando in forma riservata per conto del mio governo con un emissario del governo sovietico, colsi l'occasione per mettere sull'avviso i sovietici che se il presidente Reagan avesse fatto una proposta, come quella che poi in effetti formalizzò il 23 marzo 1983, e se il governo sovietico l'avesse respinta, decisione che il mio interlocutore considerava quasi certa, allora avremmo dovuto temere, a causa di certe concomitanti ragioni economiche, il crollo del sistema economico sovietico nel giro di cinque anni circa. E in effetti crollò nel giro di sei anni.

Successivamente, dopo che in pubblico il segretario generale sovietico Andropov ebbe categoricamente respinto la proposta di Reagan, tornai a ripetere che il collasso sovietico sarebbe dovuto verificarsi nel giro "di circa cinque anni". Fu per quel motivo che il 12 ottobre 1988 tenni una conferenza a Berlino Ovest, in qualità di candidato presidenziale, nella quale potei pronosticare la riunificazione della Germania, con Berlino capitale, in una situazione che già lasciava intravedere una reazione a catena di crolli delle economie dell'Europa orientale, a cui avrebbe fatto seguito quella della stessa Unione Sovietica, e proposi una politica degli Stati Uniti volta alla cooperazione per favorire la ripresa economica di quelle nazioni. Quella conferenza dell'ottobre 1988 fu trasmessa alla televisione nazionale negli USA qualche tempo dopo, prima dell'elezione del presidente del novembre successivo.

Questi sviluppi degli anni Ottanta fornirono la base su cui nel 1989 concepì il "Triangolo produttivo europeo: Berlino, Vienna, Parigi", un programma economico che divenne la pietra angolare della successiva proposta nota come "Ponte di sviluppo eurasiatico", nella quale il "triangolo europeo" si estendeva ad una rete comprendente la Russia, la Cina e l'India come principali punti di riferimento.

Le principali implicazioni del progetto del Ponte dal punto della biogeochimica sono le seguenti.

Lo sviluppo sostenuto delle nazioni più popolose che si affacciano sulle coste dell'Asia orientale, sud-orientale e meridionale pone un quesito sul lungo periodo: in che misura i depositi minerali di fossili dell'Asia centrale e settentrionale possono soddisfare le richieste delle regioni asiatiche più popolose, che crescono e si sviluppano? A questo punto diventa chiara la missione a lungo termine dell'esplorazione spaziale, il progetto Luna-Marte.

Giacché gran parte dei giacimenti minerari indispensabili che si collocano negli strati fossili dell'Asia centrale e settentrionale

(come anche altrove) sono limitati, come affrontare la sfida derivante dal consumo crescente di queste risorse da parte di una popolazione in crescita, soprattutto nell'Asia orientale e meridionale? Sappiamo che gran parte di questi giacimenti si formarono per stratificazione dei resti di esseri biologici, in un arco di tempo che può superare i due miliardi di anni. Come si fa a rigenerare ciò che la società consuma? Come si fa a cambiare la composizione dei materiali impiegati, per impedire delle gravi penurie? Con quali metodi, oltre quelli delle tecniche a forza bruta, si possono trasmutare gli elementi e i loro isotopi?

Di fronte a questa sfida che si profila all'orizzonte, occorre una chimica fisica che non continui a fare affidamento sulla "magia dei numeri", con cui si pretende di spiegare come il sistema solare abbia effettivamente generato il repertorio degli elementi naturali. Che cosa facciamo? Affrontiamo sì il problema da più angolature, ma quella più ovvia è uno studio approfondito della chimica fisica di un corpo planetario che non sia la Terra. Lo studio della Luna diventa così indispensabile, ma non certo sufficiente, perché essa potrebbe essere nata durante la creazione della Terra. Occorre liberarsi dalla prigionia intellettuale dei manuali scolastici e andare invece su Marte, nella speranza di scoprire una diversa chimica fisica che ci consenta di sviluppare concezioni, anche a riguardo della chimica fisica nucleare, che non sono accessibili dagli studi condotti solo sulla terra.

A questo proposito la Russia ed il Kazakistan hanno un ruolo da giocare in diversi aspetti che assumono una importanza speciale per l'intero pianeta. Oltre ad essere la nazione che ha la maggiore esperienza, scientifica e d'altro tipo, per i problemi speciali che si presentano nell'Asia centrale e settentrionale, la Russia ha una tradizione, che risale allo zar Pietro il Grande, alle sue visite all'Accademia di Freiberg, nella Sassonia tedesca, e una scuola di geologia e di discipline connesse, che sono di grande importanza oggi. Mendeleev e Vernadsky sono al centro di una tradizione scientifica che è oggi di massima importanza. Il Kazakistan rappresenta un elemento cruciale del programma infrastrutturale, biogeochimico e astrofisico necessario per affrontare questa sfida.

L'aspetto scientifico di questa sfida è dato dalla necessità di liberare la scienza stessa dalla morsa riduzionistica di un concetto meccanicistico di "energia", che è davvero fuorviante, per ripristinare un'ottica scientifica in cui il concetto di potenza sia quello associato alla definizione di sistema solare che solo Keplero è riuscito a fornire; l'esistenza e lo sviluppo continuo esigono un'enfasi su quel principio d'ipotesi da cui è dipesa l'esistenza stessa di una scienza competente sin dai tempi di Pitagora.

Occorre considerare il sistema solare non come una cosa fissa, ma come un processo di sviluppo in atto, nel quale dobbiamo intervenire considerandolo un tutt'uno, così come l'umanità ha già fatto con successo su un pianeta soltanto, la Terra. La sfida è esposta qui di seguito. Si tratta di un argomento che espongo di seguito.

Il crimine che è l'empirismo

Occorre tenere sempre ben presente che prima dei cambiamenti apportati dal rinascimento alla cultura europea, tutte le culture note operavano secondo delle regole di fondo, che sfociavano in forme di società in cui la maggioranza degli esseri umani erano trattati alla stregua di animali, che potevano essere selvatici, a cui dare la caccia, o domestici. Gli esempi di Solone, di Socrate e di Platone, e poi il cristianesimo degli apostoli Giovanni e Paolo, attestano come gli aspetti migliori della cultura greca, all'opposto di quelli della Sparta di Licurgo, erano rivolti ad arricchire la società con i frutti del bene comune (*agape*). L'idea di arrivare ad una società giusta era esistita, come attesta la prima lettera ai Corinti dell'Apostolo Paolo (13), ma fino al rinascimento quest'idea non corrispondeva alla pratica generalizzata, in qualsiasi società.⁴¹

Dalla fine del regno di Carlomagno fino all'epoca buia del XIV secolo, l'Europa fu dominata da un ordine mondiale *ultramontano* (cioè imperiale) in cui il potere era detenuto da un'alleanza tra l'oligarchia finanziaria della potenza marinara veneziana e la ca-

valleria normanna, un'alleanza tipicamente associata alla bestialità delle crociate e poi dell'Inquisizione spagnola, che emulò Nerone con le sue esecuzioni, e la cui tradizione bestiale ha avuto un rigurgito sconvolgente nello sterminio degli ebrei e di altre vittime sotto Adolf Hitler.

Il cambiamento cruciale, per un ripristino e un consolidamento della concezione dell'umanità comune al cristianesimo e alla classicità greca, si verificò nel XV secolo con il rinascimento. Un esempio della leadership esercitata dal rinascimento è dato dal cardinale Niccolò Cusano. L'autore del *De Concordantia Catholica* ha dato un contributo fondamentale all'emergere del sistema degli stati nazionali sovrani. Come fu poi sottolineato da Keplero, il Cusano fu anche il fondatore della moderna scienza sperimentale, a cominciare dalla sua opera *De Docta Ignorantia*. Egli ispirò inoltre la politica delle esplorazioni che portò Cristoforo Colombo alla riscoperta delle Americhe.

Fu in tale contesto che cominciarono a prendere vita i primi veri stati nazionali moderni, impegnati a conseguire il bene comune, con i casi esemplari della Francia di Luigi XI e dell'Inghilterra di Enrico VII.

Verso la fine del XV secolo, Venezia ed i suoi alleati feudali erano pronti alla rappresaglia, feroce, contro il trionfo rivoluzionario del cristianesimo. Nel XVI secolo la reazione diventò sistemica. L'Inquisizione di fatto satanica in Spagna e le guerre di religione che dominarono l'Europa tra il 1511 e il 1648 furono le armi dei reazionari feudali decisi a riaffermare sul mondo il dominio della bestialità.

Ciò nonostante, l'idea di uno stato nazionale e quella del progresso scientifico non potevano essere sradicate tanto facilmente. Ambienti reazionari rappresentati dal neo-aristotelico veneziano Francesco Zorzi e dal nuovo raggruppamento di potere veneziano attorno a fra Paolo Sarpi, decisero un nuovo assalto contro la minaccia che il rinascimento continuava a rappresentare per la tradizione veneziano-normanna. I nemici più astuti del rinascimento, come Paolo Sarpi, abbandonarono l'idea di tornare dritto filato al feudalesimo, sradicando in blocco la scienza. Capirono che, piuttosto, si sarebbe potuto tollerare alcuni prodotti della scienza moderna, ma a patto che gli scienziati ammessi a questa sorta di culto riduzionista veneziano fossero trasformati intellettualmente in eunuchi. Fu così che i metodi scientifici del Cusano furono messi fuori legge da una strategia che accomuna Zorzi, gli empiristi e ancora oggi i positivisti e gli esistenzialisti da essi derivati.

La bestialità della reazione guidata da Venezia contro il moderno stato nazionale ha generato i fisiocratici neo-feudalisti e il dogma "liberista", un prodotto assiomaticamente anti-morale della democrazia parlamentare tipica del modello liberale anglo-olandese. Allo stesso modo, l'adozione della dottrina "liberista" da parte di Milton Friedman per la Società Mont Pelerin, in una forma reminiscente dell'Inquisizione, ha trasformato l'economia USA, negli ultimi quarant'anni, da principale potenza produttrice mondiale ad un ammasso di rovine e fallimenti, che come l'impero romano si regge sul motto "panem et circenses".⁴²

Il trucco impiegato da ambedue le fazioni schierate contro il rinascimento consiste essenzialmente nel negare l'esistenza di quella qualità che distingue l'essere umano, che lo colloca nettamente al di sopra degli animali. Queste reazioni anti-rinascimentali si ripromettevano di cancellare l'idea che nella fisica esistono principi universali che possono essere scoperti, anche se essi non sono discernibili direttamente alla percezione dei sensi, funzione che la natura umana condivide con gli animali. Gli attacchi che l'empirista Eulero rivolse contro Leibniz ne sono l'esempio migliore: il più qualificato dei matematici empiristi sulla "torre d'avorio" fu il sofista più rigoroso nel formulare contro Leibniz lo stesso argomento avanzato da tanti altri, come ad esempio dal suo complice Maupertuis.

L'espressione politica più significativa del riduzionismo di Cartesio, Locke, Hume, Quesnay, Adam Smith ed Eulero fu l'imperialismo parlamentare liberal anglo-olandese. La fondazione di questo potere imperiale risale al trionfo della Compagnia delle In-

die Orientali britannica sulla Francia, nel 1763 e al contemporaneo dominio della stessa compagnia in India.

L'affermarsi della potenza dell'Impero Britannico, specialmente dopo il 1815, forgiò quel tipo di empirismo proprio del liberismo anglo-olandese, con Isaac Newton come figura di riferimento, che s'impose come il nemico principale dell'eredità del rinascimento in Europa e nelle Americhe. In tale processo le espressioni estremistiche dell'empirismo — Hobbes, Locke, Mandeville, Quesnay, Hume, Turgot, Adam Smith, and Jeremy Bentham — furono usate come la base dell'influente dottrina di economia politica del modello liberal anglo-olandese.

Alla fine del XVIII secolo, la principale opposizione a questa ricetta del liberismo anglo-olandese, che vuole l'uomo agente come una bestia nei confronti dei suoi simili, si raccolse come un fronte internazionale attorno alla causa della libertà della repubblica americana guidata da Benjamin Franklin. La tradizione che gli USA vennero così a rappresentare fu quella del Trattato di Westfalia del 1648, con il quale fu posta la fine alle guerre di religione orchestrate da Venezia tra il 1511 ed il 1648. In politica economica la tradizione patriottica americana aveva raccolto l'eredità di Jean-Baptiste Colbert, che fu uno dei massimi artefici della grandezza economica della Francia. Specialmente dalla metà del XVIII secolo, gli USA furono espressione della politica economica e costituzionale elaborata da Gottfried Leibniz nella sua refutazione assoluta della dottrina del "valore degli azionisti", favorevole allo schiavismo, allora sostenuta da John Locke. Il concetto della "ricerca della felicità", come Leibniz lo definisce nei "Nuovi saggi sull'intelletto umano", diventò un punto di riferimento per l'autogoverno costituzionale, tanto che la "ricerca della felicità" è espressamente citata nella Dichiarazione d'Indipendenza del 1776.

Per impedire che queste conquiste della libertà negli USA si diffondessero all'Europa, la Compagnia delle Indie Orientali, sotto la direzione di lord Shelburne, organizzò la Rivoluzione Francese, mettendo poi in moto i disastri delle guerre e della tirannia di Napoleone Bonaparte.

La rovina dell'imperatore fu celebrata al Congresso di Vienna, che fu soprattutto un party a luci rosse, in cui la polizia segreta asburgica agli ordini del Metternich gestì le varie nobildonne presenti, che si prodigarono ad intrattenere i tanti rappresentanti degli Stati ivi convenuti, mentre Metternich e l'inglese Castlereagh prendevano le decisioni più importanti. Ma fu grazie a tali decisioni che, in una fase successiva, Lord Palmerston poté avere mano libera nel mettere in campo il suo agente Mazzini, con la missione di rovesciare Metternich.⁴³ Dal Congresso di Vienna emerse un'Europa all'insegna della divisione del potere tra l'impero britannico e un continente europeo neo-feudale, uno stato di cose che rappresentava un rischio per l'esistenza della repubblica americana fondata nel 1789. Ma fu solo dopoché il presidente Abraham Lincoln ebbe guidato gli USA nella liberazione dalla dottrina schiavista del "libero mercato", che il paese poté emergere rapidamente come la maggiore potenza economica al mondo, una posizione che gli USA mantennero fino a quando non caddero vittima delle follie del "libero scambio" e della "controcultura", che si sono affermate negli ultimi quarant'anni.⁴⁴

Bisogna però ammettere che gli USA caddero ripetutamente sotto l'influenza degli schiavisti sostenuti da Londra ma anche dagli Asburgo e dalla tradizione della tratta degli schiavi della monarchia spagnola, prima del periodo 1861-1865, e poi sotto l'influenza di presidenti partigiani dei Confederati come Theodore Roosevelt e Woodrow Wilson. Più recentemente, in particolare dopo l'assassinio del presidente Kennedy, gli USA sono caduti in mano a politiche depravate, modellate su quelle del modello liberale anglo-olandese. Nonostante queste escursioni nella depravazione, gli Stati Uniti sono fin ora rimasti, geneticamente, nel senso politico del termine, nella tradizione di Benjamin Franklin, anche se frequentemente sono stati vittima di forze europee che odiavano la loro stessa esistenza, oppure della propria corruzione interna, come lo sono oggi. La Costituzione USA, il concetto di una politica avversa alla Compagnia delle Indie Orientali nota co-

me il sistema americano di economia politica, e l'opposizione ad ogni liberalismo anglo-olandese intrinsecamente imperialista e saccheggiatore, fanno parte del carattere di fondo della tradizione patriottica americana ancora oggi.

Gli USA oggi non sono più "l'unica potenza" di fatto del pianeta, come lo furono fino a quando il presidente Harry Truman non cominciò a rovinare le conquiste raggiunte sotto Franklin Roosevelt. Ma il sistema americano di economia politica, che appartiene alla tradizione costituzionale, è ancora il punto di riferimento che molte nazioni possono ancora riconoscere e condividere. Ma affinché gli USA siano riconosciuti come fattore di aggregazione, i fautori dell'imperialismo negli Stati Uniti stessi debbono essere neutralizzati, se si vuole portare a compimento l'opera che Roosevelt si riprometteva per il dopoguerra, e che fu tradita dal presidente Truman.

Lo scopo di questa coalizione di paesi dev'essere quel che io proposi e sostenni quando apparve nella forma di una risoluzione a favore di un nuovo ordine economico mondiale, approvata dal vertice dei paesi non allineati riuniti a Colombo nel 1976: la creazione di un nuovo ordine economico mondiale giusto tra stati nazionali perfettamente sovrani, un ordine libero da politiche "liberiste" e simili, che negli ultimi trent'anni hanno condotto la civiltà europea sull'orlo dell'estinzione autoinflitta.

L'aspetto cruciale del modello liberale anglo-olandese, sia sotto il profilo della fisica matematica che dell'economia politica, è la negazione dell'esistenza conoscibile di principi fisici universali che vadano oltre l'interpretazione statistica della semplice percezione dei sensi. In ambedue i casi l'effetto è stato quello di negare ogni qualità conoscibile dell'essere umano grazie alla quale distinguere l'uomo dall'animale. Contemporaneamente, in maniera correlata, è stato negato che l'uomo sia capace di scoprire ed impiegare dei principi universali della fisica al di fuori del regno circoscritto dall'esperienza sensoriale. In breve, come una prolifica creatura delle idee, l'uomo è stato castrato dal "rasoio di Occam" dell'empirismo di Sarpi, per diventare moralmente un eunuco, capace di ammirare stupito gli artefatti della ragione scientifica, ma incapace di produrli.

Il significato politico dell'empirismo, in particolare, sta nel fatto che funziona come il riduzionismo. Nega le qualità specifiche dell'essere umano che lo collocano nettamente al di sopra degli animali.

Ad esempio il noto fisiocratico Francois Quesnay pretese fare della degradazione estrema a cui venivano sottoposti i lavoratori nelle tenute feudali un argomento di dimostrazione del fatto che tutto il profitto prodotto nella tenuta fosse il frutto dei poteri mistici derivanti dal titolo di signoria detenuto dal feudatario. Questo concetto malvagio del Quesnay è il contenuto della sua dottrina del *laissez-faire* che fu poi plagiato da Adam Smith per mettere a punto il dogma del "libero scambio". Lo stesso argomento era già stato sostenuto in precedenza da John Locke, a favore del "valore dell'azionista" (la *proprietà*).⁴⁵ Mandeville, adottato come patrono dalla Mont Pelerin Society di Milton Friedman, fece risalire la genesi della ricchezza alla pratica privata dei vizi personali, adottando di conseguenza Satana come sua divinità preferita. Lo stesso dicasi per le variazioni sullo stesso tema contenute nelle opere letterarie di Adam Smith, Jeremy Bentham e di tutti gli altri ideologi dei dogmi anglo-olandesi.

In altre parole, tutti questi ideologi riduzionisti hanno cercato di riportare indietro l'orologio della storia, dai momenti migliori raggiunti nel rinascimento a quel tipo di società in cui la maggior parte della gente era costretta a vivere allo stato di animali, selvatici o domestici. L'insegnamento oggi praticato rappresenta nella maggior parte dei casi una forma di condizionamento, costringe all'apprendimento riduzionistico e conduce la popolazione ad una forma diffusa di instupidimento. In sostanza, l'idea dell'esistenza di capacità effettivamente creative nella mente dell'individuo è direttamente negata oppure mistificata al punto che non rappresenta più un fattore determinante nel benessere e nel progresso della società.

Questo è il ruolo criminale dell'empirismo e di forme simili di riduzionismo, per cui l'immagine dell'uomo è scaduta in quella di un semplice animale. Il loro scopo è quello di assicurare che la maggioranza della popolazione, persino coloro che studiano per diventare scienziati, si concepiscono in pratica come degli animali. Tali scienziati sono indotti, come nel caso di Eulero e Lagrange, a pensare come Isaac Newton: negare l'esistenza di quelle qualità della scoperta che collocano la conoscenza al di sopra della semplice percezione dei sensi: negare la verità, l'*ipotesi* definendola non necessaria, come fece Newton. Si pensi al caso di Georg Cantor, che era stato un vero genio, ma che dopo essere stato indotto in uno stato di pazzia dai suoi persecutori, tra cui Kronecker, finì per andare a proporre, per fortuna senza successo, di tributare grandi onori a Isaac Newton a papa Leone XIII! ⁴⁶

Come risultato di questo continuo lavaggio del cervello ad opera dell'empirismo, l'attività distintiva dell'uomo, ch'è il processo di scoprire principi scientifici fondamentali, è stata rimossa in blocco dall'insegnamento dell'economia. In una società dedita al profitto ed all'usura, come il sistema liberale anglo-olandese che Marx accettò quale suo modello, l'attività che effettivamente produce i margini di guadagno, la scoperta dei principi scientifici, è stata esclusa dalla descrizione dei processi economici.

Accettare il dogma riduzionista del "libero scambio" è il crimine per il quale gli americani oggi stanno punendo se stessi, sul modello di quei poveri pazzi dei flagellanti.

Che cos'è, allora, questo prezzo finanziario?

"Quanto dev'essere furbo un elettore? Di che livello generale di sviluppo intellettuale c'è bisogno affinché una maggioranza di cittadini possa fare scelte intelligenti il più delle volte, almeno in periodi di crisi?" Il problema è stato spesso quello dei fanatici populistici che insistono nel dire che il dibattito dev'essere condotto ad un livello tanto basso da soddisfare l'opinione popolare, invece di portare la conoscenza dei cittadini al livello che è necessario per compiere scelte competenti, scelte tali che insomma avrebbero potuto impedire la degenerazione sociale ed economica degli ultimi quarant'anni.

Occorre notare che le decisioni peggiori che hanno portato gli USA dalla posizione di principale produttore mondiale, nell'epoca kennediana, a quella attuale di ghetto "post-industriale", con poco pane e tanti circhi, sono state volute soprattutto da coloro che nominalmente sono i meglio istruiti ed i più influenti tra coloro che si iscrissero all'università verso la metà degli anni Sessanta. Tra costoro, quelli che sono riusciti a traviare il resto delle componenti della società, hanno abilmente sfruttato le passioni più ingenuie delle loro vittime. Questo è il risultato dell'aver portato la politica "al livello del popolo". La dimostrazione è evidente, come mostrano i fatti che seguono.

Nel periodo successivo alla seconda guerra mondiale, dopo la fondazione delle versioni originali delle istituzioni monetarie di Bretton Woods, si verificò una tendenza inflazionistica generale del dollaro, prima sotto il presidente Harry Truman e poi sotto l'influsso di Arthur Burns, che fu il primo a promuovere la carriera di una notorietà come Milton Friedman. Più tardi, dopo il 1996, si è verificata un'accelerazione dell'inflazione, sfociata in un'iperinflazione, riflessa nella successiva svalutazione del dollaro, da 0,83 a 1,28 euro (in data 12 gennaio 2004), mentre il deficit USA ha raggiunto i mille miliardi annui e l'occupazione produttiva continua a crollare.

I meccanismi responsabili di questi fenomeni sono una combinazione di semplice inflazione monetaria, ad opera dei governi o con la loro complicità, e di frodi sempre più grosse sulle stime del reddito nazionale, attraverso strumenti di palese impostura a cui ricorrono la Federal Reserve e la Casa Bianca. Tra tali strumenti c'è il "Quality Adjustment Index" (indice di rettifica in ragione del miglioramento qualitativo del prodotto — ndr) altrimenti noto come i "fattori edonistici" dell'utilità marginale. Se non fosse stato per questi trucchi con cui sono stati falsificati i bilanci ufficiali, la risposta politica non avrebbe consentito al governo di trascina-

re l'economia nel degrado raggiunto sotto Clinton e Bush.

Non dobbiamo però trascurare il fatto che la possibilità di continuare ad usare frodi del genere è dovuta alla dabbenaggine mostruosa, a proposito della natura del valore del denaro, della popolazione in generale. La necessità di denaro, come potere d'acquisto (e di pagamento dei debiti), ha indotto i tanti cittadini a credere che il potere esercitato dal denaro (o il desiderio di esso) "dimostri" che il valore economico risiede nelle semplici manifestazioni simboliche del denaro in quanto tale. La febbre per il gioco d'azzardo, galoppante tanto tra i normali cittadini quanto in ambienti politici influenti, tutti trasformati in zombie della borsa, è un riflesso di questo disordine mentale sempre più grave. Uno studio sano dell'economia esige dunque che si faccia la distinzione tra due tipi di profitto, uno reale e l'altro tipico di un'illusione popolare.

Nel caso di un'economia nazionale che opera in perdita dal punto di vista dell'economia fisica, è possibile creare l'illusione della profittabilità immettendo grandi quantitativi di denaro o credito nei mercati finanziari. Questo avviene in un duplice processo di "gonfiamento" di un'illusione popolare. Primo, in una forma o nell'altra il denaro è immesso in quei settori del governo che generano una capacità di agire sulla leva del credito. Secondo, come è avvenuto quando la Federal Reserve era presieduta da Alan Greenspan, quella capacità di creare credito è diretta selettivamente sui mercati azionari, obbligazionari o immobiliari. Abbiamo dunque lo spettacolo, anche senza tenere in conto delle truffe statistiche e contabili, in cui Dow Jones e Nasdaq tendono a crescere sul breve periodo mentre l'economia reale USA ed il valore del dollaro crollano in maniera sempre più rapida.

I rapporti prezzo-utili su questi mercati finiscono per creare l'illusione di una ricchezza in crescita nelle categorie d'investimento che corrispondono a questi profitti essenzialmente nominali registrati dai mercati finanziari. Di conseguenza il presidente George W. Bush, Jr. e altri che come lui abitano nel paese di Laputa, quello dei viaggi di Gulliver; essi sono ricolmi di meraviglia e stupore e si additano il cancro che all'uno e all'altro fuoriesce dalle orecchie ed esclamano "Lo vedi? Stiamo crescendo!".

Quando il denaro contabilizzato nel profitto finanziario aumenta, mentre al tempo stesso l'attività effettivamente produttiva dell'economia crolla, ci troviamo di fronte al crollo sistemico dell'economia USA e di quella mondiale; il loro non è un semplice fallimento ma un crollo sistemico. Questo significa che il crollo è insito nella logica di fondo del sistema economico e non un risultato dovuto ad errori isolabili che hanno provocato problemi incidentali o temporanei. La causa del problema risiede tanto nella credulità del potente che in quella dello sprovveduto. In tal caso, più a lungo si pospone il tracollo terminale dell'economia più la situazione diventa disastrosa, come si vede oggi.

Per superare l'ostacolo rappresentato dalla massa delle illusioni che dominano gran parte della gente oggi, occorre fare in modo che la sua attenzione si sposti dal valore monetario in quanto tale, per passare a comprendere il valore dei beni fisici. Questo però non significa concentrarci sul valore di singoli oggetti come tali, ma considerare *i processi fisici capaci di comportare un aumento della densità demografica relativa potenziale*. Sotto questo punto di vista, ancora una volta non bisogna fare il tipico errore riduzionista di intendere per "fisico" soprattutto gli "oggetti fisici", giacché ciò che conta non è la cosa ma è il processo. Alimentando quelle azioni che hanno luogo oltre la percezione dei sensi, di cui sono tipiche le scoperte dei principi universali della fisica, si migliorano i prodotti e i processi di produzione stessa, l'esistenza dei quali definisce un margine fisico reale di profittabilità sia per la singola impresa che per l'economia nel suo complesso.

Quindi, un prezzo veramente giusto da esigere dalla società per qualsiasi oggetto che meriti di essere prodotto, matematicamente si trova soltanto in ciò che, opponendosi a Eulero, Lagrange ed altri, Gauss definì il dominio complesso. Questo rappresenta, da una parte, sia l'ovvia attività di produzione sia i componenti consumati nel frattempo, e, dall'altra parte, la velocità con cui au-

menta la produzione di ricchezza, nel continuo svolgimento di questa azione.

Il processo in tal modo identificato riguarda, nella prima parte, diversi elementi del capitale: costi correnti e spese, capitale dell'impresa generale in cui la produzione ha luogo, capitale necessario per le lavorazioni dirette in quanto tali; infrastrutture economiche di base, come elettricità, acqua, trasporti, sanità, istruzione, ecc. sulle quali quell'intera attività, così come altre, debbono fare conto. La seconda parte del processo è costituita dal ruolo "intangibile" dello sviluppo di capacità creative degli addetti. Questa seconda componente, per così dire "immaginaria", della variabile funzionale rappresenta l'azione creativa della mente ed è l'attività caratteristica che consente di generare un effettivo margine di profitto fisico.⁴⁷

La prima parte è costituita dai prodotti di atti creativi precedenti, che definiscono un dato livello di sviluppo del processo produttivo del momento. La seconda, l'azione creativa della mente, produce effettivamente la ricchezza. La prima serie è composta di oggetti percepibili dai sensi, la seconda è l'azione cognitiva che interviene da un campo oltre la percezione dei sensi. Questa azione creativa distingue l'uomo tanto dall'animale quanto dalla macchina, ed è l'aspetto umano dei processi economici. L'incapacità di afferrare queste distinzioni funzionali cruciali nei processi economici è la radice della evidente incompetenza delle dottrine economiche derivate dalla scuola empirista.

Considerato questo, come dovrebbe fare un governo per definire i prezzi in maniera tale da promuovere il progresso, attenendosi a questa nozione della funzione economica? Come definire, emettere e regolare la moneta?

Secondo la Costituzione USA la moneta è monopolio della nazione sovrana e può essere emessa soltanto dal Tesoro, come parte integrante del potere dell'Esecutivo, e con l'autorizzazione del Congresso. L'autorizzazione ad emettere moneta è poi usata come credito pubblico, che può essere prestato, come debito del governo USA a favore di categorie e di scopi approvati.

Questo monopolio sovrano caratterizza l'autorità, il dovere e la responsabilità del governo federale nel difendere il valore della moneta (ad esempio contro l'inflazione sistemica) e nel regolare la circolazione in maniera da comprendere tra i mezzi da impegnare a tale scopo la tassazione. Nonostante l'esistenza della Federal Reserve, la cui creazione, benché tollerata, fu una sovversione dell'intenzione esplicita della Costituzione, ad opera di agenti del re (ed imperatore) Edoardo VII d'Inghilterra, la normale circolazione della moneta è giustamente coordinata a livello federale attraverso un'istituzione nazionale bancaria, così come la natura di questa intenzione del Congresso USA fu descritta dal primo Segretario al Tesoro Alexander Hamilton.

Adesso, di fronte alla valanga che sta travolgendo tutto il sistema bancario internazionale, la sopravvivenza delle nazioni dipenderà dal coraggio dei governi ad agire di concerto per commissariare il sistema delle banche centrali di fatto in bancarotta e riorganizzarlo secondo delle procedure fallimentari gestite dai governi. Sarebbe impossibile indurre i banchieri centrali a mettersi d'accordo per concordare la riorganizzazione del sistema bancario mondiale. Questo significa che i governi devono commissariare il FMI per ristrutturarlo secondo gli intenti originali del sistema monetario di Bretton Woods, entrato in vigore subito dopo la guerra. In pratica questo significa istituire un sistema di banche nazionali, almeno per il periodo in cui dura la crisi.

La riorganizzazione necessaria dei sistemi bancari e monetari deve partire da una chiara coscienza della goffaggine intrinseca dei governi nelle questioni economiche. I governi dovrebbero concepire e realizzare delle misure da prendere in maniera da evitare gli effetti di tale goffaggine. I governi dovrebbero limitarsi a fare ciò che riescono a fare bene, creando in tal modo il contesto adatto a favorire l'attività creativa dell'impresa privata. Il governo dovrebbe limitarsi, almeno in linea di principio, a definire le regole del gioco e a far partire il gioco stesso. A tale proposito, poiché l'attuale situazione, negli USA e nel mondo, è molto più gra-

ve di quanto non fosse nel 1932-1933, l'opera che ci dobbiamo attendere è più grande di quella compiuta da Franklin D. Roosevelt, quando tirò fuori il paese dalla depressione che le politiche di Coolidge, Andrew Mellon e Hoover avevano creato; ma un governo adesso non può pretendere di avere molto più successo. Dapprima cercheremo dunque di raggiungere i nostri obiettivi, nonostante un po' di goffaggine, aspettando che gli effetti messi in moto dal nuovo sistema si facciano sentire, definendo nuovi adeguamenti alla situazione generale e alle regole che sono in vigore.

Così, se le misure che qui enuncio dovessero anche produrre una certa goffaggine, questa non sarebbe una obiezione sufficiente contro le iniziative che i governi devono prendere. Si tratta di una goffaggine inerente a un piano di nuove regole del governo, che non solo è necessario ma è indispensabile. Non bisogna dare peso alla goffaggine di un paziente all'inizio di una convalescenza, ciò che conta è che riesca a muoversi da solo. Così, la mia non è la solita piattaforma dei candidati politici, ma è una proposta di cambiare le politiche che hanno condotto gli USA e gran parte del mondo alla rovina, e questo dovrebbe consentirci di alzarci e di allontanarci, anche se dapprima goffamente, dal posto in cui siamo caduti apparentemente senza speranze.

Come cambiare le cose?

Lo ripeto: non si può dire davvero di sapere qualcosa fino a quando non si scopre come cambiarla. Per capire il problema dell'economia USA di oggi, dobbiamo scoprire come organizzare una ripresa economica generale tale da scardinare le follie dei banchieri, dei politici e dei populistici accumulatisi particolarmente negli ultimi quarant'anni.

Il modo migliore di pensare alla banca nazionale è, di nuovo, quello definito dal presidente Franklin D. Roosevelt quando impostò la Conferenza di Bretton Woods nel 1944. I guai sofferti come conseguenza della pessima gestione dei nostri affari, da quando gli USA lanciarono ufficialmente la guerra d'Indocina, ci mostrano quanto sia stato insensato abbandonare il sistema monetario a tassi fissi che è stato in vigore fino alla presidenza di Kennedy e anche qualche tempo dopo.

Adesso, il sistema monetario e finanziario a tassi fluttuanti è irrimediabilmente in bancarotta. Dev'essere posto sotto amministrazione controllata dai governi, per la necessaria riorganizzazione. In pratica nessuna delle grandi istituzioni bancarie dell'Europa occidentale e delle Americhe (tra gli altri casi) può dirsi esente dalla bancarotta. Pertanto, l'obiettivo più immediato di intervento dei governi sovrani dev'essere la stabilizzazione delle funzioni normali della società; il secondo obiettivo a breve e medio termine dev'essere un aumento dell'occupazione produttiva al livello sufficiente per pareggiare i conti correnti del paese; il terzo obiettivo dev'essere la negoziazione di una serie di accordi protezionistici, dai più generali ai più articolati e definiti, in materia di credito, tariffe e commercio in un gruppo di nazioni principali. Quest'accordo dovrebbe abbracciare un arco di due generazioni, in rispetto e corrispondenza dei cicli di capitale che vanno dai 25 ai 50 anni.

La possibilità di una ripresa, dalla situazione in cui siamo caduti come conseguenza dei tassi d'interesse fluttuanti del sistema del FMI e del comportamento aberrante del sistema delle banche centrali, dipende dalla disponibilità di grosse quantità di credito a lungo termine per la formazione del capitale, a cominciare prioritariamente dalle infrastrutture di base. Per sostenere un programma di espansione di questo tipo sull'arco di due generazioni, come è necessario, occorre un sistema in cui il costo del denaro non superi l'1 o 2 per cento di interessi semplici. Questo è possibile solo alle condizioni definite da un sistema monetario finanziario a tassi fissi. Pertanto, parliamo di un "sistema a riserva aurea", non del ripristino del sistema a standard aureo, istituito secondo i canoni del "denaro onesto" del sistema britannico (o di quello spostato di Ezra Pound). Significa parlare anche di un sistema a lungo termine di accordi per il commercio e di tariffe tra le nazioni, il cui scopo sia coerente con obiettivi quali la crescita a lungo ter-

mine della formazione del capitale.

Solo i governi, o i concerti di governi, hanno la capacità di resistere alle richieste di “trattamenti speciali” e “interessi speciali”, una resistenza che è indispensabile per prevenire l’aborto del nuovo sistema nel momento della sua nascita. Solo la capacità del governo di resistere a speciali interessi privati può garantire il dovuto funzionamento di un nuovo sistema monetario e finanziario. Pertanto, gli interessi speciali in questione devono imparare a stare in riga. Il bene comune di tutti non consente concessioni in tal senso.

Non esiste una motivazione competente perché si chiudano programmi o istituzioni, pubbliche o private, che svolgono un ruolo essenziale nel prevenire nuovi danni al welfare generale. Ridurre i bilanci delle nazioni, o di regioni composte di più nazioni, è moralmente ed economicamente inaccettabile. Il rimedio è cancellare la dottrina della “austerità fiscale” che ha già fatto tanto per rovinare le nazioni e il loro sistema di welfare. L’indirizzo politico dev’essere quello di sospendere ciò che non è importante per il welfare, contemporaneamente di aumentare il livello dell’occupazione produttiva e di spostare la composizione dell’occupazione sempre più verso quelle attività che sono maggiormente produttive, misurate in termini di economia fisica.

Certo, parte dei problemi economici di oggi è dovuta al trasferimento degli occupati, dalle attività più strettamente produttive ad attività qualitativamente meno utili, se non alla disoccupazione. Ci sono grossi serbatoi di occupazione inutile, com’è scontato in una civiltà che da quarant’anni si è andata trasformando da una società di produttori ad una cultura di “panem et circenses” dominata da intrattenimenti di massa sempre più depravati. Fare in modo che l’occupazione fasulla torni ad essere occupazione produttiva, e assorbire al tempo stesso la disoccupazione (compresa la disoccupazione di massa nascosta dalle statistiche), significa fare ricorso alle principali strategie per aumentare l’attività produttiva e la produzione complessiva delle economie nazionali.

Per questa svolta verso un’occupazione più produttiva, vi sono delle opzioni chiaramente disponibili. La più entusiasmante è la cooperazione a lungo termine dell’Europa occidentale continentale con il complesso del “triangolo strategico” costituito da Russia, Cina e India. Gli stati si troveranno presto a prendere decisioni che riguardano un’ondata di sviluppo della portata cinquantennale, per cui occorre approntare la grande massa di formazione di capitale necessaria, con interessi di base semplici all’1-2% in un sistema di tassi fissi.

Tra le caratteristiche principali di questa prospettiva c’è il ruolo indispensabile svolto dai sistemi su grande scala, come la generazione e distribuzione di energia, trasporti di massa, grandi sistemi idraulici, nuovi complessi urbani e una generale ristrutturazione delle regioni dell’Asia centrale e settentrionale che sono le fonti principali di materie prime fondamentali per le prossime generazioni.

Ci sono prospettive simili per le Americhe. La cooperazione tra i programmi di sviluppo in Eurasia e nelle Americhe definisce una prospettiva molto promettente per le nazioni, per le loro popolazioni e per i loro imprenditori per più di due generazioni a venire. Con la cooperazione tra quelle regioni continentali si possono generare le risorse per aiutare l’Africa Sub-Sahariana a sfuggire alla spirale genocida che oggi l’attanaglia.

Per garantire il successo di queste iniziative occorre definire un sistema di accordi interconnessi per il commercio e sulle tariffe concepiti in maniera da proteggere la formazione del capitale investito in quelle iniziative pubbliche e private che rivestono una data importanza per le nazioni. Questo significa, ad esempio, ribaltare la folle deregulation scatenata ai danni degli americani e della loro economia all’epoca in cui Zbigniew Brzezinski fu Consigliere della Sicurezza Nazionale, tra il 1977 e il 1981. Si può generalmente ritenere, per quanto riguarda gli USA, che quasi ogni cambiamento in materia di economia deciso dai governi che si sono susseguiti dal 1968, abbia avuto effetti così gravi come quelli della contro-rivoluzione del “rock, sesso e droga” messa in moto

dopo la crisi missilistica del 1962, dell’assassinio del presidente Kennedy e dell’inizio ufficiale della guerra in Indocina. In qualche caso, fu anche peggiore.

Se si continua a non volere i cambiamenti che ho qui indicati, anche di fronte al collasso evidente del sistema, questa riluttanza costerà un prezzo terribile a noi ed alla nostra posterità: forse una nuova epoca buia protratta per l’intera umanità.

5. La massima neo-manichea

Per sezione conclusiva, la più importante di questo scritto, torniamo ad approfondire la sindrome della “boccia del pesciolino”. Come esempio di tale sindrome si pensi da dove proviene l’opposizione alla mia proposta. Si prenda il caso delle variazioni sul tema di quella massima neo-manichea che è conosciuta come “laissez-faire” o “libero scambio”.

“Il mio bambino ha bisogno di un paio di scarpe!” esclamò come in un’invocazione il giocatore gettando i dadi. Certo è che anche se la preghiera di uno che gioca d’azzardo non è quella di un cristiano, questo non toglie che lui sia molto, molto credente. Crede nella “fortuna”, buona o cattiva che sia, è una forma di religione pagana. È, tra l’altro, la religione di quelli noti come “bomgomi” o “catari” e poi dei seguaci del ciarlatano Jonathan Edwards che negli USA è stato l’Elmer Gantry della vita reale. [Il personaggio di Sinclair Lewis è anche presentato nel film “Il figlio di Giuda”].

Si tratta di fenomeni che meritano di essere condannati non semplicemente perché non sono né cristiani, né ebrei né musulmani. Meritano di essere condannati perché la loro paganism, come quella propria del Pantheon imperiale romano, corrisponde ad una razionalizzazione sistemica della degradazione complessiva di una parte dell’umanità, ad una condizione abbruttita di inferiorità, altrimenti propria degli animali. Il revival dei culti pagani sotto Giuliano l’Apostata va notato in quanto il suo esempio fu adottato a modello implicitamente da lord Shelburne, principale personalità politica dell’Inghilterra alla fine del XVIII secolo. Lo storico al servizio dalla casa di Shelburne, Edward Gibbon, ebbe il compito di trovare in che modo il nuovo impero della Compagnia britannica delle Indie Orientali, emerso dopo il 1763, avrebbe potuto evitare il destino dell’antico Impero Romano; egli attribuì le colpe dello sfascio dell’impero al Cristianesimo, e propose l’imperatore bizantino Giuliano l’Apostata come il modello più adatto all’Inghilterra⁴⁸.

La politica che Adam Smith e Jeremy Bentham concepirono per conto di Shelburne, come quella dei loro seguaci Castlereagh, Palmerston e Russell, era sostanzialmente filo-pagana, nella tradizione della dottrina di Gibbon. Un parallelo dogma imperialista filo-pagano si andò affermando tra le file del clero cristiano occidentale nella forma di una dottrina ultramontana, di stampo imperialista neo-romano, promulgata facendo leva sulla mitica “donazione di Costantino”. Questa forma di paganesimo, sotto pretesti nominalmente cristiani, aveva già caratterizzato quei culti gnostici che si svilupparono attorno al potere imperiale che in epoca post-carolingia fu gestito dall’oligarchia finanziaria veneziana e dai suoi alleati normanni, fino alla nuova epoca buia del XIV secolo. Il riemergere di forze anti-rinascimentali nel XVI secolo, guidate da Venezia, espresse la stessa tradizione gnostica che Venezia aveva precedentemente rappresentato, e questo avvenne con l’affermazione di correnti liberali anglo olandesi fautrici dell’imperialismo, tra XVI e XVII secolo.

Quella forma di paganesimo trova ancora espressione negli USA di oggi, nelle religioni di di Bernard Mandeville, di Francois Quesnay, e di Adam Smith,⁴⁹ ed è semplicemente la fede cieca che si riscontra nella popolare frenesia del gioco d’azzardo, nei casinò, o nelle vie fatiscenti e malfamate, o nei mercati finanziari di oggi. Ad accomunare essenzialmente queste correnti gnostiche è l’invariata considerazione dell’uomo alla stregua di un animale, a cui dare la caccia o da addomesticare. Di conseguenza una leg-

ge che nella pratica nega all'essere umano di essere fatto ad immagine del Creatore, ed esclude dalla sua vita mortale i diritti inerenti a tale stato è tipica del paganesimo a cui sto facendo riferimento.

Così, ad esempio, il dio di Mandeville e di Friedrich von Hayek in realtà è Satana: essi sostengono infatti, espressamente, che i vizi privati magicamente promuovono la ricchezza delle nazioni.⁵⁰ Il dio ascoso di Quesnay dispensa magicamente la ricchezza ai proprietari detentori di titolo, mentre relega coloro che effettivamente producono la ricchezza, nello stato del bestiame che popola quelle tenute. L'idea di "proprietà" di John Locke, o quella di "shareholder value" del giudice Antonin Scalia della corte suprema statunitense, derivano dalle stesse nozioni pagane assiomaticamente irrazionali di una potere nascosto, un potere magico che si fa sentire attraverso gli interstizi della percezione dei sensi. C'è il caso del fanatico irrazionale Adam Smith, la cui teoria del "libero mercato" è in realtà plagiata dai fisiocratici e fa di lui un altro seguace delle credenze magiche dei catari.

Mettiamo ora a confronto queste idee pagane di tipo cataro con le sindromi popolari da pesciolino nella sua boccia di vetro a cui ho fatto riferimento in apertura. La fabbricazione di un fantastico dio malvagio è evidente nell'idea di forze magiche che agiscono tra gli interstizi dei sensi: questo accade con il dio pagano di Locke, Mandeville, Quesnay, Smith ed altri. Queste correnti di paganesimo riduzionista ricordano come la capacità d'immaginazione di un individuo possa finire per dare vita ad episodi di follia quando dei principi invisibili, presi per autoevidenti, sono sostituiti alla ricerca della verità secondo il metodo socratico dell'ipotesi spiegato da Platone. L'errore di fondo di una conoscenza da "torre d'avorio" è illustrato dalle definizioni, assiomi e postulati di Euclide così come dall'errore di stampo aristotelico che vizia l'astronomia di Claudio Tolomeo, Copernico e Tycho Brahe. Alla radice delle idee da "torre d'avorio" ci sono i metodi dell'antica scuola eleatica e dei suoi seguaci sofisti, alla cui tradizione oggi si rifà, nella sostanza, l'insegnamento universitario, in particolare nelle facoltà di economia.

Queste sono le psicopatologie filo-pagane espresse dalla sostituzione degli "investimenti finanziari" al miglioramento della produzione dei beni fisici. Il fatto che queste ideologie prevalgano nell'opinione pubblica non significa che rappresentano opinioni valide (così, perché sono "sincere"); più sono popolari, convinzioni del genere, tanto più sono pericolose, ed esprimono una tendenza che merita di essere definita "psicosi di massa". I crimini peggiori contro l'umanità spesso vengono commessi in nome di quella qualità moralmente meno che inutile che si chiama "sincerità".

Questo tipo di sincera dipendenza dalle proprie abitudini mentali è il modo in cui una nazione, una cultura, un'intera popolazione distrugge se stessa. Come i bambini illusi di Hamelin furono condotti alla distruzione dal pifferaio magico, così queste tendenze nell'opinione popolare hanno condotto una gran parte della gente verso l'autodistruzione collettiva; è accaduto negli ultimi decenni, dopo la crisi missilistica del 1962 e l'assassinio di Kennedy, a seguito della folle decisione di andare in guerra in Indocina, soprattutto alle vittime del Trumanismo e di affini patologie, che all'epoca stavano uscendo dall'adolescenza.

Per curare una nazione dall'autodistruzione deliberata, impostasi nel corso di quarant'anni della popolazione (degli USA e di altre nazioni) non basta adesso dire: "Sì, bisogna ammettere che è proprio una schifezza", perché spesso, chi fa quest'ammissione, poi aggiunge "ma non ci posso far niente, io sono fatto così ed occorre adeguarsi a questa realtà". La vittima di queste illusioni deve riconoscere i "meccanismi" patologici che controllano il suo proprio comportamento. Solo prendendo coscienza e decidendo di eliminare i patologici presupposti di tipo assiomatico, la vittima può essere liberata da una illusione di massa tanto coercitiva come la fede cieca nel "libero mercato".

Da qui l'immagine figurata del pesciolino nella sua boccia. La sfida sta nel rendere conscie le premesse assiomatiche patologiche

che hanno trasformato la nazione che il presidente Franklin Roosevelt aveva salvato, in una nazione che ha cominciato a scivolare dalla vittoria verso l'autocorruzione, e poi verso l'autodistruzione, nei decenni che hanno fatto seguito al momento decisivo dello sbarco di Normandia degli alleati nel 1944.

Per affrontare un disordine diffuso a livello di massa occorre far sapere alle vittime due cose principali. Primo, la base rigorosamente scientifica per l'immagine del pesciolino nella sua boccia. Secondo, la falsità delle specifiche premesse assiomatiche che agiscono come la parete dell'acquario in cui è contenuta la mente della vittima. Così, una popolazione si risveglia per liberarsi da un incubo ricorrente come quello che ha attanagliato la popolazione USA, sempre di più, negli ultimi quarant'anni.

Si cominci guardando di nuovo al modo in cui sono state indotte le illusioni assiomatiche. Chiamiamo questo complesso di illusioni la sindrome di Aristotele-Euclide-Occam-Cartesio-Newton.⁵¹ In altre parole, si riconsiderino, in maniera più concisa, i precedenti paragrafi in cui ho trattato certe manifestazioni contemporanee di questa illusione filo-satanica e filo-pagana.

Essenzialmente, Newton era un balordo

L'establishment inglese ritenne che John Maynard Keynes fosse l'intelletto scientifico più qualificato a cui affidare la cassa contenente i leggendari "scritti perduti" di sir Isaac Newton. Nel presentare la sua relazione, Keynes lasciò il pubblico di stucco quando disse che, ad esame compiuto di quei documenti, si era sentito in dovere di richiudere la cassa, semplicemente per proteggere la reputazione del sistema liberale anglo-olandese. Nel presentare le proprie decisioni fece insomma capire che quel Newton altro non era che un ammasso in fermentazione di fantasticherie paganeggianti decisamente anti-scientifiche, di persuasioni che sconfinavano nella "magia nera".⁵²

L'apoteosi di Newton, che dal suo stato di principiante di magia nera fu elevato a quello di una celebrità dell'Illuminismo del XVIII secolo, fu opera di una delle figure di spicco dell'Illuminismo, l'abate veneziano Antonio Conti⁵³, attivo principalmente a Parigi. Figura centrale di una rete di salotti, tra cui quelli di Voltaire, Maupertuis, Eulero ed altri, Conti esercitò notevole influenza nel secolo dei lumi e prese a propria guida, per le questioni scientifiche e filosofiche, Cartesio. Ma nel "programmare" la figura di Newton, Conti decise che Cartesio doveva essere però introdotto in maniera furtiva presso gli inglesi, in modo che la sua opera perdesse il tipico aroma francese. In Inghilterra si costituì un salotto attorno al dott. Samuel Clarke che si occupò di dare la spinta decisiva al già fragile equilibrio mentale di Newton. Operando dalla Francia, Conti orchestrò l'attività del burattino Newton per un attacco politicamente motivato contro Leibniz nella stessa Inghilterra. L'influenza di Conti, attraverso Londra, Voltaire ed i circoli di Maupertuis ed Eulero a Berlino, produsse il mito di Newton dell'Illuminismo del XVIII secolo, un mito che ha continuato a inquinare l'insegnamento e l'opinione pubblica fino ad oggi.⁵⁴

A monte dell'operazione di Conti si collocò alla fine del XVII secolo un'operazione fraudolenta attorno alla traduzione in inglese dell'*Astronomia Nova* da Keplero pubblicata nel 1609. La nozione dell'"azione a distanza", concepita come un attacco all'opera di Keplero da parte dell'empirista Galileo, fu utilizzata da coloro che dettarono le fasi iniziali dei famosi *Principia* di Newton. Quando da Parigi si diffuse la notizia che Gottfried Leibniz aveva scoperto quel nuovo tipo di calcolo, come era stato richiesto da Keplero, furono accampate a favore di Newton, (al quale si può solo riconoscere l'idea di aprire una finestra nell'edificio del Parlamento inglese), delle pretese che gli attribuivano il merito della scoperta, mentre si trattava solo di un plagio inutile del calcolo infinitesimale. A Londra si arrivò persino a sostenere che Newton l'avesse elaborata prima della pubblicazione dell'opera di Leibniz.⁵⁵

In tal modo le influenze dell'argomento neo-aristotelico (contro il cardinale Niccolò Cusano), sostenuto da Francesco Zorzi

(alias Giorgi, consigliere nuziale di Enrico VIII per conto di Venezia), dell'empirismo neo-occamita di Paolo Sarpi e del suo lacché Galileo, e dell'opera di Cartesio, furono fuse in un unico minestrone di mistica riduzionistica: il Mito di Newton messo a punto da Conti, Clarke, Voltaire, Maupertuis, Eulero ed altri.

Quello che stiamo qui trattando però non è il caso di Newton in quanto tale, ma i riflessi della stessa ideologia sulla boccia del pesciolino rosso che viene oggi comunemente riscontrata tra studenti ed adulti. L'insieme di definizioni, assiomi e postulati che ricopre il ruolo della "torre d'avorio" rivela nella maniera più semplice e rigorosa i disordini mentali espressi generalmente dalle ideologie catalogabili come "bocce del pesciolino".

Come ho avuto modo di sottolineare questo punto più volte in altri scritti, l'unicità dell'opera "Il teorema fondamentale dell'algebra" pubblicato da Gauss nel 1799, sta nel fatto che chiama direttamente in causa le *potenze*, come furono rigorosamente trattate dai pitagorici e da Platone. Questa fu la questione che seguaci e amici di Voltaire come D'Alembert, Eulero e Lagrange evitarono, sapendo di barare; questo è l'errore fatale di tutte le "torri d'avorio" e di altre scuole riduzionistiche di matematica e di fisica matematica.

Sebbene tale errore si possa individuare nella matematica oggi insegnata, esso non è ad essa circoscritto. In tal caso è solo il riflesso in questa disciplina di un problema più profondo, che ha origine altrove: le tipiche patologie sistemiche di cui soffre l'individuo.

Lo studio della mente, come ogni valutazione a cui si possa riconoscere validità scientifica, deve procedere da un unico principio che meriti un nome corrispondente. Questo nome è *psicologia*. Certo, molti insegnamenti rispondono al nome di "psicologia", e molto di ciò che le è fatto corrispondere ha una qualche validità; in qualche caso si tratta di osservazioni valide al punto da non poter essere ignorate. Qui, per *psicologia*, intendo *quel principio che distingue il comportamento umano categoricamente da quello dell'animale*. Ciò significa che occorre guardare ai fatti che costituiscono la "psicologia" in maniera diversa da come essi sono solitamente interpretati, una differenza che ha un'importanza singolare.

Da questo punto di vista la psicologia ha due aspetti, che presi insieme definiscono il vantaggio qualitativo della mente rispetto a quella che potrebbe essere chiamata la vita mentale di qualunque animale. Primo, c'è la percezione sensoria umana, che presa in se potrebbe essere paragonata a quella degli animali. Secondo, c'è la capacità sovrana dell'individuo di formulare ipotesi, secondo la nozione del *principio dell'ipotesi* rigorosamente fornitaci dai dialoghi di Platone. L'interazione entro il dominio complesso così definito, tra questi due aspetti della vita mentale, è ciò che definisce un unico principio della psicologia umana.

Le aberrazioni della funzione della formazione delle ipotesi sono ciò che comportano mancanze ed errori della psicologia umana. La distinzione va fatta tra verità, cioè a dire ipotesi sperimentalmente convalidabile, ed i sostituti arbitrari di tali ipotesi. La distinzione definisce la radice di comportamenti sistematicamente patologici come la dottrina del "libero scambio".

Rispetto al principio dell'ipotesi ci sono apparentemente tre tipi di psicopatologie:

1. La presupposizione assurda che non vi sia nulla oltre ciò che ci viene presentato dalla percezione dei sensi: la negazione dell'ipotesi: *presumere che l'ipotesi non abbia esistenza legittima*.

2. La presupposizione assurda che *sebbene la capacità della mente di ipotizzare possa esistere, vi sono enti che non sono conoscibili con i metodi dell'ipotesi sperimentale*, mentre sono conosciuti in maniera "auto-evidente", senza ricorrere all'ipotesi, come sostengono Newton ed altri. Questo è l'aspetto al fondo di certe stranezze di stampo religioso e simili, che comprendono impulsività nevrotiche e fughe dalla realtà.

3. Il presupposto che la capacità dei sensi ci possa dare una conoscenza infallibile, *a priori*, di certi principi "autoevidenti" dello spazio tempo fisico percepito dai sensi, oltre il quale *l'uomo è incapace di conoscere qualcosa dell'universo dell'esperienza sensibile*. Pertan-

to, l'ipotesi non è necessaria, secondo i positivisti moderni che come i seguaci di Bertrand Russell portano così agli estremi Aristotele, Euclide, Paolo Sarpi, Newton o Kant. Ciascuna di queste presupposizioni sono disfunzioni della naturale capacità umana di compiere ipotesi.

Queste forme patologiche di presupposti di tipo assiomatico hanno una natura tale per cui il loro nome è talvolta attribuito al loro *effetto*, mentre *l'influenza causale* che corrisponde a quel nome solitamente non rientra nella riflessione cosciente della vittima di tale convinzione. La capacità di formulare ipotesi e di ipotizzare sull'attività di compiere ipotesi si colloca in un regno, la *noetica*, che sta oltre la capacità percettiva dei sensi come tale; pertanto non è un oggetto della percezione dei sensi, se non quando si esprime nei termini delle ombre prodotte dalla negazione sperimentale della certezza sensoriale. Fin tanto che tale aspetto della negazione sperimentale sempre in agguato di una presupposizione non viene riconosciuta, la presupposizione esercita un'influenza di tipo assiomatico sul comportamento della sua vittima. La vittima non può essere liberata dal controllo di tale presupposizione finché essa non diventerà capace di conoscere, e così controllare la presupposizione stessa.

L'individuo che soffre di una istruzione insufficiente divide il mondo della propria vita mentale tra il regno della percezione dei sensi e un fantastico "universo parallelo", quello delle sue fantasie superstiziose. Nel distinguerle tende a denotare il primo come tangibile e il secondo "solo teoretico". La forza dei cosiddetti "sette peccati mortali" riflette l'effetto di questa dicotomia in cui gli impulsi bestiali che si collocano nel regno della percezione dei sensi controlla la volontà ed il comportamento della vittima.

Le implicazioni di questo, oltre a riguardare la pratica economica, sono di ordine morale. La reazione immorale è "come questo metterà qualcosa sulla tavola per il pranzo della mia famiglia, qui ed ora?", oppure "non mettiamo avanti questa storia dei nipoti e pronipoti; ho imparato a risolvere i problemi nell'ordine di urgenza, e lasciamo che le generazioni a venire i problemi se li risolvano da loro!", oppure, "mi spiace, ma la scelta di stile di vita che ho fatto, per quanto possa apparire arbitraria, è qualcosa a cui tengo davvero".

A tale proposito, i termini "libertà" e "capacità", come questo secondo termine è impiegato da Platone, sono qualità sane della mente umana, funzionalmente interscambiabili.

Capacità, il trasfinito e l'identità

La situazione è questa. Sei il soggetto di un dramma teatrale. Tu guardi la scena mentre la tua parte nella vita ti viene rappresentata da un attore. La rappresentazione si svolge, al tempo stesso, sul palcoscenico della tua immaginazione. Quale sei tu? E perciò, *chi* sei tu?

Sei la persona prevista dal copione e recitata dall'attore? Come vedi te stesso: come te stesso, come una presenza impalpabile ma cosciente sul palco della tua immaginazione che segue lo svolgimento del dramma?

Tu esisti anche nel regno abiotico. Il tuo corpo è anche un processo vivente. La tua mente si colloca oltre la biologia di tutte le altre forme di vita. Qual è dunque il modo in cui esprimi un'azione abiotica, esprimi la biologia, o esprimi la qualità noetica della mente che ti distingue dagli animali? Quale sei tu? E chi, dunque, sei tu? Quale dei te è il *potere di essere te stesso*?

La maggior parte della gente, per la maggior parte della vita, e qualcuno sempre, si dibatte in uno stato di incertezza sul chi e che cosa è. Qualcuno così finisce per essere un'anima fallita, come questa schizofrenia contraddistingue l'esistenzialista convinto. Qualcun altro corre sul palco del teatro imperiale romano a recitare la parte dello spettatore che vuole la morte di quel povero disgraziato che recita il gladiatore nella sottostante arena. Nella loro degenerazione, gli USA sono diventati la piazza in cui si accalcano i fuggitivi che cercano rifugio in uno stile di vita di panem et circenses, fatto di continui spuntini sugli spalti o davanti al televisore. Questi poveracci non cercano la loro vera anima, anzi si com-

portano così per fuggirla. Tanti di questi cercano di rompere la noia con il sesso, considerato come un goal di una partita, come un atto asociale idealizzato.

L'identità vanamente ricercata in questo modo va trovata nell'atto fondamentalmente umano dell'ipotesi.

Sono umano a motivo della mia azione sul dominio abiotico? Sono umano perché esprimo le caratteristiche di un essere vivente? Oppure, anche facendo queste cose, sono però un uomo o una donna perché in tutto questo compio un atto esclusivamente umano?

La risposta: è una questione di potenza, come ho ripetuto più volte, nel senso della *dynamis* di Platone. Si consideri questa nozione di potenza come Vernadsky fa riferimento alla nozione classica greca di abiotico, vivente e noetico. L'azione che distingue nettamente l'umanità ponendola al di sopra delle altre specie viventi è quella capacità di ipotesi la cui qualità esclusiva di azione genera la scoperta dei principi universali della fisica. Questo atto di compiere con successo ipotesi si colloca al di fuori, oltre ciò che è solo abiotico o solo vivente. Questa è la capacità che pone il grande artista classico al di sopra ed oltre l'esibizione per quanto ben preparata di una "rock star".

L'ipotesi, nel senso definito da Platone, esprime quella capacità che si colloca al di fuori dell'abiotico e del vivente, una qualità di azione che dota l'umanità di un potere crescente della sua specie sull'universo. Tutto ciò che distingue l'uomo dalla semplice scimmia avviene come l'atto del suo pensiero. Questo atto noetico del pensiero rappresenta la maggiore potenza nota nell'universo, la capacità di introdurre cambiamenti qualitativi nell'ordine dell'universo. *È in questa specifica qualità del pensiero che la persona esprime la propria vera identità umana.*

Questa è anche la capacità espressa come infrastruttura economica di base, come intensità del capitale nella produzione, e come aumento del repertorio di capacità scientifiche e tecnologiche di cui l'individuo dispone nella mente. Negandogli lo sviluppo e l'accesso a queste capacità, l'individuo tende a perdere la propria umanità, fino a diventare come un animale, come un animale da soma sottoposto a coloro che esercitano su di lui un dominio bestiale.

La *potenza*, come definita da Platone e prima ancora dai pitagorici, si verifica nella società come un atto mentale di una qualità ben specifica. Questo è l'*atto noetico dell'ipotesi*. Questo genera un'ipotesi che quando è dimostrata dall'atto fisico che corrisponde all'atto dell'ipotesi, diventa una ulteriore capacità deliberata della società dentro e sull'universo che abitiamo. Quest'atto avviene nello spazio delle fasi noetico, distinto dagli spazi delle fasi abiotico e biologico. È dunque un atto mentale che esercita autorità (potenza) sugli aspetti che contano dei regni abiotico e biologico. Questa potenza, così espressa, ci mette di fronte alla superiorità specifica della specie umana rispetto ad ogni altra creatura vivente. Questa è la fonte di *umenti sistemici* della densità demografica relativa potenziale dell'umanità. In tal senso possiamo giustamente parlare, in maniera appropriata, di potenza della "mente sulla materia".

È questa potenza che definisce una scienza competente dell'economia fisica. È questa concezione che deve dominare suprema in qualsiasi attività dell'economia politica competentemente svolta.

Ipotesi significa sempre un principio universale di azione efficiente sui regni abiotico e biologico combinati. Ipotizzare, in questo senso, conta diversi livelli funzionalmente distinti. La semplice ipotesi è quella che corrisponde ad un tipo specifico di fisica universale, o azione artistica classica. L'ipotesi superiore si esprime come il principio di sviluppo che distingue la scienza fisica dai principi dell'umanesimo classico della composizione artistica. Ipotizzare l'ipotesi superiore conduce verso quell'assoluto che esprime la capacità della creazione universale stessa.

La natura delle capacità noetiche di scoprire i principi universali della fisica pone la qualità essenziale dell'esistenza della società oltre la portata della conoscenza limitata ai regni abiotico e

biologico. Per indicare questa distinzione, possiamo adottare il termine *sublime* per sottolineare l'impatto di quelle potenze che operano al di fuori della portata dell'abiotico e del biologico come tale. Questa nozione del *sublime* è ad esempio in Schiller il principio superiore del dramma classico e della poesia. È il principio essenziale della composizione e dell'esecuzione della composizione musicale classica fondata sulle scoperte di J.S. Bach. In matematica e in fisica la nozione del sublime è interscambiabile con il termine *trasfinito*.

Nel tipico caso impiegato da Schiller, la figura di Giovanna d'Arco sente che l'immortalità si erge al di sopra del suo terrore mortale, tanto che lei non tradisce la propria missione per evitare di essere bruciata viva sul rogo dall'Inquisizione. Questo esempio è caratteristico di tutte quelle considerazioni che ci rendono umani, considerazioni che si collocano oltre l'abiotico e il biologico, nel regno delle capacità noetiche della mente umana. Giovanna afferma la propria immortalità, la cui sostanza è da lei espressa in quei poteri noetici.

Tutta l'arte classica poggia sul principio del Sublime. Il ruolo dell'ironia, compresa la metafora, in una lingua colta capace di comunicare vere idee riflette il principio del sublime. Nella strategia militare il ruolo classico del principio dell'attacco in diagonale ha implicazioni analoghe. In economia, migliorare le capacità produttive del lavoro, della densità demografica relativa potenziale di una società, esprime lo stesso ruolo del principio che si colloca oltre la pratica abituale, principi raggiungibili solo attraverso le capacità noetiche della mente.

Nei suoi anni migliori, prima che impazzisse dopo il 1890, George Cantor aveva sviluppato una nozione di trasfinito matematico esposta per intero in due scritti che risalgono agli anni precedenti al 1890: *Grundlagen* e *Mitteilungen*⁵⁶. Quando nel 1952 lessi il commento di Philip E.B. Jourdain, seguace di Bertrand Russell, sul conto di Cantor, nell'opera "Contributi alla fondazione della teoria dei numeri trasfiniti"⁵⁷, finii fortunatamente per tornare a rinsaldare le mie convinzioni sulla base della tesi di abilitazione di Riemann del 1854. Anche scusando la posizione relativamente debole che Cantor tenne sulle implicazioni della controversia tra Weierstrass e Riemann, il Cantor della metà del decennio successivo al 1890 non può essere riconciliato con la nozione del trasfinito che è chiaramente esposta nella tesi di Riemann e negli scritti precedenti dello stesso Cantor.

Le basi della politica economica, che sono l'argomento di questa discussione sulle radici di una politica delle tariffe e del commercio, costituiscono una questione ontologica per la quale fare il confronto tra la concezione del trasfinito di Riemann e quella poi alterata di Cantor sono di primaria importanza.

Chi è, allora, l'attore umano? Chi se tu? Quale sei tu? Sei la persona descritta nel copione, impersonata sul palcoscenico da quell'altro, o sei la persona che cambia la geometria fisica del mondo in cui operi, per la quale nulla è costante, se non il cambiamento, *il sublime*? Sei la persona che compie quell'atto noetico di cambiamento che, come atto, definisce le differenze tra l'uomo e la scimmia?

Se non è così la tua identità personale cade negli interstizi tra le tavole del palcoscenico sul quale è morto Amleto.

Nella scienza dell'economia fisica, come l'ho definita e applicata con successo davvero ragguardevole nel fare le mie previsioni negli ultimi decenni, l'azione dell'uomo, nel bene o nel male, è misurata dai cambiamenti nei principi che governano l'azione, come questo si applica nelle economie degli USA e dell'Europa dal 1968 in poi. La stessa decadenza pervade generalmente ogni attività manageriale nel mondo economico.

L'incompetenza del management oggi

La disintegrazione sistemica successiva al 1964, che colpisce l'economia lasciataci in eredità da Franklin D. Roosevelt, sia in America che in Europa, agisce a livello "macro" e "micro", come si suol dire. Si tratta dell'incompetenza che abbiamo incontrato con fre-

quenza sempre maggiore negli ultimi decenni, quando ad un certo tipo di imprenditoria, che in tedesco si chiama *Mittelstand* (l'impresa di stampo familiare o quasi, in particolare nei comparti scientifico-tecnologici e simili), è subentrata una nuova generazione, e il timone delle imprese è finito sempre di più nelle mani della cosiddetta generazione dei "baby boomer". La perdita di qualità nelle capacità manageriali ha coinciso con il fenomeno del panico 'ambientalista' che si è diffuso tra i "sessantottini", pur senza escludere altri. La sempre più comune cattiva gestione che oggi accompagna i fallimenti diffusi è una caratteristica sistemica in tale generazione, e non si limita soltanto all'incompetenza che è più evidente nel fanatismo degli "ambientalisti".

Una politica manageriale che adotta i metodi di "triage" [il termine indica la politica degli ospedali militari che durante la prima guerra mondiale si concentravano a curare quei soldati che potevano essere rispediti al fronte e abbandonavano gli altri al proprio destino; in economia equivale allo sfruttamento insensato di capacità sempre più esauste e limitate per massimizzare le entrate], sulla falsariga della "austerità fiscale", è il sintomo infallibile di come questa follia si diffonda tra gli strati dei "baby boomer" che occupano i vertici manageriali. Leggi come la Garn-St German e la Kemp-Roth, approvate negli USA all'inizio degli anni Ottanta, quando Paul Volcker adottò la folle dottrina della "disintegrazione controllata dell'economia", stanno a indicare la svolta verso la follia vera e propria, che da allora domina la rovina del mondo imprenditoriale americano ed europeo.

Molti che oggi ricoprono incarichi importanti, nel governo e nelle imprese, non sanno nemmeno quali erano i principi della sana gestione manageriale del passato. È per questo motivo che la depressione degli anni Trenta costituì un pericolo meno grave per la società rispetto alla crollo monetario e finanziario sistemico che colpisce oggi l'Europa, le Americhe e altre regioni del mondo.

La vera crescita economica, che naturalmente comprende la crescita generale della produttività, è un'espressione del Sublime. Una sana capacità manageriale esprime un impegno a cambiare la pratica, con un cambiamento tecnologico progressivo che contribuisce all'aumento della capacità produttiva del lavoro, pro capite e per chilometro quadrato. La funzione essenziale di un'imprenditoria e del management in vigore nelle *mittelstand* della società moderna, la loro superiorità di principio rispetto alla gestione di corporations dominate dall'interesse degli azionisti, si colloca nell'impegno appassionato, e, si spera, ben informato, a realizzare qualcosa di buono per la società.

La fonte della vera economia generale e della crescita delle attività si colloca in quei cambiamenti che Eraclito e Platone si sentirebbero obbligati ad approvare. Sono le capacità creative della mente, come ho prima sottolineato, ad essere la fonte di quel tipo di attività da cui dipende il successo duraturo dell'economia.

Tipica è la mia iniziativa di creare un movimento giovanile di qualità nuova, di giovani tra i 18 ed i 25 anni, cioè in età universitaria. In un periodo in cui il complesso dei genitori di questi giovani fugge alla ricerca di "zone di comfort", verso uno stile di vita che s'intuisce dalle loro preferenze in fatto di intrattenimento, questi giovani guardano alla generazione dei propri genitori accusandola: "Voi ci state lasciando una società senza futuro!" Questi giovani hanno perfettamente ragione!

Ho avuto modo di vedere molto bene come questa protesta dei giovani incontri per lo più il risentimento, o persino la rabbia della generazione dei loro genitori: "Voi giovani non ci rispettate! Voi scombuscolate il nostro stile di vita!". Questa generazione più vecchia ovviamente si sbaglia, sistematicamente. C'è un conflitto generazionale diffuso, tra il futuro (i giovani tra i 18 ed i 25 anni) e il recente passato (i sessantottini).

L'unica speranza per la civiltà europea estesa globalmente, è che le nuove generazioni, come sono rappresentate dal mio movimento giovanile, riescano a recuperare la generazione dei loro genitori dalla corruzione in cui è immersa, restituendola ad un futuro orientato verso il progresso, strappandola alla fogna di uno "sti-

le di vita all'insegna delle zone di comfort". Insieme, facendo propria la causa comune di un futuro migliore, possono riscattare la civiltà. La crisi da sfascio ora in corso non prospetta altra alternativa se non quella di effettuare un tale ribaltamento del paradigma culturale.

Per comprendere le ramificazioni economiche di questa crisi generazionale occorre riconoscere lo stesso problema della decadenza, nel mondo delle attività economiche ed altrove.

In passato, nonostante l'influenza diffusa di ideologie riduzionistiche, il "genio eccentrico", talvolta camuffato da businessman, insisteva affinché si introducessero innovazioni tecnologiche nella produzione contribuendo così ad elevare la capacità produttiva della forza lavoro. Questi leader quasi eccezionali, attivi nella microstruttura volontaristica dell'economia, e anche gli artigiani ed i tecnici sempre disposti positivamente verso il progresso e incoraggiati da tali leader delle imprese, sono stati all'origine dell'aumento della capacità produttiva del lavoro della società.

Con l'avvento dei sessantottini si è verificata la svolta disastrosa: dall'enfasi che si poneva sulla necessità di introdurre le migliori tecnico-scientifiche, si è passati alla ricerca del semplice profitto finanziario, persino di profitti (e perdite) di natura assolutamente speculativa, come il gioco d'azzardo sui mercati finanziari; si è preteso di fare soldi rivendendo al minuto l'ideologia del post-industriale. Mentre l'economia fisica andava crollando nel periodo successivo al 1977, con una riduzione del reddito reale netto per l'80% delle famiglie, e mentre intere regioni degli USA collassavano sotto gli effetti della deregulation e cause connesse, ciò che si poteva semplicemente estrarre e vendere cominciò a scemare, mentre l'economia reale si contraeva.

Si consideri come questo avviene nel commercio.

Nei rapporti tra venditore e cliente avviene una trasmissione, apparentemente minima ma cruciale, di quelle idee che sono un'eco del potenziale creativo dell'individuo. Queste idee, espresse nei prodotti più o meno utili, promuovono quei cambiamenti nel comportamento della gente da cui deriva il profitto reale per l'economia fisica di una nazione o di una data impresa.

I dirigenti della vecchia generazione, negli USA ed in Europa, procedevano più o meno istintivamente in tal senso, almeno i più qualificati tra loro. Tra i politici e i dirigenti di oggi, quelli che hanno compiuto i diciotto anni tra il 1964 e il 1977, un tale istinto è andato perso, quando non è addirittura odiato.

Si consideri dunque il movimento giovanile che sto organizzando in questo contesto: sono giovani tra i 18 ed i 25 anni, che fanno riferimento alla critica che Gauss mosse agli errori fatali degli empiristi come Eulero, Lagrange ed altri nel suo scritto del 1799. Ho scelto quell'opera di Gauss perché l'autore affronta direttamente la questione della verità scientifica conoscibile. Nelle Americhe e in Europa oggi, dove prevalgono le forme più estreme di sofisma dei sessantottini, non c'è un concetto di veridicità che sia espresso nella maniera dovuta, né nell'insegnamento né nel comportamento adulto della generazione dei sessantottini. Questo sofisma si manifesta nell'irrazionalismo, nell'odio fanatico per la verità, come si è diffuso tra i sessantottini ed altri. Però, senza un valido senso di verità, le nuove generazioni non sanno come trattare ragionevolmente i sofismi diffusi della generazione regnante dei loro genitori.

Così, quando deve affrontare argomenti che toccano questa realtà, il tipico esponente dei baby boomer si consulta preventivamente con la propria cerchia, poi affronta i temi scottanti, pronto ad evadere la discussione di qualsiasi cosa che potrebbe condurre a decisioni contrarie alla risoluzione di quel gruppo, risoluzione decisa per difendere cospirativamente la propria "zona di comfort" ideologica, a prescindere dalla realtà dei fatti. Il fatto che un tale comportamento sia moralmente disonesto è ritenuto meno importante del "comfort" che si vuole difendere con la menzogna.

Senza un impegno per la verità come quello che Gauss dimostrò con la sua critica del 1799 alle truffe di Eulero, Lagrange ed altri, non è possibile produrre una nuova leadership nei giovani

della società di oggi. Senza un simile contributo da parte dei giovani, la generazione dei loro genitori potrebbe essere irrimediabilmente persa.

Dunque oggi le idee di veridicità creativa, in netta polemica contro i sofismi, espresse sia come idee che come proposte politiche rappresentano la fonte più essenziale di valore economico. Senza la comunicazione di idee vere, contrarie alla decadenza prevalente nella generazione dei sessantottini altrimenti destinata alla rovina, la civiltà avrebbe ben poche speranze di sottrarsi alla nuova epoca buia che minaccia il pianeta.

La trasmissione di idee che qualitativamente corrispondono ai frutti delle capacità cognitive esclusivamente umane è in ultima istanza l'unica fonte di valore economico per la società. È la forma di azione, che la crescita economica a posteriori rappresenta. Così, la trasmissione di idee valide, e non delle merci in quanto tali, è la fonte principale di forme profittevoli di crescita dell'impresa o della società nel suo complesso. La cosa peggiore è il tentativo di mantenere i margini di profitto sottoponendo a triage quegli elementi dell'attività che generano forme progressive di cambiamento nella popolazione del proprio mercato.

Pertanto, senza movimenti giovanili come quello a cui ho dato vita, ci sarebbero ben poche speranze di poter resuscitare una società attualmente sull'orlo dello sfascio economico generale.

Quest'idea della situazione attuale dev'essere intesa come una illustrazione del tipo di problemi rappresentati dalla sindrome del pesciolino nella boccia.

Il comportamento patetico dei "baby boomer" prima discusso, corrisponde nettamente alla nozione della distorsione nevrotica del processo creativo, trattata da Kubie. Certi presupposti falsi, che sono di stampo assiomatico, creano una boccia "di protezione" nei confronti di quelle prove che implicitamente contraddicono tali presupposti. Questo si combina con un carattere relativamente fisso dei presupposti di tipo assiomatico che sono stati impiegati per costruire la "boccia protettiva".

Per quanto testardamente le vittime di quella illusione restino aggrappate alla protezione offerta da quella boccia, se esse riescono a difendere la loro illusione collettiva non fanno altro che garantirsi la boccia li porti con sé verso la rovina. Dunque, se la società non esce da quella boccia, che è in pratica un Titanic che sta affondando, la sua distruzione sarà assicurata proprio dalla decisione di rimanere a bordo.

Questa è la situazione di oggi, che affligge in particolare gli strati dei "baby boomer". Se continua a restare aggrappata ai presupposti acquisiti, contrari alla tradizione del progresso tecnologico americano, dando seguito ai cambiamenti avvenuti tra il 1964 e il 1972, questa nazione sarà distrutta, portando con sé gran parte del resto del mondo. La disponibilità di quei giovani che aderiscono al mio movimento, non solo nelle Americhe ma anche in Europa ed altrove, dimostra che è possibile effettuare quei rapidi cambiamenti dell'orientamento culturale, che consentono di evitare la caduta in una nuova epoca buia.

Implicazioni protezionistiche

L'interesse economico nazionale degli USA sta nel livello di sviluppo delle *capacità* produttive del lavoro, che corrispondono ad un aumento ragionevolmente prefissabile della densità demografica relativa potenziale della nazione nel suo complesso.

Questo miglioramento dipende, essenzialmente, dallo sviluppo di quelle *capacità*, nel senso di *potenza* definita da Platone, tipicamente espresse dall'insieme cumulativo dei principi della fisica sperimentalmente dimostrati o dei principi culturali che vantano un'importanza analoga.

Lo sviluppo e il mantenimento di tali capacità, e i miglioramenti nella stessa direzione, sono in gran parte resi possibili attra-

verso varie forme di investimento capitale nelle infrastrutture economiche di base, nelle infrastrutture pubbliche, nell'ampliamento del capitale delle imprese e nei livelli di vita fisici e culturali delle famiglie che compongono la forza lavoro.

Date delle disposizioni per una politica protezionistica di tariffe e commercio, presumendo un sistema finanziario e monetario a tassi di cambio fissi, è possibile definire una gamma di "prezzi equi" delle merci all'import-export, nell'interagire della nostra economia con i mercati internazionali. In tal caso si ammette una riduzione dei prezzi delle merci come risultato dei progressi tecnologici che non riducono la qualità, mentre la riduzione dei salari non è un espediente sistematico ammissibile per arrivare ad una riduzione dei costi del prodotto. Il commercio (importazione, esportazione o tutt'e due) può essere usato come mezzo aggiuntivo nella stabilizzazione dei prezzi, se voluta per proteggere il valore fisico relativo del capitale investito. In generale, ridurre i livelli di vita delle famiglie per rendere le merci "più competitive" dev'essere decisamente vietato.

Si consideri ciò che ho appena affermato in rapporto alla demolizione dell'economia USA effettuata dopo il 1977, con la deregolamentazione del trasporto di merci e di persone. La conseguenza è stata la concentrazione del traffico entro un numero limitato di "gangli primari", inducendo le comunità delle regioni più distanti all'impoverimento, spesso allo spopolamento. Questo portò ad una flessione della produttività degli USA, misurata per chilometro quadrato, e ad una diminuzione netta della produzione fisica della popolazione complessiva. È follia? Sì: indotta dalla diffusione del dogma folle del "libero scambio".

L'obiettivo dev'essere quello di aumentare la produzione fisica, procapite e per chilometro quadrato. Questo effetto voluto si incoraggia con tariffe standardizzate per il traffico delle merci, con trasporti adeguati per i passeggeri sia tra i collegamenti principali che con quelli periferici, in maniera tale da ottimizzare l'impiego del potenziale rappresentato dalla totalità della popolazione e dalla totalità del territorio della nazione.

Vantaggi simili, derivanti dalla regolamentazione del commercio e delle tariffe, vanno ricercati dalle nazioni, più o meno su scala globale. Dobbiamo così incoraggiare un'effettiva *formazione di capitale fisico* nel pianeta, ottimizzando in tal modo l'aumento procapite e per chilometro quadrato della produzione lorda e netta.

Il principio generale che si applica alle tariffe ed al commercio, che i suddetti casi illustrano, è l'urgenza di trasformare le nozioni del costo e della profittabilità, abbandonando l'idea di ridurre i costi del capitale fisico, della produzione e della distribuzione, e fare piuttosto leva sull'incremento della crescita pro capite che si ottiene aumentando i livelli di vita reali e la qualità e la intensità relativa della formazione di capitale.

Occorre partire dapprima con grandi investimenti diffusi nelle infrastrutture economiche di base, miranti a produrre un cambiamento qualitativo, urgentemente necessario, dell'ambiente economico e della vita familiare. Tale enfasi sull'infrastruttura economica di base è l'unico mezzo che consenta di promuovere sul lungo periodo una generale rigenerazione di un settore privato che possa dirsi efficiente.

In ogni caso, niente di tutto ciò potrebbe essere raggiunto senza rapportarsi ai successi che furono raggiunti dal presidente Franklin D. Roosevelt nel salvare gli Stati Uniti dalla depressione e dalla minaccia di un impero mondiale nazista. Questo richiede la rinuncia all'influenza di Adam Smith e di tutto ciò che porta la sua puzza, e tornare ai principi costituzionali del sistema americano di economia politica, descritti dal segretario al Tesoro Alexander Hamilton e da altri. Questo significa il ripristino dei metodi di regolamentazione, protezionismo compreso, che caratterizzarono la rivoluzione di Franklin D. Roosevelt negli anni Trenta.

NOTE

1. La guerra in Indocina, gestita in prima persona dal Segretario alla Difesa Robert Strange McNamara, fu una manifestazione dell'utopia militare/economica originariamente varata per iniziativa del primo ministro britannico Winston Churchill, con i bombardamenti massicci mirati contro obiettivi civili, comprese le bombe nucleari sul Giappone. Questa dottrina utopistica fu rilanciata da McNamara ed altri dopo che il presidente Dwight Eisenhower, contrario all'utopia, ebbe lasciato la Casa Bianca. L'assassinio del Presidente John F. Kennedy consentì a McNamara, insieme ad altri, di ribaltare la decisione politica di Kennedy di ritirare gli USA dall'Indocina. Il rilancio di questa politica guerrafondaia fu il contesto politico in cui furono messe in moto le politiche economiche utopistiche, nelle ultime settimane del 1964, che condussero alla decisiva svolta economica del 1971-1972.

2. Il tipico appartenente al ceto medio oggi è ossessionato dal reddito che si attende dai propri investimenti finanziari, al punto da arrivare a confondere l'idea dell'economia nazionale con quel gran gioco d'azzardo che sono "i mercati finanziari", da cui ottenere vincite reali o immaginarie. La diffusione del gioco d'azzardo legalizzato è il sintomo di una influenza di questa malattia mentale chiamata "magia dei mercati". "Che succede nei mercati?!" è il grido di guerra che risuona a mezzogiorno anche tra i banchi del parlamento, mentre si stanno affrontando questioni importanti, comprese quelle della sicurezza nazionale! È qualcosa di paragonabile alla follia di massa delle bolle di John Law e della South Sea Island che ridusse in miseria tanta gente in Francia e in Inghilterra nel XVIII secolo, o alla truffa della Land Bank di Martin van Buren all'epoca dell'amministrazione di Andrew Jackson. Pochi sono i baby boomer in questa fascia di reddito che possono ritenersi "equilibrati", quando si tratta di questioni di soldi e di tenore di vita.

3. Carl F. Gauss *Il teorema fondamentale dell'algebra* (1799). Si tratta di un riferimento alla scoperta del principio fondamentale del calcolo perfettamente infinitesimale compiuta da Leibniz, il principio della minima azione fisica universale. Con lo studio della catenaria Leibniz aveva posto in rilievo una geometria dello spazio tempo, piuttosto fisica che cartesiana, e questo costituisce una caratteristica alla base del dominio complesso com'era concepito prima che Gauss, Abel e Riemann ponessero la necessaria attenzione alle implicazioni di tale lavoro.

4. La dottrina del ventesimo secolo secondo cui la mente umana non rappresenta altro che un processo meccanicistico deve la sua popolarità agli utopisti orwelliani Norbert Wiener e John von Neumann, seguaci del culto dei "Principia Mathematica" di Bertrand Russell. Di particolare importanza a tale proposito è il culto dell'"intelligenza artificiale" dei professori del MIT Marvin Minsky e Noam Chomsky. Quest'ultimo fu un seguace del comunista Karl Korsch, un personaggio che negli anni Venti fondò insieme a Rudolf Carnap la scuola di linguistica e assisté Joseph Stalin nella sua opera sulla linguistica. Nel 1938 Russell indisse un convegno sulla "Unificazione delle scienze", un progetto organizzato insieme a Robert M. Hutchins dell'Università di Chicago, che si tenne all'Università della Pennsylvania. Tra i partecipanti vi furono i fondatori della linguistica Korsch e Carnap. Tra i risultati più importanti di quell'incontro fu lo sviluppo della scuola di linguistica diretta dal prof. Zellig Harris, promotore poi di Noam Chomsky. Sempre a seguito di tale conferenza, al MIT partì il progetto della cosiddetta 'cibernetica', su iniziativa della Fondazione Joshiah Macy Jr., in cui Norbert Wiener era il totem, Chomsky e Minsky erano i ministranti, e l'ex supercomunista Karl Korsch supervisionava tutto a distanza ravvicinata. Tuttavia, la figura oggi più popolare in tale culto dell'intelligenza artificiale è quella di John von Neumann. La sua opera pubblicata postuma, "Il computer ed il cervello", è stata il principale punto di riferimento nel diffondere follia nei circoli della "fantascienza" e della Tecnologia dell'Informazione. L'aspetto comune del problema, da Eulero al "neo-cartesiano" Chomsky, è il concetto radicalmente riduzionista secondo cui tutta la conoscenza può essere generata dall'argomento che Lagrange presentò per difendere quell'errore concettuale di Eulero noto come la dottrina sulla pretesa falsità dei "numeri immaginari". Questo dogma empirista fu demolito da Gauss nel suo scritto rivoluzionario di 31 pagine del 1799 intitolato "Il teorema fondamentale dell'algebra". Dopo che il contributo di Gauss, fu rafforzato dall'opera di Lejeune Dirichlet e di Bernard Riemann, e dopo le scoperte di V.I. Vernadsky, la prova matematica che la mente umana rappresenta uno spazio delle fasi che si collo-

ca al di sopra sia del regno abiotico del computer sia al di sopra del regno biotico in generale, dovrebbe essere considerata pienamente esauriente dagli scienziati competenti.

5. Il concetto di *Geistesmasse* (massa di pensiero) formulato da Herbart e Riemann. (Si veda: *Bernard Riemanns Gesammelte Mathematische Werke*, H. Weber, ed. New York: Dover Publications reprint edition, 1953; "Zur Psychologie und Metaphysik," "Erkenntnistheoretische," and "Naturphilosophie," pp. 509-538). L'idea di un principio universale fisico come oggetto della conoscenza al di sopra dei sensi (*Geistesmasse*), piuttosto che una forma di generalizzazione matematica riduzionista e formale, è la sostanza del metodo di Riemann applicato all'economia fisica. La nozione della *Geistesmasse* di Riemann dovrebbe essere comparata al "Principio di Dirichlet" a cui egli stesso fa riferimento.

6. C.P. Snow *Le due culture e la rivoluzione scientifica*.

7. Cioè la nozione di *Geistesmasse* di Riemann.

8. Cioè, di nuovo, la nozione di *Geistesmasse* di Riemann.

9. Nella metà del XVIII secolo Eulero, fece comunella con Maupeituis e altri presenti a Berlino in un'opera di denigrazione contro Leibniz, in particolare del suo principio del calcolo infinitesimale e la sua scoperta del principio universale della minima azione fisica. Fin tanto che visse il grande Moses Mendelssohn, gli empiristi fanatici attorno a Eulero adottarono molta cautela nel denigrare questo grande studioso di Platone e il suo amico Gotthold Lessing, protetto da Abraham Kästner. Dopo che Eulero ebbe lasciato Berlino, trovando un sostituto nel suo protetto Lagrange, le dottrine di Immanuel Kant allora diffuse, cominciarono a rappresentare una corruzione romantica che bene rifletteva l'impotenza psicosessuale sia di Eulero che di Kant che contaminò la cultura romantica popolare del XIX secolo.

10. Da qui la nozione di geometria "costruttiva" o "fisica".

11. Si veda *Orion* di Bal Gengadhar Tilak (1893).

12. Scritto di abilitazione di Riemann *Sulle ipotesi che stanno a fondamento della geometria* (1854).

13. Ad esempio, subito dopo la guerra civile, negli USA molti di quelli che si erano in precedenza schierati contro lo schiavismo, si opposero alla politica culturale seguita ad esempio da Frederick Douglass (secondo il quale lo sviluppo delle qualità migliori della mente è la libertà dell'anima, l'unica capace di ottenere la libertà del corpo). Sostennero invece che le masse degli schiavi affrancati non dovessero essere istruite ad un livello superiore rispetto al tipo di occupazione che per loro si prospettava. Se questo è un estremo, occorre però prestare attenzione alla pratica oggi spacciata per istruzione secondaria o anche universitaria.

Allo stesso modo, quando fu ovvio che l'onda del progresso scientifico e culturale generata dal rinascimento in Europa non poteva essere arginata completamente, le fazioni egemoni a Venezia (sia quella nel XVI secolo associata a Francesco Zorzi, il consigliere matrimoniale di Enrico VIII d'Inghilterra, che la cosiddetta fazione dei giovani che faceva riferimento a fra Paolo Sarpi, e al suo protetto Galileo Galilei) decisero di adattarsi agli effetti inevitabili del rinascimento, adottando della scienza moderna una versione ridotta ai minimi termini (neo-aristotelismo veneziano, empirismo neo-occidentale), ma di vietare qualunque forma d'istruzione concepita per promuovere la conoscenza del principio dell'ipotesi di Platone, dal quale dipende un effettivo progresso scientifico. Friedrich Schiller osservò che l'istruzione riduzionistica produce dei "Brotgelehrte" [doti la cui sapienza non consente loro di spaziare oltre l'angusto obiettivo di provvedersi il pane]. Questo si può anche applicare all'istruzione o all'intrattenimento popolare decisi per gli schiavi, ed è l'impostazione che predomina nell'istruzione di oggi, specialmente dopo la caduta del "paradigma culturale" verificatasi nel periodo successivo al 1963.

14. Il termine "ultramontano", qui usato per identificare politiche storicamente adottate dall'oligarchia finanziaria veneziana e dei suoi alleati della cavalleria normanna contro lo stato nazionale, trae origine dalla asserzione che il Papa avesse un'autorità giuridica im-

periale sull'Europa occidentale, conferitagli tramite la cosiddetta "donazione" da parte di Costantino, imperatore romano di Bisanzio. Le eredità dell'imperialismo degli Asburgo e del modello liberale anglo-olandese degli interessi finanziari (cioè la Compagnia delle Indie) nel XVIII e XIX secolo, e i contemporanei dogmi come quello "liberista" e altri miranti alla "globalizzazione", rappresentano una continuazione dell'impegno dell'oligarchia finanziaria veneziana a far valere una dottrina ultramontana.

15. Cioè una forma di società, una forma di repubblica sovrana presidenziale, libera da malvagità come la dominazione asburgica neomedievale e la tradizione veneziana di una democrazia parlamentare liberale dominata dall'alta finanza, che si affermò nel XVIII secolo.

16. Ciò che diventò noto come "fascismo", nel periodo 1922-1945, fu il prodotto della scuola giuridica romantica fondata da Hegel e Savigny, ispirati al modello della tirannia napoleonica. Le dottrine sostenute da Scalia sulla "testualità" e per il "valore degli azionisti" combinano questa tradizione del giurista della Corona della Germania nazista Carl Schmitt, con la pura dottrina di Locke, come espressa nella versione del preambolo della costituzione USA che era stato proposto dalla confederazione sudista.

17. David Urquhart, affermato funzionario dei servizi segreti britannici per l'estero, fu incaricato, per conto del Foreign Office, di ricoprire l'incarico di segretario corrispondente della "Giovane Europa" e della "Giovane America" guidate da Giuseppe Mazzini; per questo operò dalla British Library sottoposto al suo rivale lord Palmerston che era stato un protetto di Jeremy Bentham. Attraverso questo canale Karl Marx, appartenente alla Giovane Europa di Mazzini, fu assistito nei suoi studi di politica economica sotto la diretta supervisione di Urquhart. Fu Mazzini in persona a nominare pubblicamente Marx a capo della "Prima internazionale" allora fondata. Di contro, c'è da notare che Heinrich Marx, il padre di Karl, era stato un sostenitore della Rivoluzione Americana e che il giovane Karl Marx aveva frequentato le scuole superiori a Treviri, in Germania, sotto la direzione di J.H. Wyttenbach, un famoso umanista e studioso dei Fratelli della Vita Comune. Dopo la sua adolescenza a Treviri, Marx saltò il fossato per schierarsi con il romanticismo hegeliano e post-hegeliano, finendo poi sotto l'influenza dell'operazione del Foreign Office di Bentham-Palmerston-Mazzini. Tutto questo dovrebbe essere molto illuminante sul conto dei presunti anti-marxisti, le odierne schiere della destra ammiratrici di Adam Smith, e sul conto di coloro che vengono sforati dalla facoltà di economia tanto in America che in Europa.

18. Lyndon H. LaRouche, Jr. *The Economics of the Noosphere* (Washington, D.C.: EIR News Service, 2001).

19. Riduzionisti patetici come Immanuel Kant sono incapaci di risolvere il paradosso ontologico di fondo. Contrariamente alle illusioni isteriche dei riduzionisti, Dio, (il Creatore) può cambiare se stesso, questo avviene secondo un principio di cambiamento che è la Sua forma essenziale di esistenza conoscibile (ad esempio come *Geistesmasse*) Si veda Filone Alessandrino (Filone Giudeo) a proposito dell'incompetenza e della falsa teologia dell'eredità aristotelica del suo tempo. Se il riduzionista non fosse uno gnostico riconoscerebbe la natura del suo errore.

20. Lawrence Kubie *The Neurotic Distortion of the Creative Process* University of Kansas Press, 1958).

21. *Daedalus* (primavera 1962).

22. Potei attingere ad una biblioteca di famiglia, che comprendeva gli Harvard Classics e qualche altra collana di opere fondamentali, e alla biblioteca pubblica di Lynn nel Massachusetts che era ben fornita ed aveva anche una sala di lettura ricca di opere di consultazione. Negli anni successivi fui un assiduo frequentatore della Boston Public Library a Copley Square.

23. V.I. Vernadsky (1863-1945).

24. Vedi *The Economics of the Noosphere* (nota 18)

25. *ibid.*

26. *ibid.*

27. Dal punto di vista della scienza, la lezione più importante da ap-

prendere dall'esperienza dell'Unione Sovietica, tra il 1917 ed il 1991, riguarda il tragico ruolo che in essa ha svolto il dogma anti-volontaristico socialdemocratico. Ironicamente, tale dogma fu violato nella maniera più estrema proprio dal fondatore del sistema sovietico V.I. Lenin, il quale prevede che tutta la tradizione socialdemocratica, le correnti liberali ed altre che si opponevano al regime zarista, erano destinate per propria colpa a fallire. Studiando retrospettivamente, questo fallimento corrisponde alle osservazioni fatte da Kubie a proposito delle "distorsioni nevrotiche del processo creativo". Di fatto, i programmi scientifici dettati da esigenze militari o strategiche fondamentali, furono realizzati scavalcando i dogmi anti-volontaristi della burocrazia socialdemocratica e bolscevica. In altri settori dell'economia, refrattari al senso di missione proprio di quei programmi, la letteratura sovietica del periodo 1954-1991 documenta il persistere di un disastro nevrotico (anti-volontarista). Un fenomeno parallelo fu quello della svolta post-kennediana degli USA verso un orientamento "post-industriale". La funesta convergenza di ideologie "post-industriali" e "liberiste" radicali, in particolare quella fanaticamente destrorsa della Mont Pelerin Society, ha avuto effetti più distruttivi sulle economie americane ed europee, a partire dal periodo 1971-1972, di quelli delle correnti "anti-volontariste" che fecero di tutto per rovinare l'economia sovietica. Così, la situazione delle infrastrutture economiche di base negli USA di oggi è di gran lunga peggiore, relativamente parlando, di quella che Roosevelt trovò quando s'insediò alla presidenza nel marzo 1933.

28. La nozione di esperimento unico, sottolineata da Riemann, evita l'ambigua superficialità del termine "esperimento cruciale".

29. Le implicazioni politiche ed economiche di queste iniziative costarono a me, personalmente, ed ai miei collaboratori, una feroce campagna di diffamazione promossa da ambienti del governo e da altre forze negli anni Settanta e più tardi.

30. Quando Mefistofele apparve a Faust, secondo la *Dott. Faustus* di Christopher Marlowe, indossava un abito talare, come quello di Torquemada. I personaggi più satanici sono coloro che si collocano nella tradizione degli angeli caduti, come quegli esponenti del clero che si rifanno al Torquemada e al Friedrich Nietzsche che ispirarono Hitler. Il ruolo dell'inquisizione di Torquemada nel dar vita alla tratta degli schiavi tra le due sponde dell'Atlantico, un commercio che la monarchia spagnola ha continuato nel XIX secolo fino dopo l'assassinio del presidente Abramo Lincoln, è un riflesso della stessa malvagità che ha prodotto un mostro con una uniforme diversa, Adolf Hitler. Un istigatore dello sterminio di massa come Russell pertanto è noto agli sprovveduti di questo mondo come "un grande pacifista", mentre bisognerebbe nominarlo "gran becchino del cimitero globale". Si vedano le opere di Joseph de Maistre, il principale ideologo sinarchista (Martinista) del periodo della Rivoluzione Francese e della tirannia napoleonica, dove l'autore fa dell'Inquisizione il modello della futura tirannia fascista di Hitler.

31. Il termine "psichedelico", applicato all'ergotamina sintetica, LSD, sintetizzata per la prima volta presso la Clinica Tavistock di Londra, fu coniato a scopo propagandistico per evitare i connotati peggiorativi del più descrittivo termine originale, "psicotomimetico", che riguarda appunto gli stati psicotici indotti da certe sostanze, ma anche da certe forme monotoniche di pseudo musica proprie della tradizione dei culti frigi di Dioniso.

32. Sforato dall'università McGill in Canada, Zbigniew Brzezinski iniziò la sua carriera alla facoltà di scienze politiche della Harvard University, sotto il famoso professore William Yandell Elliott, anch'egli un esponente dell'associazione di nostalgici del Ku Klux Klan nota come Nashville Agrarians. Anche se poi Elliott fece sloggiare Brzezinski da Harvard mettendolo sotto la protezione di Averell Harriman, per fare posto così al suo nuovo protetto, Henry A. Kissinger, il sodalizio tra Brzezinski e Samuel P. Huntington, noto per teorizzare lo "Scontro di civiltà", è continuato sin dall'epoca in cui Huntington mise a punto nel suo libro "The Soldier and the State" una dottrina ispirata alle Waffen-SS, lo spirito della quale anima il dogma della "guerra nucleare preventiva" del vice presidente Cheney. La visione di una società "tecnologica" avanzata da Brzezinski merita particolare attenzione come proposta di sostituire oggi le dottrine di Bertrand Russell, Norbert Wiener e John von Neumann, sia nel campo della scienza fisica che nell'economia della società contemporanea.

33. Questo fu posto in rilievo da von Braun quando paragonò la missione su Marte a quella di Colombo, il quale adottò una flotta di

imbarcazioni per mettersi sulla rotta indicata da Toscanelli per raggiungere le terre dall'altra parte dell'Oceano Atlantico.

34. Ho scelto *Il teorema fondamentale dell'algebra* di Gauss come esperienza educativa iniziale del movimento giovanile a cui ho dato vita, per ciò che la critica mosca contro Eulero, Lagrange ed altri, insieme alla implicita rinnovata proposizione degli argomenti dei pitagorici pre-euclidei sulla duplicazione del segmento, del quadrato e del cubo, offrono. Per un gruppo di studenti — una classe composta da 15-25 studenti nel caso ottimale — si tratta dell'esempio più diretto e relativamente più semplice di che cosa significhi praticamente il termine "principio universale della fisica". Esso diviene così il più semplice tipo di illustrazione di quelle capacità dimostrabili, proprie della mente umana, che distinguono l'uomo e lo collocano al di sopra dell'animale.

35. Quando parlo di "principi universali della fisica", io solitamente intendo, implicitamente, anche forme classiche di composizione artistica. La distinzione sta nel fatto che i principi universali della fisica hanno a che fare con ciò che la mente sovrana dell'individuo intende come i campi sperimentali dei regni combinati, biotico e abiotico. La composizione artistica classica orienta l'attenzione delle capacità cognitive dell'individuo sui principi universali della fisica espressi dai processi sociali in quanto tali. Ad esempio, lo studio della storia che pone in rilievo l'esperienza del generare, trasmettere e usare idee corrispondenti all'atto del compiere una scoperta (o del riscoprire gli originali principi universali della fisica), è il resoconto dei rapporti sociali che sono concettualizzati nella forma di scienza fisica.

36. Nella situazione tipica del 1956, paragonabile in qualche misura a quella di oggi, l'inventario delle auto usate nel parcheggio di una concessionaria riportava per ciascun veicolo un valore di gran lunga maggiore rispetto al prezzo che questo aveva sul mercato. Questo andazzo generale prodotto da Arthur Burns ed altri nell'amministrazione Eisenhower, provocò la recessione degli USA nel periodo 1957-1960. Oggi la crisi è qualitativamente molto peggiore di quella, ma le analogie sono comunque molto forti in diversi aspetti essenziali.

37. La mia prima previsione econometrica risale alla fine del 1956 e riguardava gli sviluppi sul breve periodo. Era contenuta in un promemoria interno sulla recessione all'inizio del 1957, composto per la ditta di consulenze in cui lavoravo come dirigente. La mia prima previsione a lungo termine risale al periodo 1959-1960, in cui elaborai la precedente previsione a breve, ed ebbe una più ampia diffusione verso la fine degli anni Sessanta. Le vicende monetarie del 1971 confermarono quella mia previsione, e forte di questa conferma affrontai in un pubblico dibattito il professor Abba Lerner nell'autunno di quell'anno. Uscii vincitore da quel confronto; da allora in poi, io finii per essere considerato un individuo pericoloso, che doveva essere isolato e diffamato sempre di più negli ambienti universitari, finanziari, ed altri.

38. L'aspetto più importante delle mie scoperte, che originariamente risalgono al periodo 1948-1953, nacque nella forma di una confutazione dell'argomento centrale della "Cibernetica" di Norbert Wiener e delle nozioni ad essa legate di "analisi dei sistemi" e "intelligenza artificiale" di John von Neumann. Cominciai ad applicare le mie scoperte polemizzando contro la dottrina da "torre d'avorio" della "ricerca operativa" di Tjalling Koopmans. Questa confutazione della ricerca operativa poggiava significativamente su uno studio dell'influenza di Leontief ed altri nella stima della contabilità nazionale per la produzione ed il reddito. Il significato delle mie differenze dalla nozione dell'"onda lunga" di Kodratieff-Leontief è trattato più avanti in questo scritto.

39. Galileo Galilei, che merita di essere considerato un lacchè di fra Paolo Sarpi, fondatore del moderno empirismo a Venezia, è l'esempio ispiratore degli empiristi dei secoli XVII e XVIII secolo. Il tentativo di Galileo di plagiare l'opera di Keplero, introducendo un concetto da torre d'avorio come quella dell'"azione a distanza", è un tipico esempio dell'empirismo.

40. Questa valutazione del lavoro non è una costante auto-evidente, ma è variabile, secondo il potenziale tecnologico richiesto dalla società e secondo il livello del progresso tecnologico che la società deve raggiungere correntemente. In altre parole, non è il lavoro di per sé che rappresenta il valore fisico, ma una sviluppata capacità lavorativa in una sviluppata società che procede nel suo proprio svi-

luppo. È il costo fisico di produzione di una data qualità standard di lavoro, inerente alle famiglie di una società relativamente sviluppata, che rappresenta il vero prezzo attribuibile al reddito fisico familiare di tale forza lavoro.

C'è da ammettere che in condizioni speciali come una guerra o una depressione economica, si è obbligati a posporre il pagamento completo che occorre a una data qualità del lavoro; però, nell'arco di una o due generazioni (cioè 25-50 anni) si deve portare il reddito delle famiglie al livello culturale adeguato agli obiettivi prefissati di sviluppo tecnologico e sociale.

41. Il capitolo 13 della Prima lettera ai Corinzi dell'Apostolo Paolo spiega nel modo più memorabile come i principi universali, e non i codici composti da leggi particolari, definiscano quale sia il comportamento moralmente accettabile.

42. La signora Joan Robinson di Cambridge, benché introdotta in ambienti che non mi sono mai stati amici, ha più volte e pubblicamente goduto del mio sostegno, per aver posto bene in ridicolo Milton Friedman come l'economista del *post hoc ergo propter hoc*. Friederich von Hayek ha dedicato la sua Mont Pelerin Society alla promozione della teoria di Bernard Mandeville, cioè alla promozione della libertà nella pratica dei vizi privati, che Milton Friedman e George Soros conoscono, quale fonte per la società di ricchezza e prosperità. Friedman, come Soros, difende veementemente la legalizzazione del traffico degli stupefacenti del FARC colombiano e dei suoi complici.

43. Rachel e Alan Douglas *The Trust* manoscritto.

44. La monarchia britannica esercita la forza di un impero e non quella di una nazione.

45. Questa dottrina della "proprietà" patrocinata da Locke, Quesnay, Mandeville, Adam Smith ed altri, è l'aspetto più proditorio della Costituzione della Confederazione sudista, nella stesura della quale i rappresentanti di allora, corrispondenti a ciò che oggi è l'internazionale sinarchista, si riferirono a Locke per difendere la tratta degli schiavi, come era definita nel suo "diritto alla proprietà". La stessa dottrina della "proprietà" era stata usata dalle monarchie spagnola e portoghese, dall'inizio del XVI secolo, per autorizzare la leadership iberica a creare il commercio transatlantico degli schiavi africani. Quando Olandesi ed Inglesi si furono impadroniti di gran parte del mondo, alla fine del XVII secolo e nel XVIII secolo, essi adottarono la "logica" spagnola a tale proposito. La Compagnia delle Indie orientali britannica (e con essa l'Essex Junto composto da traditori americani) abbandonarono quell'attività alla fine del XVIII secolo per passare al più lucroso traffico di oppio, e girarono la tratta degli schiavi alla monarchia spagnola nel XIX secolo.

46. La dottrina anti-leibniziana di Eulero, Lagrange, Laplace, Cauchy ed altri fu fondata essenzialmente sugli argomenti anti-socratici avanzati di volta in volta da Aristotele, Galileo, Cartesio e Newton. Di questo d'ebbe un riflesso nella replica di J. Clerk Maxwell, costretto a motivare il suo rifiuto di riconoscere di aver attinto, nella sua opera, alle scoperte di Gauss, Weber, Riemann ed altri. Disse che "noi" ci rifiutiamo di accettare una qualsiasi geometria che non sia la nostra, e con "nostra" intendeva quella fondata sui dogmi aprioristici della torre di avorio di Aristotele, Galileo, Cartesio, Newton e altri. Questa fu la stessa posizione precedentemente assunta da Eulero e Lagrange contro Leibniz.

47. Si prenda come esempio il caso dell'economia sovietica. Secondo la versione radicalmente empirista, quasi anarco-sindacalista, dei dogmi di Marx-Engels, ad esempio, la creatività dell'economia scaturisce dalla "mano callosa" delle "masse" lavoratrici, e "l'intelligentsia" (gli scienziati, ad esempio) sono l'inevitabile, sfortunatamente necessario seme del male controrivoluzionario. Nonostante i progressi notevoli compiuti dall'intelligentsia scientifica sovietica, l'economia sovietica è sprofondata nel pessimismo dogmatico, e nella decadenza economica: una conseguenza dell'idea semplicistica di Thomas Huxley e Frederick Engels a proposito dell'uomo, come sviluppo di una scimmia superiore. La suicida dottrina "operaista" anarco-sindacalista servi anche da base assiomatica per i dogmi dei socialdemocratici Kautsky e Plekhanov, come pure del nucleo della stessa fazione bolscevica di Lenin, schierati contro l'idea "volontarista" della storia.

48. A proposito di Gibbon, gli aspetti che toccano questo rapporto sono essenzialmente i seguenti. In ogni caso sia io che diversi miei

collaboratori abbiamo scritto più ampiamente sull'argomento. Gibbon, che in un'occasione fu il corteggiatore di Susanne, moglie del famigerato Jacques Necker, era molto legato ai circoli di Voltaire a Ferney. Le fasi decisive delle carriere di Gibbon e di Necker avvennero tra il 1763 ed il 1790, quando cioè la Compagnia delle Indie Orientali diretta da lord Shelburne, diventò in pratica essa stessa l'Impero Britannico. In quello stesso periodo, forse controllate dalla Compagnia in Francia, il culto massonico martinista, preparò quegli sviluppi che, tra il 1789 ed il 1815, posero fine a qualsiasi futura possibilità della Francia di sfidare l'impero britannico, a tutt'oggi. Quegli ambienti corrispondevano molto direttamente ai fisiocratici che, come figure chiavi dell'illuminismo, svolsero un ruolo cruciale, complementare a quello dei martinisti in Francia, sia nel Terrore che nella tirannia napoleonica. Le idee che Gibbon propose con la sua "Storia" e la politica economica della Compagnia delle Indie orientali, ripetutamente rovinose per l'economia USA, debbono essere comprese tenendo presente gli aspetti qui accennati a proposito di Gibbon.

49. La *Ricchezza delle Nazioni*, pubblicato da Adam Smith nel 1776, fu un trattato della Compagnia delle Indie Orientali di propaganda contro l'indipendenza USA. Smith era già stato assunto nel 1763 da lord Shelburne, nella Compagnia delle Indie, affinché mettesse a punto un piano capace di minare l'economia delle colonie nordamericane di lingua inglese. Le simpatie di Adam Smith per idee che in sostanza derivano dall'ideologia dei catari non risalgono alla pubblicazione della *Ricchezza delle nazioni*, nel 1776, ma erano già contenute nella *Teoria dei sentimenti morali* pubblicata nel 1759, dove parlava di un "Grande direttore della natura" che manipola uomini e donne, a loro stesso beneficio, attraverso i loro vizi. Nozioni simili permeano la tradizione empirista la cui devozione pagana oggi giorno è rivolta alla "magia dei mercati".

50. Bernard Mandeville: *La favola delle api: vizi privati e pubblici benefici* (1714, 1734). È stato adottato come patrono dalla Mont Pelerin Society di von Hayek e Milton Friedman. Sulla sua influenza si veda Graham Lowry *How the Nation Was Won*, Vol. I (Washington, D.C.: Executive Intelligence Review, 1988 - disponibile in formato PDF nel sito del LYM: <http://www.wlym.com/pages/books.html>). (In italiano si veda <http://www.movisol.org/novak.htm> parte conclusiva).

51. La frode deliberata di Claudio Tolomeo si fondò sulla dottrina di Aristotele. La stessa "autorità" di Aristotele si ritrova all'origine degli errori di Copernico e di Tycho Brahe, ed alla base del revival della frode aristotelica nel movimento anti-rinascimentale che all'inizio del XVI secolo Venezia (in particolare Francesco Zorzi) promosse. Dove si trova scritto "euclideo", nei moderni testi di matematica,

occorre leggere "aristotelico", oppure "empirismo neo-aristotelico occamita di Paolo Sarpi ed altri".

52. John Maynard Keynes *Newton, l'uomo*, articolo apparso in «*Essay in Biography*» (New York: The Norton Library, 1951).

53. (1677-1748)

54. "La controversia tra Leibniz e Clarke (1715-56)" in *Gottfried Wilhelm Leibniz: Philosophical Papers & Letters*, Leroy E. Loemker, ed. (Dodrecht: Kluwer Academic Publishers, 1989), pp. 675-721.

55. Si veda Leibniz *Sulle origini del calcolo*. Il primo ampio resoconto della sua scoperta del calcolo fu presentato da Leibniz al suo editore parigino nel 1676, poco prima del suo rientro in Germania, dopo aver trascorso un periodo di collaborazione con Christiaan Huyghens ed altri in Francia, sotto il patrocinio del ministro Jean-Baptiste Colbert, tra il 1672 ed il 1676. Preso insieme alla nozione di un calcolo infinitesimale fisico associato al principio di azione minima universale, sviluppato insieme a un Bernouilli, questo lavoro iniziale di Leibniz sul calcolo rappresenta l'antefatto più importante del teorema fondamentale dell'algebra di Gauss. La nozione praticamente inutile delle flussioni di Newton fu, nel migliore dei casi peggiori, un modo di riproporre delle semplici serie matematiche prive di importanza nella questione delle singolarità fisiche che si verificano sperimentalmente, che è la questione centrale di una qualunque nozione fisica competente della funzione del calcolo matematico.

56. Georg Cantor, *Gesammelte Abhandlungen mathematischen und philosophischen Inhalts* (Berlin: Verlag von Julius Springer, 1932; ristampa 1990), pp. 165-209, 378-439. Per una documentazione sul tardo squilibrio mentale: *Georg Cantor Briefe*, Herbert Meschkowski and Winfried Nilson, eds. (Berlin: Springer-Verlag, 1991).

57. (New York: ristampa della Dover Publications, 1952, 1953). L'impiego del motto newtoniano "Hypotheses non fingo" da parte di Cantor in "Beiträge..." (1895-1897) è rilevante. Si confronti questo con la corrispondenza di Cantor con il Cardinale Johannes Baptist Franzelin, S.J., (Meschkowski-Nilson pp. 252-258). Sul Cantor precedente si vedano le note alle pp. 204-205 del *Gesammelte Abhandlungen*, che riguardano le radici dell'opera di Cantor affondate nelle opere dei pitagorici, Platone, Niccolò Cusano e Leibniz. Ne risulta che, in effetti, il Cantor dell'ultimo decennio del XIX secolo fu lavato nel cervello da Kronecker, ed altri. Sottoposto ad un trattamento simile dai seguaci di Ernst Mach (nel periodo bellico 1914-1917), Max Planck dimostrò una maggiore resistenza.