

La teoria del valore-lavoro e le istituzioni economiche del capitalismo: Una prospettiva critica.

Terza parte: Struttura e sovra-struttura.

Alberto Battistini*

Riassunto: in questo lavoro viene presentata un'interpretazione istituzionale e evolutiva, o qualitativa e inter-soggettiva, della versione di Marx della teoria del valore-lavoro.

In questa terza e ultima parte, in particolare, viene conclusa l'estensione in senso generale e dinamico dell'analisi iniziata nelle parti precedenti. La questione fondamentale riguarda quindi la teoria marxiana del cambiamento istituzionale, vale a dire, l'effetto delle crisi strutturali sulla sovra-struttura ideologica e l'effetto di ritorno che un possibile cambiamento di quest'ultima può esercitare sulla struttura economica di partenza.

Più specificamente, il punto è che, nella misura in cui il conflitto presente nella realtà viene trasferito a livello cognitivo, è possibile formalizzare una nozione di inter-soggettività che consiste nell'intersezione tra punti di vista differenti, ovvero, per citare il titolo di un famoso articolo di Aumann (1976), in ciò su cui i giocatori sono 'd'accordo di essere in disaccordo'.

A sua volta, a patto che le condizioni piuttosto restrittive che ne garantiscono la formazione siano soddisfatte, tale nozione di inter-soggettività corrisponde a un cambiamento super-strutturale che, cambiando la percezione della legittimità ed efficacia dei diritti di proprietà e determinando dei cambiamenti strutturali nei processi di *decision-making*, risulta in grado di supportare il passaggio da una situazione Pareto-efficiente che non massimizza il valore totale a una, anch'essa Pareto-efficiente, che però lo massimizza, o in altri termini il passaggio da una situazione di crisi o stagnazione a una di crescita.

In più, dato che intersezione significa che 'il tutto è *meno* della somma delle parti', la verità delle affermazioni su tale nozione non dipende da chi le fa ed è quindi interpretabile in termini di oggettività epistemica, facendo però a meno dell'unanimità e ponendo quindi in discussione la filosofia della scienza che sta dietro l'approccio assiomatico, a sua volta alla base della teoria economica standard, vale a dire, la trasformazione di un principio normativo come quello della Pareto-efficienza in principio positivo universale per l'ambito economico.

Parole chiave: *beliefs*, aspettative, interdipendenza strutturale, equilibrio multi-livello.; politica economica; auto-evidenza

Mimeo, Milano, Dicembre 2021.

* Dipartimento of Economia Politica e Statistica, Università di Siena, e-mail: alberto.battistini@unisi.it.

1.Introduzione

In questa terza e ultima parte viene conclusa l'estensione in senso geniale e dinamico dell'analisi della divisione del lavoro all'interno dell'impresa e della divisione tra imprese effettuata nelle due parti precedenti.

Come già accennato, l'ipotesi da verificare è se il capitale, nella definizione di Marx come denaro in movimento nel circuito $M \rightarrow C \rightarrow M'$, possa essere preso come unità di selezione in un processo evolutivo guidato dal principio della massimizzazione del profitto, in analogia con il ruolo del gene e del principio della replicazione differenziale in ambito biologico.

Naturalmente, l'idea di una possibile analogia tra l'apparente natura auto-espansiva del capitale in ambito economico e quella del gene in ambito biologico non è nuova. Come devono aver realizzato anche Nelson e Winter (1968), però, i primi ad aver proposto una simile analogia, in assenza di una nozione non Schumpeteriana del profitto ci si viene a trovare nella scomoda posizione di dover affermare la proposizione – come minimo contro-intuitiva - secondo la quale evolve ciò che non può essere imitato. Tale proposizione è infatti in palese contraddizione con la nozione di replicazione differenziale dato che, come dice la parola stessa, non solo l'imitazione non elimina i profitti, cioè il successo riproduttivo, ma è addirittura ciò in cui esso consiste. E, come ripetutamente sottolineato, questo non è nemmeno il caso per la nozione di profitto di tipo Marxiano o industriale introdotta nelle parti precedenti.

A sua volta, tale verifica è quindi strumentale alla verifica dell'ipotesi generale dell'intero lavoro, e cioè che il principio della massimizzazione di questo tipo di profitto possa svolgere il ruolo di principio positivo generale per l'ambito economico, di cui Pareto-efficienza e conflitto risultano essere casi particolari.

Tuttavia, se l'approccio evolutivo è l'unica alternativa sviluppata agli approcci assiomatici, che Marx criticava aspramente nella versione a lui contemporanea delle teorizzazioni –almeno esplicitamente filosofiche- dallo stato di natura, è altrettanto vero che esso può a sua volta essere messo in questione, e probabilmente lo sarebbe stato anche da Marx, per la mancata considerazione della caratteristica tipicamente umana rappresentata dalla capacità di pensiero critico.

Tale capacità di pensiero critico, la cui esistenza tende inevitabilmente a essere ostacolata dai pensieri dominanti e dagli incentivi al conformismo forniti dalle strutture di potere di cui sono espressione, è tuttavia presente con conseguenza reali almeno sin dall'avvento dell'agricoltura e del conseguente consolidamento della struttura

gerarchica della società, per non parlare del Cristianesimo per ovvie ragioni. Non sorprendentemente, quindi, essa è anche al centro della teoria marxiana del cambiamento istituzionale, vale a dire, l'effetto delle crisi nella struttura economica sulla sovra-struttura e l'effetto di ritorno che eventuale cambiamento in quest'ultima può esercitare sulla prima.

In effetti, nell' *incipit* della Prefazione alla Critica dell'Economia Politica (1859, pp-8-9, enfasi aggiunta), già citato a pezzi nelle parti precedenti e che ora viene riportato per intero, Marx sottolinea che: "In the social production of their life, men enter into definite relations that are *indispensable* and *independent* of their will, relations of production which correspond to a definite stage of development of their material productive forces. The sum total of these relations of production constitutes the economic structure of society, the real foundation, on which rises a legal and political superstructure and to which correspond definite forms of social consciousness. The mode of production of material life conditions the social, political and intellectual life process in general. *It is not the consciousness of men that determines their being, but, on the contrary, their social being that determines their consciousness.* At a certain stage of their development, the material productive forces of society come in conflict with the existing relations of production, or –what is but a legal expression for the same thing- with the property relations within which they have been at work hitherto. *From form of development of the productive forces these relations turn into their fetters.*

Then begins an epoch of social revolution. With the change of the economic foundation the entire immense superstructure is more or less rapidly transformed. In considering such transformation a distinction should always be made between the material transformation of the economic conditions of production, which can be determined with the precision of the natural sciences, and the legal, political, religious, aesthetic or philosophic –in short, ideological forms in which men become conscious of this conflict and fight it out. *Just as our opinion of an individual is not based on what he thinks of himself, so can we not judge of such a period of transformation by its own consciousness; on the contrary, this consciousness must be explained rather from the contradictions of material life, from the existing conflict between the productive forces and the relations of production.'*

Formalmente, l'analisi viene condotta nei termini dei due giochi complementari già introdotti nelle due parti precedenti, vale a dire, quello di coordinamento asimmetrico

che rappresenta la divisione del lavoro all'interno dell'impresa e quello di coordinamento simmetrico che rappresenta invece la divisione del lavoro tra le imprese (FIG. 1, più avanti).

La caratteristica fondamentale in questo caso è quella, anch'essa già introdotta precedentemente, della ricorsività, ovvero la circostanza secondo la quale gli equilibri di un gioco determinano le regole del gioco dell'altro e viceversa.

Per regole del gioco, come già accennato nella parte precedente, si intende l'insieme dei vincoli materiali e cognitivi che determinano la relazione tra strategie e pay-offs e la loro comprensione da parte dei giocatori. Rispetto alla defezione usuale di regole del gioco, chiamate anche '*beliefs systems*' nel filone di letteratura che va sotto il nome di teoria dei giochi epistemica (Aumann e Brandeburg, 1995), quella appena data risulta al tempo stesso più stretta e più larga: più stretta perché non include esplicitamente giocatori, strategie e pay-offs, dato che non è da un loro cambiamento che segue la teoria del cambiamento istituzionale in discussione; più larga perché oltre ai vincoli di natura cognitiva contiene anche la loro base materiale, ovvero ciò che li determina e da essi è a sua volta in prima battuta giustificata.

In effetti, tale definizione di regole del gioco ricalca da vicino le nozioni marxiane di struttura e sovra-struttura appena ricordate. I vincoli materiali, ovvero gli elementi strutturali che rappresentano rispettivamente il grado di concentrazione della ricchezza e la dimensione del mercato, e in particolare quello già definito come fondamentale, ovvero il primo, corrispondono infatti alle "relazioni di produzione" e alle "forze materiali" della frase appena citata, che a loro volta definiscono la nozione di modo di produzione. Tali elementi strutturali sono quelli già introdotti nella seconda parte dato che misurano l'intensità delle complementarità strategiche nei due giochi cui si è fatto appena riferimento e, in accordo con la nozione di ricorsività appena ricordata, sono determinati dal profilo di strategie che prevale nell'altro (vedi nota 2, prima parte).

I vincoli cognitivi, ovvero i *beliefs* e le aspettative, che rappresentano la novità di questa terza parte e la cui importante differenza di significato nel presente approccio verrà chiarita più avanti, corrispondono invece, in particolare per quanto riguarda i *beliefs* sulla relazione di produzione all'interno dell'impresa, alla "sovra-struttura ideologica" della frase di Marx appena citata.

A livello teorico, la conseguenza fondamentale di tale caratteristica della ricorsività è quindi che una coppia di equilibri per tali due giochi complementari, ovvero un equilibrio del gioco multi-livello composto da tali giochi interpretati come stadi, oltre

all'assenza di incentivi a cambiamenti unilaterali di strategia, richiede anche l'assenza di tendenze al cambiamento delle regole del gioco (**DEFINIZIONE 1**).¹

Tuttavia, dato che tanto nell'approccio evolutivo quanto in quello Marxiano, in un primo momento o generazione, i vincoli cognitivi forniscono la prima interpretazione della realtà e quindi, prima di essere eventualmente essere messi in discussione, vengono ereditati e introiettati, la definizione appena data può essere affinata richiedendo solo l'assenza di tendenze al cambiamento dei vincoli materiali, definendo quindi un equilibrio multi-livello a sovra-struttura data (**DEFINIZIONE 1a**), oppure anche l'assenza di tendenze al cambiamento dei vincoli cognitivi, definendo quindi un equilibrio multi-livello a sovra-struttura variabile (**DEFINIZIONE 1b**).

Conseguentemente, il risultato è che delle due coppie di equilibri che nella seconda parte sono state rispettivamente associate al caso Marxiano della tendenza alla crisi e a quello Smithiano della tendenza alla crescita, solo la seconda è un equilibrio multi-livello a sovra-struttura variabile mentre entrambi risultano equilibri multi-livello a sovra-struttura data. Ovviamente, quindi, la formalizzazione del tipo di cambiamento istituzionale in discussione consiste nella dimostrazione che la coppia di equilibri associata alla tendenza alla crisi non è robusta a un eventuale cambiamento nelle regole del gioco di tipo cognitivo o super-strutturali, e in particolare nei *beliefs* che riguardano la relazione di produzione, o di classe, all'interno dell'impresa.

Il resto di questa terza parte è organizzato come segue. Nel prossimo paragrafo viene presentata un'analisi in termini di giochi evolutivi della "struttura economica della società", nella definizione marxiana appena richiamata che, con le significative precisazioni sottolineate nella prima parte, può essere considerata sostanzialmente equivalente a quella Coasiana di 'struttura istituzionale della produzione', che fa riferimento invece alla combinazione tra mercati e imprese (Coase, 1991).

Il risultato è quello appena richiamato a proposito della stabilità evolutiva delle due coppie di equilibri che rispettivamente corrispondono alla massima marxiana secondo cui "anarchia nella divisione del lavoro tra imprese" e "despotismo all'interno dell'impresa" sono condizioni una dell'altra e a quella, attribuirle al contributo di Smith esteso per tener conto del carattere collettivo della produzione, secondo cui la

¹ L'intuizione, anch'essa già anticipata nella seconda parte, è che in tale contesto le strategie ottimali non devono essere risposte ottime solo rispetto al gioco o stadio in cui vengono giocate ma anche rispetto alle strategie che vengono giocate nell'altro, e quindi rispetto ai *decision-makers* in entrambi i giochi. La definizione del testo deriva dal fatto che tale relazione tra strategie nei due giochi o stadi passa per la determinazione delle regole del gioco come implicato dalla nozione di ricorsività.

stessa cosa vale anche per ‘collaborazione all’interno dell’impresa’ e ‘cooperazione nelle relazioni tra imprese’. Dato che in entrambi i casi vi sono libertà d’entrata e il prodotto può essere considerato omogeneo, ma i profitti non solo non sono nulli ma addirittura crescono o diminuiscono, tale situazione rappresenta in effetti un contro-esempio rispetto al modello di equilibrio generale. Di conseguenza, la compatibilità, e anche la necessità, di un approccio evolutivo per la re-interpretazione della teoria del valore-lavoro proposta in questo lavoro risulta dimostrata per assurdo. Una re-interpretazione dell’approccio Marxiano compatibile con l’equilibrio generale sarebbe rappresenterebbe una contraddizione in termini.

Tuttavia, come appena accennato e come verrà chiarito in dettaglio più sotto, se un approccio in termini di teoria dei giochi evolutivi è necessario alla re-interpretazione della versione di Marx della teoria del valore-lavoro proposta in questo lavoro, esso non risulta sufficiente.

Come è noto, infatti, nei modelli di teoria dei giochi evolutivi i giocatori si aspettano che il presente sia sempre uguale al passato e, indipendentemente dal fatto che in condizioni normali, ovvero non di crisi, tale ipotesi sia meno irrealistica o irrazionale di quanto venga generalmente pensato, circostanza notata tra l’altro anche da Schumpeter (1911), di fatto rende impossibile un’analisi del cambiamento istituzionale, almeno nei termini in cui viene inteso qui.

Considerazioni analoghe, naturalmente, valgono anche per l’approccio assiomatico della teoria economica standard e della teoria dei giochi classica dove invece è il futuro ad essere già nel presente e che quindi, nonostante la molto discussa opposizione tra pensiero proiettato in avanti o all’indietro, in termini di accettazione a-critica o fatalistica della realtà risulta sostanzialmente equivalente e casomai ancora più rigido, come segue dalla giustificazione della validità degli stessi assiomi nei termini di una loro presunta auto-evidenza al di là di ogni possibile discussione, così come dal dibattito occidentale sul pensiero unico neo-liberale.

In questo senso, la visione secondo la realtà è quasi sempre conflittuale, oltre a essere giustificata da una doverosa aderenza alla realtà, offre anche interessanti prospettive teoriche. Nella misura in cui il conflitto presente nella realtà viene trasferito a livello cognitivo, infatti, nel paragrafo 3 viene mostrato che è possibile formalizzare una nozione di inter-soggettività che consiste nell’intersezione tra punti di vista differenti, ovvero, per citare un famoso articolo di Aumann (1976), in ciò su cui i giocatori ‘sono d’accordo di essere in disaccordo’.

A sua volta, a patto che le condizioni piuttosto restrittive che ne garantiscono la formazione siano soddisfatte, e cioè che effettivamente i *beliefs* cambino come conseguenza della crisi, sempre seguendo la frase di Marx appena appena citata tale nozione di inter-soggettività può essere vista come un cambiamento super-strutturale che dà luogo a una nuova forma di ‘coscienza sociale’; nella misura in cui a tale nuova forma di ‘coscienza sociale’ corrisponde un cambiamento nella percezione della legittimità ed efficacia dei diritti di proprietà esistenti che determina un cambiamento strutturale nei processi di, poi, essa è a sua volta in grado di supportare il tipo di cambiamento istituzionale in discussione, vale a dire, il passaggio dall’equilibrio Pareto-efficiente che non massimizza il valore totale, ovvero il caso Marxiano della tendenza alla crisi, a quello, anch’esso Pareto-efficiente che invece massimizza il valore totale, ovvero il caso Smithiano della tendenza alla crescita.

Questo risultato illustra quindi come non solo i mercati e le imprese ma anche le altre istituzioni economiche come i diritti di proprietà e lo Stato o perlomeno la politica economica possano essere utilmente intesi come endogeni al principio della massimizzazione del tipo di profitto in discussione. A sua volta, infatti, tale principio coincide con la massimizzazione del profitto dei possessori di capitale o con la massimizzazione del valore totale a seconda di come viene trattata e percepita la “contraddizione fondamentale del capitalismo dal punto di vista della produzione”, che in termini più attuali può essere inteso come il problema della separazione tra proprietà e controllo della forza lavoro ovvero l’esistenza della distinzione di classe tra chi non possiede i mezzi per una partecipazione indipendente al processo produttivo e chi, invece, pur possedendoli, ciononostante preferisce acquistare sul mercato la forza lavoro dei primi per poi vendere il prodotto congiunto.

In più, dato che intersezione significa che ‘il tutto è *meno* della somma delle parti’, la verità delle affermazioni su tale nozione non dipende da chi le fa ed è quindi interpretabile in termini di oggettività epistemica, facendo però a meno dell’unanimità e ponendo quindi in discussione la filosofia della scienza che sta dietro l’approccio assiomatico appena richiamato, vale a dire, la trasformazione di un principio normativo come quello della Pareto-efficienza in principio positivo universale per quanto riguarda l’ambito economico (vedi paragrafo 1 e 3, prima parte).²

² La distinzione tra una dimensione ontologica, che riguarda la natura del fenomeno oggetto di studio, e una epistemica, che riguarda le affermazioni su di essa, a proposito delle nozioni di oggettività e soggettività e della distinzione tra scienze naturali (ontologicamente e epistemicamente oggettive) e

Infine, nel paragrafo 5 contiene alcune conclusioni di carattere generale.

2. L'evoluzione della struttura istituzionale della produzione.

Come anticipato, in questo paragrafo viene presentato un trattamento in termini di giochi evolutivi della nozione Marxiana di struttura economica. A differenza del contesto del prossimo paragrafo, che si riferisce alla dinamica tra generazioni, questo che segue si riferisce alla dinamica all'interno di una generazione.

Per comodità del lettore, i due giochi complementari che rappresentano rispettivamente la divisione del lavoro all'interno delle imprese e la divisione del lavoro tra imprese vengono riportati qui sotto (FIG.1).

2 /	comp	coop
1		
Comp	$V - \bar{w}, \bar{w}$	0, 0
Coop	0, 0	$\frac{V}{2}, \frac{V}{2}$

Fig. 1a [$\gamma(w)$]

B /	COMP	COOP
A		
COMP	\bar{V}, \bar{V}	\bar{V}, \tilde{V}
COOP	\tilde{V}, \bar{V}	$\bar{\bar{V}}, \bar{\bar{V}}$

Fig.1b [$\gamma(b)$]

Tuttavia, dato che le caratteristiche di tali giochi sono già state discusse in dettaglio nelle due parti precedenti, in questa sede vale la pena di ricordare solo le loro caratteristiche distintive.

La prima è la condizione fondamentale che assicura che la produzione di gruppo sia sempre conveniente rispetto alla produzione individuale: (1) $\tilde{V} \geq 2\bar{w} > 2\bar{\bar{w}}$, dove $\bar{w} < \bar{\bar{w}}$ rappresenta la relazione tra il valore di scambio del lavoro subordinato e quello professionale, rispettivamente.

scienze sociali (ontologicamente soggettive e epistemicamente oggettive) si deve a Searle (2001). Per le scienze sociali, in particolare, il problema affrontato nel paragrafo 3 è che l'analisi deve includere anche i comportamenti (ontologicamente e epistemologicamente) soggettivi degli agenti economici oggetto d'indagine, almeno quando è presente il conflitto. Naturalmente, pur trattandosi di una questione delicata, il processo di formazione della "coscienza sociale" non è oggettivo nello stesso senso in cui lo è il processo di formazione delle teorie delle scienze sociali, per le quali l'oggettività epistemica si dovrebbe raggiungere tramite la verifica empirica. Vedi anche la nota 3, prima parte.

La seconda è quella sorta di ‘anomalia’ che formalizza la “contraddizione fondamentale del capitalismo dal punto di vista della produzione” discussa in dettaglio nel paragrafo precedente e richiamata nell’Introduzione a questa. In effetti, un punto se si vuole delicato è che, nella misura in cui il gioco all’interno dell’impresa [$\gamma (w)$] è un gioco non cooperativo, i giocatori sono individui che interagiscono in quell’ambito e prendono le loro decisioni indipendentemente. Tuttavia, dato che dal punto di vista dei lavoratori la strategia (comp) consiste nell’accettare l’autorità del capitalista nei limiti definiti dal contratto mentre la strategia (coop) prevede una gestione consensuale delle decisioni, i ‘*decision-makers*’ per quanto riguarda la divisione del lavoro all’interno dell’impresa –possessori di capitale o soci, rispettivamente- sono anche ‘*decision-makers*’ per quanto riguarda la divisione del lavoro tra imprese e ai lavoratori è quindi lasciata solo l’alternativa tra accettare o meno tale situazione, un punto che, riguardando la differenza tra scelta ottima e scelta soddisfacente o migliorativa risulterà centrale soprattutto nel contesto in termini di giochi evolutivi che segue.

La terza e correlata caratteristica distintiva di questi giochi è che, per l’interdipendenza tra teoria del valore e teoria della distribuzione e la parziale sovrapposizione tra giocatori e *decision-makers* nei due giochi complementari $\gamma (w)$ e (γ_b), questi ultimi possono anche essere intesi, come già accennato nell’Introduzione, come due stadi di un unico gioco multi-livello. Come già discusso in maggior dettaglio nella seconda parte, questa interpretazione formalizza l’interdipendenza –sincronica e diacronica- tra la “fase della produzione” e la “fase della circolazione”. Ciò a sua volta implica che la relazione di mutua complementarietà che caratterizza le strategie nel gioco o stadio all’interno dell’impresa si estende alle strategie nel gioco o stadio che rappresenta le relazioni tra imprese e a quelle complementari nei due giochi o stadi.

Da questa terza caratteristica, che in altri termini implica che la condizione di non separabilità additiva che caratterizza la funzione di produzione all’interno dell’impresa si estenda alla funzione di produzione aggregata, segue in primo luogo che il problema della determinazione del prodotto aggregato si pone sostanzialmente negli stessi termini in cui si pone per il prodotto congiunto dell’impresa. Di conseguenza, esso può essere risolto con la stessa nozione di valore di scambio introdotta nella seconda parte, indebolendo ulteriormente la teoria neo-classica del valore e della distribuzione, a sua volta basata sull’idea che il valore delle relazioni economiche, e quindi anche dei beni, sia invariabilmente determinata dalla somma di

contributi individuali indipendenti e separati. In secondo luogo, da tale complessa rete di interdipendenze segue che le due coppie di equilibri identificate nella parte precedente e associate rispettivamente alle fasi crisi e di crescita sono quelli in strategie pure [(comp, comp), (COMP, COMP)] e [(coop, coop), (COOP, COOP)].³

Per confermare questa conclusione in questo contesto più articolato, il primo passo è immergere tali giochi nel quadro concettuale tipicamente evolutivo della dinamica del replicatore. In sostanza, ipotizzando che vi siano n giocatori e $m=n/2$ imprese, l'idea è che ad ogni periodo $t=1, \dots, t$ in cui vengono suddivise le tre generazioni, o macro-periodi, $T=-1, 0, 1$ che corrispondono alla fase di introduzione, sviluppo ed esaurimento di un dato paradigma tecno-economico discusse nel secondo paragrafo della seconda parte, una frazione della popolazione abbia la possibilità di aggiornare la propria strategia e che lo farà a seconda della differenza nei rispettivi pay-offs attesi e del grado di sensibilità a tali differenza.

L'ipotesi fondamentale di tale schema concettuale, che la conoscenza locale dei giocatori coincida con la distribuzione effettiva delle strategie giocate dalla popolazione in esame, non sembra sollevare particolari problemi data la natura del gioco in questione mentre il fatto che l'aumento o la diminuzione delle imprese che adottano una determinata strategia possa dipendere non solo da giocatori esistenti ma anche da nuovi giocatori che partecipano al circuito non capitalista, in entrata o in uscita da quello capitalista come discusso nel paragrafo 3.1. della seconda parte, è da sottolineare per l'importanza in termini interpretativi ma è formalmente equivalente alla formulazione standard. Questo punto infatti risulterà più chiaro non appena verrà discusso dei mutanti a proposito delle strategie evolutivamente stabili.

Il secondo passo consiste nell'esplicitare il meccanismo di apprendimento che sta dietro il processo di aggiornamento delle strategie su cui si basa la dinamica del

³ Per comodità del lettore di seguito vengono riportate le tre caratteristiche delle funzioni super-modulari, una nozione più generale di quella di funzioni non additivamente separabile che però in questo lavoro vengono considerate equivalenti tra loro e a quella, tipica della teoria dei giochi di complementarità strategiche: (i) l'aumento simultaneo delle variabili dà risultati migliori del loro aumento separato, così che l'ottimo rispetto a una variabile non è necessariamente lo stesso quando le variabili sono considerate in modo congiunto, e tali decisioni ottime non sono necessariamente marginali; (ii) il rendimento marginale delle strategie di un giocatore dipende dal livello a cui tali strategie sono esercitate dagli altri giocatori, così che i pay-offs in realtà variano al variare di un parametro, una caratteristica nota come 'differenze crescenti' che tra l'altro illustra anche il fatto che la rappresentazione in forma normale e numerica non sia pienamente corretta, pur facendosi preferire in termini di chiarezza espositiva; (iii) la dimostrazione dell'esistenza degli equilibri per questo tipo di giochi non è basata sul teorema del punto fisso di Brouwer ma su quello di Tarski, dove la differenza sta nel fatto che tali punti fissi non sono quelli intermedi ma quelli estremi, così che tali equilibri sono tipicamente anch'essi quelli estremi con possibilità di salti tra uno e l'altro (vedi Vives, 2005).

replicatore cui si è appena fatto riferimento. Come già anticipato nell'Introduzione alla seconda parte, infatti, a differenza dei modelli assiomatici dove gli individui o, più precisamente, le loro teorie rappresentano l'inizio e la fine dell'analisi, e che quindi da questo punto di vista potrebbero essere intesi anche come 'creazionisti', in un modello evolutivo i giocatori si trovano nel mezzo di un processo su cui hanno un controllo e una conoscenza limitati.⁴

Più precisamente, questa caratteristica viene formalizzata ipotizzando che gli agenti economici si trovino impegnati in quello che viene chiamato meccanismo di apprendimento basato sulla risposta ottima, ovvero un meccanismo di feedback che dai precedenti va alle aspettative e quindi alle strategie ottimali, e per questa via alla fine di nuovo ai precedenti (Young, 1998, p.6, fig. 2).



Fig. 2

A questo proposito, vale la pena sottolineare che, nei termini della frase di Marx citata nell'Introduzione, tale meccanismo di apprendimento corrisponde all'effetto della struttura sulla sovra-struttura, ovvero il fatto che sia la realtà a determinare la conoscenza di essa e non il contrario. Anche in questo caso, tuttavia, è cruciale sottolineare che, ancora una volta, l'unicità di Marx sta nel fatto che, a differenza dello stesso approccio evolutivo e naturalmente di quello assiomatico, teoria e realtà non sono coincidenti ma interdipendenti, nel modo cui si è già accennato. Ciò a sua volta implica, in particolare, che almeno in alcune circostanze, ad esempio quelle di crisi, la realtà possa sconfiggere la teoria.⁵

⁴ Chiaramente, in effetti, il concetto di evoluzione ha problemi con quelli di inizio e di fine, tanto è vero che oggi non è ritenuto necessariamente in contraddizione con visioni di carattere religioso. Questa circostanza tuttavia pone anche in evidenza i già ricordati rischi della inevitabile tendenza degli approcci assiomatici a presentarsi come unici e veri. Lo stesso Simon (1983, p. 34), che chiama la razionalità sostantiva dell'approccio assiomatico "Olympian rationality", la intende come la "rationality of God" (ibidem). Al contrario, 'The evolutionary model is a *de facto* model of rationality' (ibidem, p. 35) anche se '(...) an evolutionary model of rationality does not commit us to a particular mechanism for the rational process (ibidem, p.72)'.
⁵ Per evitare fin da subito fraintendimenti, vale la pena di notare che nel mondo Bayesiano, che verrà discusso più in dettaglio nel seguito, l'evidenza può sconfiggere un'ipotesi a favore della concorrente, ma non la teoria generale da cui queste ipotesi provengono. Nel caso delle palline di diversi colori inserite in urne differenti, ad esempio, l'evidenza può sconfiggere l'ipotesi che una pallina di un determinato colore venga da una certa urna piuttosto che dall'altra ma non la teoria generale che riguarda l'allocazione iniziale delle palline nelle urne. E, per restare nell'esempio il punto è che la teoria generale

Il terzo passo consiste invece nel riprendere e rielaborare il principale concetto di soluzione della teoria dei giochi evolutivi, ovvero la nozione di strategia evolutivamente stabile (Maynard-Smith, 1982). In sostanza, la domanda cui questa nozione di equilibrio dà una risposta è a quali condizioni un equilibrio asintoticamente stabile nella dinamica del replicatore è al riparo da una potenziale invasione da parte di mutanti che introducono una nuova strategia. In termini più formali, ci si chiede quale sia la barriera di invasione di tali strategia, ovvero la frazione \tilde{p} tale che se i mutanti compaiono in misura minore di \tilde{p} la strategia esistente ottiene un pay-off maggiore rispetto all'entrante e dunque l'invasione sarà respinta.

In pratica quindi, indicando con y (Y) la generica strategia nei due giochi γ (w) [γ (b)], e con p (Q) la frazione della popolazione che in un particolare momento sta adottando tale strategia, si chiede cosa succede se viene introdotta una piccola proporzione di giocatori che giocano x (X) e, rimandando a Bowles (2004, cap. 2) per una derivazione completa che parte dalla dinamica del replicatore, si ottengono le consuete condizioni:

$$(1a) \Pi^i(y, y) > \Pi^i(x, y),$$

$$\text{o, se } \Pi^i(y, y) = \Pi^i(x, y), \text{ allora } \Pi^i(y, x) > \Pi^i(x, x), \text{ e}$$

$$(1b) \Pi^g(Y, Y) > \Pi^g(X, Y),$$

$$\text{o, se } \Pi^g(Y, Y) = \Pi^g(X, Y), \text{ allora } \Pi^g(Y, X) > \Pi^g(X, X).$$

A parole, la strategia y (Y) è evolutivamente stabile se è la miglior risposta a sé stessa e, se lo è solo debolmente, la strategia alternativa x (X), ovvero la deviazione introdotta dalla mutazione, non è a sua volta la miglior risposta a sé stessa e dunque non evolve e non invade la strategia y per inerzia (*drift*).

In primo luogo, da tale definizione segue che la nozione di strategie evolutivamente stabili è quello che si chiama un raffinamento dell'equilibrio di Nash, nel senso che tutte le strategie evolutivamente sono anche equilibri di Nash ma il contrario non è vero. In secondo luogo, da tale definizione segue anche che si tratta di un concetto di soluzione che è più congeniale alla combinazione tra cooperazione e divisione del lavoro identificata da Marx e dai suoi contemporanei che non al principio di scarsità e alla visione secondo cui il valore viene dalla differenza. Nel caso generale, infatti, invece dell'indifferenza tra le strategie alternative, o dell'uguale rendimento di un

che dovrebbe poter essere sconfessata riguarda 'chi e perché ha messo le palline nelle urne in quella determinata proporzione', domanda la cui risposta dà anche indicazioni sulla dinamica futura di tale proporzione.

fattore produttivo singolarmente considerato nei suoi usi alternativi, tende a prevalere la preferenza per l'una o per l'altra, condizione che nella presente interpretazione equivale alla condizione di massimo profitto ed è in linea con il carattere non marginalista delle scelte in questione.

Nella stragrande maggioranza dei casi, in effetti, gli equilibri di Nash che non sono evolutivamente stabili sono quelli 'misti' in cui la popolazione è indifferente tra le due strategie, mentre gli equilibri di Nash che sono anche evolutivamente stabili sono quelli 'puri' in cui tutta la popolazione sceglie la stessa strategia. Questa circostanza a sua volta dipende dal fatto che, evidentemente, in biologia, i *feedback* negativi che caratterizzano la nozione di scarsità dei fattori singolarmente considerati sono relativamente rari rispetto a quelli positivi al centro dei meccanismi che rinforzano da soli e che tipicamente caratterizzano i processi in cui la frequenza con cui manifestano certi fenomeni influisce sui processi stessi.⁶

Come già accennato nell'Introduzione, infatti, non solo in biologia l'imitazione non eliminazione i profitti, cioè il successo riproduttivo, ma è addirittura ciò in cui esso consiste. Questa circostanza a sua volta è il principale elemento di similarità nell'analogia tra principio della massimizzazione del profitto di tipo Marxiano o industriale e quello della replicazione differenziale alla base dell'interpretazione evolutiva proposta in questo lavoro.

In terzo e collegato luogo, è quindi possibile sottolineare come la scarsa utilizzazione di questo concetto di soluzione per problemi genuinamente economici come la determinazione dei prezzi invece che per fenomeni di tipo più istituzionale come l'adozione di convenzioni o norme sociali, risulta particolarmente sfortunata data l'immediata relazione con la nozione di libertà d'entrata e con il fatto che la profittabilità ne sia l'unico ostacolo.

Ricapitolando, in ogni caso, da una semplice ispezione dei pay-offs segue che tanto le strategie (*comp*, *comp*) e (*coop*, *coop*) in $\gamma(w)$ quanto le strategie (*COMP*, *COMP*) e (*COOP*, *COOP*) in $\gamma(b)$ sono strategie evolutivamente stabili nelle rispettive dinamiche mentre gli equilibri intermedi in cui i giocatori sono indifferenti tra le due strategie rappresentano il punto (o l'intervallo) che delimitano i rispettivi

⁶ Un'eccezione illustrativa a questo proposto è rappresentata dal gioco del falco e della colomba dove effettivamente, se il costo della battaglia è maggiore del valore della risorsa contestata, un aumento dei falchi rende più conveniente la strategia colomba e viceversa. Al contrario, se $V > C$, combattere è la strategia dominante.

bacini di attrazione e per questo motivo, se anche dovessero esistere, circostanza che come si vedrà nel prossimo paragrafo è invece interessante mostrare essere tendenzialmente impossibile, non sono evolutivamente stabili.

Tuttavia, in questo paragrafo l'analisi dei giochi $\gamma(w)$ e $\gamma(b)$ è stata fin qui condotta come se fossero giocati indipendentemente uno dall'altro mentre un punto fondamentale dell'analisi condotta in questo lavoro è la già ricordata interdipendenza tra la fase della produzione e quella della circolazione, ovvero l'interdipendenza tra la creazione o l'appropriazione del valore all'interno dell'impresa e la sua realizzazione o appropriazione nel mercato dei beni.

In altri termini, il meccanismo di apprendimento basato sulla risposta ottima va complicato per tener conto dell'interdipendenza tra la divisione del lavoro all'interno dell'impresa e la divisione del lavoro tra imprese che questi due giochi o stadi formalizzano sia della relazione di interdipendenza tra teoria e realtà che caratterizza la prospettiva marxiana e a cui si è appena fatto riferimento (fig.3, dove $\hat{\Sigma}_g^{t=-1,0}$ e $\hat{\sigma}_i^{t=-1,0}$ rappresentano rispettivamente i profili di strategie nei due giochi mentre il suffisso sui *beliefs* (β) e le aspettative (ϵ) indica il loro essere univocamente determinate dai vincoli materiali rappresentati dal grado di concentrazione della ricchezza (η) e da quello derivato della dimensione del mercato (δ); vedi anche fig. 2, seconda parte, e fig. 4 più avanti).

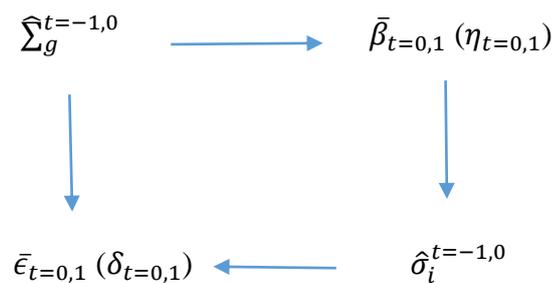


Fig. 3.

In effetti, in questo contesto più complesso in cui peraltro *beliefs* e aspettative giocano ancora un ruolo implicito e di conferma della relazione tra strategie e pay-offs determinate invece dagli elementi strutturali, e che dunque chiama in causa solo la nozione di equilibrio multi-livello a sovra-struttura data, il problema è che comportamenti associati a strategie che non sono risposte ottime nei due giochi

complementari (o stadi) considerati separatamente potrebbero comunque evolvere perché profittevoli dal punto di vista dei due giochi considerati congiuntamente, una possibilità al centro anche dei recenti modelli di selezione di gruppo la cui intuizione può essere fatta risalire a Darwin in persona e alla famosa frase relativa alla migliore *fitness* dei gruppi composti da individui coraggiosi e/o altruisti (Darwin, 1873, p. 174).

In altri termini, dato che per il carattere asimmetrico e conflittuale del gioco di coordinamento all'interno dell'impresa i pay-offs possono essere valutati in modo differente a seconda che lo si faccia dal punto di vista individuale o del gruppo, per escludere la possibilità cui si è appena fatto riferimento occorre aggiungere le seguenti condizioni, che assicurano che le strategie che non le riescono a invadere nei due giochi considerati separatamente continuino a non riuscire a invaderle anche quando i due giochi vengono considerati simultaneamente:

(3a) se $\Pi_g(\hat{\sigma}|\eta) \notin \operatorname{argmax}\Pi_g(\hat{\sigma}|\eta)$ per ogni gruppo,

allora $\Pi_i(\hat{\Sigma}|\delta) \in \operatorname{argmax}\Pi_i(\hat{\Sigma}|\delta)$ per almeno uno $o \in$ individui;

a parole, se una deviazione individuale in $\gamma(w)$, che non è conveniente dal punto di vista individuale per la definizione di strategia evolutivamente stabile ordinaria, è però conveniente dal punto del gruppo, cioè vale la prima parte dell'espressione (2a), allora la corrispondente deviazione di gruppo in $\gamma(b)$, che pure non è conveniente dal punto di vista del gruppo per la definizione ordinaria di strategie evolutivamente stabili, non è conveniente nemmeno dal punto di vista individuale per almeno uno $o \in$ individui che svolgono la funzione di *decision-makers* in tale gioco, cioè vale la seconda parte dell'espressione (2a); conseguentemente, la strategia associata alla deviazione di partenza non può evolvere nemmeno indirettamente dato che la strategia complementare è risposta ottima rispetto ai *decision-makers* in entrambi i giochi.

Analogamente,

(2b) se $\Pi_i(\hat{\Sigma}|\delta) \notin \operatorname{argmax}\Pi_i(\hat{\Sigma}|\delta)$ per almeno uno $o \in$ individui,

allora $\Pi_g(\hat{\sigma}|\eta) \in \operatorname{argmax}\Pi_g(\hat{\sigma}|\eta)$ per ogni gruppo;

a parole, se la deviazione di gruppo in $\gamma(b)$, che non è conveniente dal punto di vista del gruppo per la definizione di strategie evolutivamente stabili ordinaria, è però conveniente dal punto di vista individuale per almeno uno $o \in$ individui, cioè vale la prima parte dell'espressione (2b), allora la corrispondente deviazione individuale in $\gamma(w)$, che pure non è conveniente dal punto di vista individuale per la definizione ordinaria di strategie evolutivamente stabili, non è conveniente nemmeno dal punto di

vista del gruppo, vale a dire dal punto di vista degli imprenditori soci che sono sia giocatori che *decision-makers* in entrambi i giochi, e dunque vale la seconda parte dell'espressione (2b); conseguentemente, anche in questo caso la strategia associata alla deviazione di partenza non può evolvere nemmeno indirettamente dato che la strategia complementare è risposta ottima rispetto ai *decision-makers* in entrambi i giochi.⁷

Per essere più chiari, nel caso dell'imprenditore 'democratico', o mutante, già discusso nelle due parti precedenti, che devia da (comp) a (coop) in $\gamma(w)$ e da (COMP) a (COOP) in $\gamma(b)$ perché $\bar{V} > \bar{v}$, se non fosse vero che il profilo di strategie in $\gamma(b)$ massimizza il profitto individuale dei *decision-makers*, perché $\bar{V} - \bar{w} > \bar{V}/2$, altri imprenditori potrebbero deviare da (COMP) a (COOP) in $\gamma(b)$ e per questa via determinare un cambiamento tanto nel profilo di strategie di tale gioco quanto nelle regole del gioco di tipo strutturale dell'altro, cioè nella distribuzione dei tipi di giocatori, destabilizzando l'equilibrio di partenza in $\gamma(w)$.

Analogamente, nel caso dell'imprenditore standard che in mondo di imprenditori soci devia da (COOP) a (COMP) in $\gamma(b)$ e da (coop) a (comp) in $\gamma(w)$, perché $\bar{V} - \bar{w} > \bar{V}/2$, se non fosse vero che il profilo di strategie individuali in $\gamma(w)$ massimizza il profitto del gruppo, e quindi anche quello individuale medio, perché $\bar{V}/2 > \bar{v}/2$, altri imprenditori soci potrebbero deviare da (coop) a (comp) e per questa via determinare un cambiamento tanto nel profilo di strategie di tale gioco quanto nelle regole del gioco di tipo strutturale dell'altro, cioè ancora nella distribuzione dei tipi di giocatori, destabilizzando l'equilibrio di partenza in $\gamma(b)$.

Infine, nel presente contesto queste considerazioni assumono una rilevanza particolare date le tre caratteristiche delle funzioni super-modulari già discusse nel paragrafo tre della prima parte e riportate in nota 3; in più, dato che in realtà i pay-offs sono una funzione dei parametri strutturali che misurano l'intensità della complementarità strategiche, caratteristica già al centro della seconda parte e nota come 'differenze crescenti', e che tali parametri a loro volta co-evolvono con i profili di strategie dando luogo ai meccanismi di causazione cumulativa implicati anche dal '*Momentum theorem*', anch'esso discusso nella seconda parte, nelle vicinanze dei

⁷ Per facilitare la comprensione di questa estensione, si noti che la definizione ordinaria di strategie evolutivamente stabile può anche essere scritta come: se $\Pi^i(\sigma_x^i, \sigma_y^j) \in \operatorname{argmax} \Pi^i(\sigma^i, \sigma_y^j)$, allora $\Pi^i(\sigma_x^i, \sigma_x^j) \notin \operatorname{argmax} \Pi^i(\sigma^i, \sigma_x^j)$.

punti estremi potrebbe determinarsi un cambiamento negli –altri- parametri che regolano il numero di giocatori che aggiornano le strategie e la sensibilità alle differenze di pay-offs ad esse associati, determinando un effetto a cascata che presente interessanti analogie con la nozione di equilibrio punteggiato introdotta da Elredge e Gould (1967). □

Per riassumere, quindi, le precedenti considerazioni confermano che entrambe le coppie di equilibri [(comp, comp); (COMP, COMP)] e [(coop, coop); (COOP, COOP)], essendo ottimali rispetto ai *decision-makers* in entrambi i giochi, non presentano tendenze al cambiamento delle regole del gioco di tipo materiale e sono quindi equilibri multi-livello a sovra-struttura data (**PROPOSIZIONE 1**).

2.1. Discussione

Ci sono alcune osservazioni che è possibile fare a proposito di questo risultato.

La prima è che le mutazioni al centro dell'analisi precedente originano dal conflitto invece di essere casuali come negli approcci evolutivi standard e questa è probabilmente la differenza più importante rispetto all'analogia proposta tra la natura auto-espansiva del gene e di quella –solo apparente- del capitale. Questo è in effetti il motivo per cui l'analisi resta determinista invece che stocastica come è tipico di tali modelli evolutivi standard.

La seconda e correlata osservazione a proposito di questo risultato è che, pur riferendosi a questi due giochi in particolare, questa estensione delle condizioni di stabilità evolutiva alle coppie di strategie ha un'interpretazione economica piuttosto immediata e trasparente dato che formalizza il già anticipato controesempio al modello di equilibrio economico generale e alla cosiddetta condizione di profitti nulli: nonostante ci siano libertà di entrata e il prodotto possa essere considerato omogeneo, i profitti non solo sono positivi ma sono anche in aumento o in diminuzione.

La prima condizione (3a), in effetti, rappresenta il caso dell'imprenditore 'democratico' cui si è appena fatto riferimento, ovvero il caso di un imprenditore che, vedendo che i lavoratori non sono pagati per quello che producono, potrebbe decidere di rinunciare a una parte del suo profitto, ottenere i guadagni di efficienza derivanti da un aumento del valore d'uso della forza lavoro e per questa via invadere la coppia di equilibri (comp, comp); (COMP, COMP). Come appena sottolineato, tuttavia, ciò non succede perché tale imprenditore 'democratico' verrebbe a sua volta eliminato da altri imprenditori standard che ottengono gli stessi guadagni di efficienza, e dunque un

profitto individuale maggiore, mantenendo la stessa organizzazione gerarchica del lavoro, condizione espressa dalla seconda parte della (3a) che assicura che la corrispondente deviazione di gruppo (da COMP a COOP) non sia conveniente per almeno uno o ϵ individui che svolgono la funzione di *decision-maker*, cioè appunto gli altri imprenditori standard che analogamente al primo stanno valutando di cambiare strategia.

La seconda condizione (3b), una deviazione di gruppo conveniente dal punto di vista individuale, rappresenta invece la situazione in cui un imprenditore standard in mondo di imprenditori soci, vedendo profitti positivi, attui una politica di abbassamento del valore d'uso del lavoro e quindi del valore di scambio del prodotto e per questa via tenti di invadere la coppia di equilibri (coop, coop); (COOP, COOP). Anche in questo caso, però, ciò non succede perché in questo mondo ideale di imprenditori soci essi ottengono un maggior profitto aumentando il valore d'uso del (loro) lavoro e quindi il valore di scambio del prodotto, condizione espressa dalla seconda parte della (2b), che assicura che la corrispondente deviazione individuale (da coop a comp) non sia conveniente dal punto di vista del gruppo, vale a dire gli imprenditori soci che analogamente al primo stanno valutando se cambiare o meno strategia –e che, in assenza di effetti di ricchezza potrebbero prendere le loro decisioni all'unanimità.

In questo senso, la compatibilità dell'approccio evolutivo con la prospettiva marxiana viene quindi dimostrata per assurdo: un'interpretazione del sistema teorico marxiano compatibile con il modello di equilibrio generale sarebbe infatti una contraddizione in termini.

L'idea generale, che è opportuno ripetere data la rilevanza della condizione di profitti nulli cui si è appena fatto riferimento e che viene comunemente usata per 'chiudere i modelli', è infatti che nella misura in cui il valore viene dalla combinazione tra divisione del lavoro e cooperazione invece che dalla scarsità, l'imitazione non elimina i profitti e anzi è possibile creare valore anche facendo la stessa cosa. La scarsità endogenamente determinata dal processo di creazione del lavoro determina a sua volta l'adattamento spontaneo dei prezzi di mercato ai valori di scambio o prezzi naturali, impedendo che i meccanismi di causazione cumulativa 'esplodano'. Ma, essendo di natura derivata non inverte la tendenza di fondo determinata dal processo di accumulazione del capitale e misurata dalla dinamica dei costi di transazione (vedi seconda parte, sezione 3.1.).

Di conseguenza, questa due giochi e la loro relazione (o i due stadi del gioco ‘multi-livello’) possono essere intesi come una rappresentazione formale della nozione marxiana di struttura economica, ovvero di relazioni di produzione -“indispensable and independent of their will” - in cui gli agenti si trovano, che non si sarebbero scelte ma il cui rifiuto porterebbe all’estinzione in senso economico, e sulla quale come accennato viene costruita una sovra-struttura di tipo ideologico.

In effetti, nel caso generale Marxiano questi due giochi e la loro relazione rappresentano il modo in cui potere, conflitto e sfruttamento derivino dalla contraddizione fondamentale del capitalismo dal punto di vista della produzione invece che da varie forme di potere di mercato. Di conseguenza, come succede per il profitto, essi non vengono eliminati dalla competizione, che anzi li rende sistemici e per certi aspetti indipendenti anche dalla volontà dei singoli capitalisti, nel senso che anche in questo caso l’intenzionalità o la consapevolezza del comportamento oppressivo non sono necessario alla logica dell’argomento.

E, come già notato, il ritrovamento del significato originale di queste nozioni, né ‘economico’ né ‘politico’ nel linguaggio e nel quadro concettuale della teoria economica standard, così come in quella della teoria economica marxista che ha rinunciato alla teoria del valore-lavoro, è di per sé un risultato importante della prospettiva proposta in questo lavoro.

A questo proposito, analogamente alle opportunità e ai vincoli di natura cognitiva con cui la teoria evolutiva razionalizza comportamenti apparentemente irrazionali perché solo soddisfacenti come quelli associati alla razionalità limitata, o ‘più che razionali’ come quelli associati all’ auto-interesse ‘illuminato’ che permette di risolvere dilemmi sociali come quelli del Dilemma del Prigioniero grazie all’esistenza di norme sociali a loro volta evolute per selezione di gruppo, la terza osservazione è che le opportunità e i vincoli materiali che derivano dall’apparenza a tali relazioni di produzione possono essere usate per razionalizzare, in combinazione con il ruolo ausiliario svolto dai vincoli cognitivi nel modello di questo paragrafo, comportamenti apparentemente irrazionali come quelli di essere oggetto di sfruttamento o abuso di potere, o ‘più che razionali’ come l’essere il soggetto di tale sfruttamento e abuso di potere (vedi nota Simon e sezione 3.1).

Nel caso dei lavoratori, come appena accennato, si tratta di situazioni che vengono accettate, sotto forma di soddisfazione di un vincolo di partecipazione che quindi ne conferma anche dal punto di vista terminologico il carattere soddisfacente o

migliorativo invece che ottimale. Nel caso dei possessori di capitale, si tratta invece di situazioni non necessariamente scelte consapevolmente nel senso che potrebbe trattarsi delle: “(...) the laws, immanent in capitalistic production, [that] manifest themselves in the movements of the individual masses of capital, where they assert themselves as coercive laws of competition, and are brought home to the mind and consciousness of the individual capitalist as the directing motives of his operations”.⁸

Conseguentemente, questo tipo di razionalità, che come già accennato nel paragrafo 3 della prima parte, è pur sempre una forma di razionalità individuale anche se differisce dalla condizione canonica individuale e indipendente per via della differenza di contesto cui si applica, e in particolare per il maggior numero di situazioni teoricamente possibili nei contesti non additivi rispetto a quelli semplicemente additivi, può essere intesa come razionalità involontaria o non intenzionale. Essendo poi questo tipo di razionalità l'essenza stessa del concetto di evoluzione e della differenza tra coercizione fisica e coercizione sistemica, a sua volta la cifra complessiva con cui è possibile riassumere l'eredità di Marx in quanto economista critico, questo è anche il motivo per cui è possibile concludere che un approccio evolutivo non è solo compatibile con la re-interpretazione di Marx portata avanti in questo lavoro ma è addirittura necessaria.⁹

Come ripetutamente osservato, tuttavia, essa non è sufficiente. Se infatti questo tipo di razionalità involontaria coglie senz'altro aspetti rilevanti del comportamento reale dei soggetti economici, è altrettanto vero che, nel caso degli umani, ad essa va aggiunta la possibilità che, in particolare in situazioni di crisi, essi possano anche mettere in campo un tipo di razionalità 'conscia', anche se, per usare la terminologia marxiana ricordata nell'Introduzione, 'inconsapevole' o 'non istruita' nel senso che non implica la conoscenza del 'vero' modello. In altri termini, questo tipo di razionalità nelle intenzioni anche se non necessariamente pienamente informata, sembra essere

⁸ La frase intera è stata riportata nell'Introduzione alla prima parte.

⁹ Che Marx sia stato tra i più influenti pensatori ad aver riflettuto sulla distinzione tra libertà formale e libertà sostanziale è appunto una conferma di come la sua opera di economista-critico sia interpretabile come la dimostrazione di come il capitalismo *incarni* questa differenza tra coercizione fisica e coercizione sistemica. Che poi, nella cosiddetta prima fase del Socialismo a una singola impresa, la tendenza fosse inevitabilmente quella di ricreare la *coincidenza* tra questi due tipi di violenza, come del resto accade nei sistemi economici che hanno prima preceduto e poi seguito il capitalismo, era un rischio di cui la parte uscita sconfitta dal dibattito politico-economico all'interno del movimento operaio aveva avvertito la parte uscita vincente, che include Marx. E non si può certo dire che come al solito il tempo non sia stato galantuomo.

uno sviluppo tanto realistico quanto teoricamente significativo sia dell'approccio evolutivo che di quello assiomatico e viene discusso nel prossimo paragrafo.

3. Dall'informazione asimmetrica alla conoscenza sociale

Nel paragrafo precedente, il motivo dietro la stabilità delle due situazioni di equilibrio era che la relazione tra strategie e pay-offs era determinato in modo per così dire 'ferreo' dagli elementi strutturali η e δ , ovvero i parametri che misurano il grado di concentrazione della ricchezza e la dimensione del mercato, e in particolare quello già definito come fondamentale e cioè il primo che determina il tipo di giocatori in $\gamma(w)$, e quindi l'identità dei *decision-makers* in entrambi i giochi.

In una sorta di gioco dei veti incrociati, in effetti, se un profilo di strategie di equilibrio nel gioco all'interno dell'impresa non massimizzava il profitto del gruppo, il corrispondente profilo di strategie di equilibrio nel gioco tra le imprese, oltre a essere ovviamente risposta ottima in tale gioco, massimizzava anche il profitto individuale dei *decision-makers* in entrambi i giochi, rendendo impossibile che deviazioni nel gioco all'interno delle imprese potesse evolvere indirettamente perché profittevole dal punto di vista dei due giochi considerati congiuntamente. Analogamente, se un profilo di strategie di equilibrio nel gioco tra le imprese non massimizzava il profitto di ogni possibile individuo, il corrispondente profilo di strategie di equilibrio nel gioco all'interno dell'impresa, oltre a essere ovviamente risposta ottima in tale gioco, massimizzava anche il profitto del gruppo, e quindi anche quello individuale atteso, dei *decision-makers* in entrambi i giochi, rendendo anche in questo caso impossibile che deviazioni nel gioco tra le imprese potessero evolvere indirettamente perché profittevoli dal punto di vista dei due giochi considerati congiuntamente.

I *beliefs* e le aspettative, in effetti, svolgevano solo un ruolo indiretto di conferma o legittimazione delle relazioni tra strategie e pay-offs determinate dai vincoli materiali o, se si vuole, la cornice interpretativa rispetto alla quale le singole scelte di strategia risultavano individualmente razionali.

In questo paragrafo, invece, oltre a poter cambiare strategia, ai giocatori viene data anche la possibilità di aggiornare e quindi eventualmente cambiare i *beliefs* o aspettative, un'aggiunta che nei termini delle nozioni di equilibrio avanzate nelle definizioni 1a e 1b del paragrafo precedente consiste nel passaggio da equilibrio multi-livello a sovra-struttura data a equilibrio multi-livello a sovra-struttura variabile.

Il primo passo consiste quindi nell'esplicitare il ruolo di *beliefs* e aspettative nel quadro concettuale di questo paragrafo (fig. 4) e confrontarlo con quello del paragrafo precedente (fig. 3).

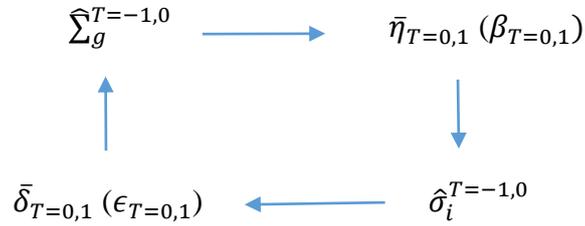


Fig. 4.

In questa nuova figura, $\hat{\Sigma}_g^T$ e $\hat{\sigma}_i^T$ rappresentano rispettivamente i profili di strategie nei due giochi o stadi $\gamma(b)$ e $\gamma(w)$, con $T=-1, 0, 1$ a indicare le tre generazioni che si ipotizza corrispondano alle già ricordate tre fasi di introduzione, diffusione e sviluppo o esaurimento di un determinato paradigma tecno-economico (a differenza del modello del paragrafo precedente, in cui gli stessi giocatori potevano partecipare ai due giochi in questione in ogni periodo, in questo ogni giocatore è quindi ipotizzato vivere e lavorare in una singola generazione, lasciando in eredità la sua ricchezza a un –unico- figlio).

In più, mentre il suffisso sui *beliefs* β e le aspettative ϵ nella fig. 3, ovvero gli elementi sovra-strutturali, indicava il loro essere determinati univocamente dagli elementi strutturali η e δ , nella figura 4 sono gli elementi strutturali, o più precisamente la loro percezione cognitiva, a essere determinati dai *beliefs* o aspettative, che possono coincidere o no con quelli presi come dati nel periodo precedente a seconda che il processo di aggiornamento li confermi o porti a un loro cambiamento.

In questo contesto, una prima osservazione utile a chiarire il diverso significato che viene qui attribuito ai termini *beliefs* e aspettative è la seguente: nel gioco tra le imprese le aspettative sono ‘assolute’, nel senso che la conoscenza del proprio tipo non dà informazioni sul tipo dell’avversario; nel gioco all’interno delle imprese, invece, i *beliefs* sono ‘relativi’, nel senso che la conoscenza del proprio tipo implica anche la conoscenza del tipo dell’avversario.

In altri termini, mentre nel caso delle aspettative il problema è quello tipico dell’informazione asimmetrica, nel senso che si assume che ogni giocatore conosca il

proprio tipo ma non quello dell'avversario, nel caso dei *beliefs* il problema è che ci può essere ambiguità, o disaccordo, su che tipo i giocatori sono uno in relazione all'altro.

Trasferendo sui giocatori le categorie normalmente attribuite ai ricercatori nei dibattiti di filosofia della scienza, per dirla in altro modo, dato che si riferiscono a un fenomeno esterno ai giocatori in questione, per le aspettative vale la separazione tra soggetto osservante e oggetto osservato e di conseguenza esse sono epistemicamente oggettive per definizione; al contrario, nel caso dei *beliefs* non c'è separazione tra soggetto osservante e oggetto osservato e di conseguenza essi sono epistemicamente soggettivi perché si riferiscono a un fenomeno interno ai giocatori in questione e dunque l'oggettività epistemica, ovvero la condivisione dei *beliefs*, viene raggiunta per costruzione quando tali *beliefs* coincidono (vedi nota 1).

E, naturalmente, come già discusso nella seconda parte, tale differenza dipende dal fatto che i *beliefs* si riferiscono alla relazione di classe all'interno del processo di produzione, relazione che si risolve nel prodotto congiunto dell'impresa la cui produzione e distribuzione è organizzata internamente dato che nessuna delle parti produce qualcosa che può essere venduto separatamente. In questo senso, quindi, nessuna delle due parti 'esiste senza l'altra'.

Al contrario, le aspettative si riferiscono alla dimensione del mercato, vale a dire, alle relazioni di domanda e offerta tra imprese, e quindi la produzione e la distribuzione del prodotto aggregato, abbastanza fortunatamente, vengono organizzate esternamente dal mercato dove, altrettanto fortunatamente, le due parti producono qualcosa che può essere venduto separatamente e, in questo senso, si può dire che hanno 'un'esistenza separata una dall'altra' (vedi nota 15, seconda parte)

In più, vale la pena di notare come tale condivisione di *beliefs* e aspettative è a sua volta condizione necessaria perché il gioco possa essere giocato e risolto, come del resto dimostrato dall'ipotesi di conoscenza comune nella teoria dei giochi epistemica¹⁰.

¹⁰ Non sorprendentemente, tuttavia, nella teoria dei giochi epistemica tale condivisione è ipotizzata piuttosto che spiegata. Il punto di partenza e di arrivo è infatti la cosiddetta dottrina di Harsanyi (1968), secondo la quale probabilità a priori comuni e conoscenza comune delle probabilità a posteriori implicano che queste ultime debbano essere identiche. Di qui l'idea che differenze di opinioni possano essere dovute solo a differenze di informazione, il più volte richiamato teorema di Aumann (1976) sull'impossibilità di essere d'accordo di essere in disaccordo, e le condizioni epistemiche per lo stesso l'equilibrio di Nash, dato che probabilità a priori comuni e conoscenza comune delle congetture implicano che i giocatori siano già d'accordo su come il gioco debba essere giocato (Gintis, 2009, p. 158). È quasi inutile sottolineare che anche in questo caso tale visione parziale viene giustificata in termini di auto-evidenza così che l'oggettività delle probabilità viene giustificata in termini di coincidenza di quelle soggettive. E, anche in questo caso, come per l'individualismo metodologico e

Di conseguenza, data la natura conflittuale e asimmetrica del gioco all'interno dell'impresa, la seconda osservazione è che per i *beliefs*, che formalmente sono una distribuzione di probabilità con le usuali proprietà sulla percezione cognitiva dei tipi di giocatori, appunto in relazione uno all'altro come ad esempio [(migliore/peggiore) o (equivalenti)], è possibile distinguere tra un sistema di *beliefs* di equilibrio o di disequilibrio a seconda che inducano un profilo di strategie di equilibrio o no in $\gamma(w)$. Questa possibilità è mostrata nella figura seguente, dove $(\sigma_w^i = \text{comp})$ e $(\sigma_w^j = \text{comp})$ rispettivamente indicano la probabilità che i giocatori di riga e di colonna giochino la strategia (comp) in $\gamma(w)$ a seconda dei valori assunti da β , mentre le espressioni $\frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2+(\bar{v}-w)}$ e $\frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2+w}$ indicano i valori soglia di β che, rispettivamente, rendono i giocatori di riga e di colonna indifferenti tra le due strategie.

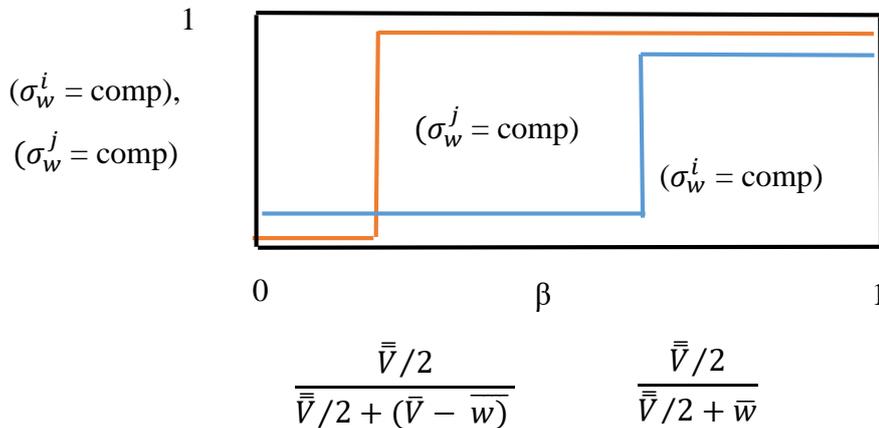


FIG. 5

A parole, quindi, se i giocatori sono quasi sicuri di essere “migliore/peggiore”, cioè vale cioè vale $\beta \geq \frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2+w}$, si ottiene l'equilibrio (comp, comp), mentre se sono quasi sicuri di essere “equivalenti”, cioè vale $\beta \leq \frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2+(\bar{v}-w)}$, si otterrà l'equilibrio (coop, coop). Viceversa, se non è chiaro chi sono rispetto a chi, cioè vale $\frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2+(\bar{v}-w)} \leq \beta \leq \frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2+w}$, ai giocatori di colonna conviene la strategia (comp) mentre a quelli di riga conviene la strategia (coop) e di conseguenza ci sarà disequilibrio in $\gamma(w)$.

l'ipotesi di assenza di ricchezza, il risultato è che il conflitto viene eliminato, per così dire, ‘per decreto’. Di conseguenza, più che l'eccessiva sofisticazione delle ipotesi a proposito della razionalità e della conoscenza attribuite ai soggetti economici, il problema sembra essere l'eccessiva semplificazione delle ipotesi relative alla realtà e alla sua percezione. Vedi anche la nota successiva.

E, come anticipato, può essere interessante notare come in questo contesto l'equilibrio in strategie miste, così cruciale nella dimostrazione che i giochi hanno sempre una soluzione, non solo sarebbe instabile se esistesse ma, come accennato nel paragrafo precedente, in realtà non esiste quasi di sicuro.

Da una parte, infatti, in questo contesto la giustificazione classica delle strategie miste –secondo la quale esse rappresentano l'incertezza dell'*altro* giocatore sulle strategie che verranno scelte dal giocatore che valuta di giocare la strategia mista, che quindi ha interesse a 'non scoprire le proprie carte' per poi giocare una strategia pura – è chiaramente fuori luogo data la appena sottolineata natura relativa piuttosto che assoluta della conoscenza rilevante in questo contesto.

Dall'altra parte, la giustificazione evolutiva in termini di proporzione della popolazione con cui viene giocata una certa strategia, certamente più convincente e apparentemente adatta al presente contesto, risulta anch'essa inadeguata perché l'appena discussa natura del processo produttivo all'interno dell'impresa implica che le strategie scelte dai giocatori in tale gioco debbano stare in una particolare proporzione: ad esempio, una situazione in cui 1/3 dei giocatori di riga gioca una determinata strategia e 2/3 di quelli di colonna giocano la stessa strategia chiaramente non è un equilibrio per almeno 2/3 dei giocatori in questione (si veda anche la frase di Hayek citata nelle conclusioni della prima parte).

Naturalmente, tuttavia, la situazione è ben diversa a seconda che tale ambiguità nei *beliefs* sia il risultato dell'ambiguità del parametro che misura la concentrazione della ricchezza o invece sia il risultato del processo di aggiornamento dei *beliefs*. Nel primo caso, vale a dire la situazione analizzata nel paragrafo precedente in cui per la precisione vale la relazione $\bar{\beta}_{T=0}$ ($\eta_{T=0}$), la questione è meno rilevante perché, come appena sottolineato, implica solamente che l'equilibrio intermedio non esiste invece che essere solo instabile, circostanza che a sua volta implica che non esista nemmeno l'equilibrio intermedio del gioco tra le imprese. Di conseguenza, questa considerazione conferma quanto accennato in precedenza solo sulla base della presenza di complementarità strategiche, vale a dire che gli unici equilibri nella dinamica del replicatore di tali giochi di cui è possibile dimostrare con certezza l'esistenza sono quelli estremi con possibilità di 'salti' da uno all'altro.

Nel secondo caso, per il quale per la precisione vale la relazione $\bar{\eta}_{T=0}$ ($\beta_{T=0}$), tale ambiguità nei *beliefs* e quindi nella percezione cognitiva della legittimità dei diritti di proprietà corrisponde invece al cambiamento nel sistema di *beliefs* condiviso che

segue il processo di aggiornamento e, come si vedrà tra un attimo, le conseguenze possono essere più rilevanti.

La terza osservazione, infatti, è che, nonostante il gioco non sia a somma zero nei pay-offs, lo è nei *beliefs* dato che, per carattere relativo e conflittuale della relazione di classe all'interno dell'impresa, la probabilità che i due giocatori siano "migliore/peggiore" è il complemento della probabilità che siano invece entrambi "equivalenti".

Di conseguenza, ipotizzando di partire dall'equilibrio multi-livello a sovrastruttura data [(comp, comp), (COMP, COMP)], ovvero dalla situazione di crisi o stagnazione, se i giocatori aggiornano i loro *beliefs* lo faranno utilizzando il criterio del minimax-maximin. Da una parte, su tale criterio è infatti basato il concetto di soluzione dei giochi a somma zero introdotto da von Neumann e Morgestern (1944) che, non a caso, non richiedendo l'ipotesi di conoscenza comune, è stato a lungo considerato come più robusto dal punto di vista epistemico rispetto agli sviluppi successivi di cui ha rappresentato la base come in particolare l'equilibrio di Nash. Dall'altra parte, come ripetutamente sottolineato e come emerge anche dalla citazione di Marx nell'Introduzione, questo passaggio dal comportamento 'inconscio' a quello 'conscio' non implica la conoscenza del 'vero' modello, cioè rimane in qualche modo 'inconsapevole'. Di conseguenza, l'uso del criterio del minimax-maximin può essere giustificato anche nei termini del criterio di Wald (1950) in condizioni in cui, rispetto al mondo Bayesiano, non si può giustificare l'ipotesi di probabilità a priori comune (Gilboa, Schmeidler, 1989)¹¹.

In effetti, se questo è vero, il risultato di questo processo di aggiornamento è lo spostamento dell'insieme di *beliefs* condiviso da quello che porta all'equilibrio (comp, comp) a quello che invece è associato a una situazione di disequilibrio.

In formule, si può in effetti scrivere:

$$(4) \beta^0 = \beta_k^0 \wedge \beta_L^0, \text{ dove}$$

¹¹ A questo proposito vale la pena di osservare che tanto la razionalità Bayesiana quanto la teoria dell'utilità attesa implicano l'esistenza di una unica teoria 'vera' e conosciuta dai soggetti in questione. Come notano Denzau e North (1994, p.17) a proposito della prima, essa: "implicitly assumes that the dimensions of the internal mental models used to represent the external world are correct, in some sense", così che: "Bayesian learners are never surprised, or forced within the updating process to completely change the dimensions of the model space.". Come invece sottolinea Gintis (2009, p. 14) a proposito della seconda, nella formulazione di Savage (1954) c'è un assioma, il terzo, che esclude che i giudizi di probabilità possano essere influenzati dagli esiti cui si riferiscono, per evitare il cosiddetto 'wishful thinking'. Tuttavia, come già sottolineato in nota 2, il fatto che le proposizioni scientifiche debbano essere epistemicamente oggettive non autorizza a sorvolare sul fatto che in caso di conflitto il comportamento dei soggetti economici è *razionalmente* epistemicamente soggettivo.

$$(5a) \beta_0^K = \max_{\beta_K} \min_{\beta_L} \Pi^K(\hat{\sigma}_i(\beta)) = \min_{\beta_L} \max_{\beta_K} \Pi^L(\hat{\sigma}_i(\beta)) \geq \frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2 + (\bar{v} - w)}$$

$$(5b) \beta_0^L = \max_{\beta_L} \min_{\beta_K} \Pi^L(\hat{\sigma}_i(\beta)) = \min_{\beta_K} \max_{\beta_L} \Pi^K(\hat{\sigma}_i(\beta)) \leq \frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2 + w}$$

A parole, i giocatori di colonna, ovvero i possessori di capitale, pensano di essere “migliori/peggiori” con probabilità almeno con probabilità almeno superiore a $\frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2 + (\bar{v} - w)}$. mentre i giocatori di riga, ovvero i lavoratori, pensano di essere “migliori/peggiori” con probabilità almeno inferiore a $\frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2 + w}$.

Come è noto, infatti, nei giochi a somma zero il criterio del maximin-minimax deriva dal fatto che ciò che un giocatore vuole massimizzare è esattamente ciò che l'avversario vuole minimizzare, e viceversa. Come notano von Neumann e Morgestern (1944, p.1108), in effetti, “The desires of the players 1 and 2 are simple enough. 1 wishes to make $X(t_1, t_2) = X(t_1, t_2)$ a maximum, 2 wants to make $X(t_1, t_2) = -X(t_1, t_2)$ a maximum; i.e, 1 wants to maximize $X(t_1, t_2)$ and 2 wants to minimize $X(t_1, t_2)$.”.

Da una parte, quindi, il criterio del maximin nel presente contesto, dove la parziale novità sta nel fatto che è applicato ai *beliefs* da cui dipendono le strategie invece che direttamente ad esse, risponde alle seguenti domande: quale β , scelto dall'avversario, rende più probabile la minimizzazione dei pay-offs del giocatore in questione? E quale β , scelto dal giocatore in questione, rende meno probabile tale esito per lui negativo?

Dall'altra parte, il criterio del minimax risponde alle seguenti domande: quale β , scelto dall'avversario, rende più probabile la massimizzazione dei pay-offs del giocatore in questione? E quale β , scelto dal giocatore in questione, rende meno probabile tale esito per lui positivo?

Come anticipato, tuttavia, a differenza di quanto accadrebbe se il gioco fosse giocato indipendentemente o nel contesto del paragrafo precedente, dove il risultato sarebbe una situazione di disequilibrio non raggiunta dal sentiero di equilibrio, in questo caso la situazione di disequilibrio e conflitto in $\gamma(w)$ è dovuta a un cambiamento sovra-strutturale nella percezione cognitiva dei tipi di giocatori in tale gioco o stadio, e quindi dei *decision-makers* in entrambi i giochi o stadi. A tale cambiamento corrisponde quindi un cambiamento nella percezione della legittimità o appropriatezza dei diritti di proprietà $\eta(\beta)$, che quindi entrano nella zona caratterizzata

da un certo livello di ambiguità che, per la loro natura sistemica, si estende anche alla percezione cognitiva della legittimità o appropriatezza dei *decision-makers* in $\gamma (b)$.

Di conseguenza, rimandando la discussione della questione cruciale a proposito di chi e quanti giocatori debbano effettivamente cambiare i propri *beliefs* alla prossima sezione, nella misura in cui questo cambiamento nella “coscienza sociale”, ovvero nella percezione condivisa sulla legittimità o appropriatezza dei diritti di proprietà, determina un cambiamento anche nel processo di *decision-making* in $\gamma (b)$ che, ad esempio, coinvolga i lavoratori in almeno una impresa nel gioco a due imprese (e in almeno $(1 - \frac{\bar{v}/2}{\bar{v}/2 + \bar{w}})$ nel gioco a n imprese), i pay-offs in $\gamma (b)$ verranno ‘valutati’ dal punto di vista dei capitalisti e dei lavoratori e dal punto di vista della distribuzione loro distribuzione in $\gamma (w)$. Ciò a sua volta implica che la strategia (COOP) diventa dominante per i lavoratori e dunque l’unico equilibrio di evolutivamente stabile, e quindi anche di Nash, risulta essere (COOP, COOP) (fig. 6).

L /	COMP	COOP
K		
COMP	$2(\bar{V} - \bar{w}), 2\bar{w}$	$[(\bar{V} - \bar{w}) + \tilde{V}/2],$ $\bar{w} + \tilde{V}/2$
COOP	$[(\bar{V} - \bar{w}) + \tilde{V}/2],$ $\bar{w} + \tilde{V}/2$	$\bar{\bar{V}}, \bar{\bar{V}}$

FIG. 6

Per la condizione fondamentale che assicura che la produzione di gruppo sia sempre conveniente rispetto a quella individuale, infatti, per i lavoratori vale:

$$(6a) \bar{\bar{V}} > \bar{w} + \tilde{V}/2 > 2\bar{w} .$$

Per i possessori di capitale invece vale:

(6b) $\bar{\bar{V}} > 2(\bar{V} - \bar{w}) > [(\bar{V} - \bar{w}) + \tilde{V}/2]$, e dunque la strategia (COOP) diventa risposta ottima in questo gioco o stadio modificato mentre resta dominante rispetto alla produzione indipendente.

Dall’altra parte, questa serie di cambiamenti strutturali e sovra-strutturali implica che anche la dimensione del mercato attesa $\delta(\epsilon)$, dove le aspettative ϵ sono anch’esse

intese come una distribuzione di probabilità con le usuali proprietà sulla percezione cognitiva dei tipi di imprese in $\gamma (b)$ - ad esempio impresa ‘appropriatrice di valore’ o ‘egoista’ e impresa ‘creatrice di valore’ o ‘auto-interessata’, con una terminologia già introdotta nelle parti precedenti e che verrà discussa più in dettaglio nella prossima sezione, invece di essere determinata dalla frequenza effettiva delle strategie in $\gamma (w)$ nel periodo precedente verrà a essere determinata dalle strategie attese in entrambi i giochi nel periodo presente.

Da questa ulteriore inversione della relazione di causalità tra realtà e teoria segue infine il passaggio effettivo –o il salto- dall’equilibrio ‘basso’ (COMP, COMP) a quello ‘alto’ (COOP, COOP) in $\gamma (b)$, e quindi anche quello complementare, conseguenza del cambiamento strutturale effettivo nella distribuzione dei diritti di proprietà e quindi della trasformazione dei tipi di giocatori in soci in $\gamma (w)$, dall’equilibrio asimmetrico che non massimizza il valore del gruppo (comp, comp) a quello simmetrico che invece lo massimizza (coop, coop) nel periodo successivo.

In questo senso, una deviazione che non è risposta ottima in $\gamma (w)$, quella da (comp) a (coop), che quindi non risulterebbe profittevole dal punto di vista dei due giochi considerati separatamente o nel modello a sovra-struttura data del paragrafo precedente, risulta profittevole considerando i due giochi congiuntamente dato che la strategia complementare (COMP) risulta dominata nel gioco modificato. La strategia associata a tale deviazione riesce quindi a evolvere indirettamente tramite il cambiamento nelle strategie del gioco complementare o stadio -da (COMP) a (COOP), che a sua volta induce quello conseguente nelle regole del gioco o stadio di partenza.

Viceversa, partendo dall’equilibrio multi-livello a sovra-struttura data [(coop, coop); (COOP, COOP)], ovvero dalla situazione di crescita determinata dall’assenza della distinzione di classe, non essendoci conflitto i *beliefs* ereditati dal periodo o dalla generazione precedente vengono confermati all’unanimità e, non sorprendentemente, non c’è spazio per il tipo di cambiamento sovra-strutturale appena analizzato per l’altra situazione di equilibrio. In tale contesto, infatti, vale $\bar{\beta}_{T=0} (\eta_{T=0}) = \eta_{t=1} (\beta_{t=1})$, e $\bar{\epsilon}_{T=0} (\delta_{T=0}) = \delta_{T=1} (\epsilon_{T=1})$.

In più, se anche per qualche motivo, cui pure si accenna nella prossima sezione, si dovesse verificare un analogo cambiamento dei *beliefs* tale da portarli nella zona di ambiguità rispetto alla legittimazione dei diritti di proprietà e a un conseguente cambiamento nei processi di *decison-making*, la strategia (COMP) non diventa dominante per nessuno dei nuovi tipi di *decision-makers* in $\gamma (b)$, e in particolare per

il nuovo tipo di *deision-makers* rappresentato dai possessori capitale. Di conseguenza la strategia (COOP) resta risposta ottima rispetto a entrambi i tipi di *decision-makers* e dunque si tornerebbe alla coppia di equilibri che massimizza il valore totale (ma si veda la discussione nella prossima sezione).

Ipotizzando quindi di partire da una situazione di equilibrio nel gioco multi-livello a $\mathbf{T}=-\mathbf{1}$, se il profilo di strategie in $\gamma(w)$ non mssimizza il valore del gruppo, e quindi quello in $\gamma(b)$ non massimizza il valore del ‘super-gruppo’ o valore totale, l’insieme di *beliefs* condivisi dopo l’aggiornamento sarà l’insieme di *beliefs* di disequilibrio, cui corrisponde il cambiamento istituzionale appena descritto; viceversa, se il profilo di strategie in $\gamma(w)$ massimizza il valore del gruppo, e quindi quello in $\gamma(b)$ massimizza il valore del super-gruppo o valore totale, il processo di aggiornamento dei *beliefs* confermerà quello ricevuto dalla generazione precedente, conferma che verrà quindi estesa anche alla dimensione del mercato attesa e alle strategie di equilibrio in entrambi i giochi.

In formule, tralasciando per comodità espositiva la dipendenza delle dimensione del mercato del mercato a $\mathbf{T}=-\mathbf{1}$ dalle strategie in $\gamma(w)$ e la dipendenza di queste dalle strategie in $\gamma(b)$ per il tramite dei *beliefs* a $\mathbf{T}=-\mathbf{1}$, si può quindi scrivere:

si supponga che a $\mathbf{T}=\mathbf{0}$ i *beliefs* vengano criticamente valutati e aggiornati, allora

$$(7) \quad \beta_{T=0} = \begin{cases} \beta_{T=0}^{\neq} & \text{se } \Pi_{-1}^{sg}(\widehat{\Sigma}_{-1}^g(\bar{\epsilon}_{-1}(\delta_{-1}))) \notin \operatorname{argmax} \Pi_{-1}^{sg}(\widehat{\Sigma}_{-1}^g(\bar{\epsilon}_{-1}(\delta_{-1}))) \\ \beta_{T=-1}^* & \text{se } \Pi_{-1}^{sg}(\widehat{\Sigma}_{-1}^g(\bar{\epsilon}_{-1}(\delta_{-1}))) \in \operatorname{argmax} \Pi_{-1}^{sg}(\widehat{\Sigma}_{-1}^g(\bar{\epsilon}_{-1}(\delta_{-1}))), \text{ dove} \\ & \Pi_{-1}^{sg} \text{ indica il profitto del ‘super-gruppo’ o valore totale (PROPOSIZIONE 3). } \square \end{cases}$$

Ma, a questo punto, dato che per la **PROPOSIZIONE 3** la massimizzazione del valore totale è condizione necessaria per la costanza dei *beliefs*, mentre per la **DEFINIZIONE 1b** la costanza dei *beliefs* è condizione necessaria per l’esistenza di equilibrio multi-livello a struttura variabile, si può concludere che, a $\mathbf{T}=\mathbf{1}$, l’unico equilibrio di questo tipo è quello egalaritario e efficiente che massimizza il valore totale [(coop, coop) in $\gamma(w)$ e (COOP, COOP) in $\gamma(b)$] (**PROPOSIZIONE 4**). \square

Per riassumere, mentre la nozione di equilibrio multi-livello a sovra-struttura data richiede che se una deviazione che non è risposta ottima in un gioco considerato singolarmente, la strategie corrispondente nel gioco complementare o stadio sia risposta ottima rispetto ai *decision-makers* in entrambi i giochi o stadi, la nozione di equilibrio multi-livello a sovra-struttura variabile richiede che se una deviazione che non è risposta ottima in un gioco considerato singolarmente è però la conseguenza di cambiamento sovra-strutturale nella percezione della legittimità o appropriatezza dei diritti di proprietà, cui segue un cambiamento nel processo di *decision-making* in entrambi i giochi, la strategia corrispondente nel gioco complementare o stadio deve essere risposta ottima rispetto a *entrambi* i tipi di *decision-makers* in entrambi i giochi, vecchi e nuovi.

Di qui la caratterizzazione del secondo tipo di equilibrio in termini di robustezza rispetto ai cambiamenti sovra-strutturali nei *beliefs* condivisi.

In altri termini, il motivo dietro la possibilità di questo tipo di cambiamento istituzionale, che permette il passaggio dalla situazione di crisi a quella di crescita, è la correzione dell'anomalia sottolineata in precedenza, ovvero il fatto che, in presenza della distinzione di classe, non tutti i giocatori sono anche *decision-makers*. Tale correzione, rappresentata prima dai cambiamenti nei processi di *decision-making* nei due giochi o stadi, viene poi completata con il cambiamento, a $\mathbf{T=1}$, nella distribuzione effettiva dei diritti di proprietà e quindi con la trasformazione della situazione in cui i lavoratori cedono ai possessori di capitale l'uso della loro forza-lavoro a quella in cui giocatori e *decision-makers* scambiano diritti di proprietà sul prodotto congiunto.

In più, dato che questa analisi di due giochi giocati simultaneamente implica che i pay-offs in un gioco non dipendano solo dalle strategie giocate dagli avversari in tale gioco ma anche dalle strategie giocate nell'altro, e che per la nozione di ricorsività tale secondo tipo di dipendenza passi per determinazione delle regole del gioco in entrambi i giochi, è possibile caratterizzare la situazione strategica conseguente nei termini della una nozione di 'interdipendenza strutturale o sistemica' cui si è fatto riferimento nella seconda parte. Tale nozione rappresenta quindi un passo in avanti in termini di complessità sia rispetto alla situazione di indipendenza strategica del modello di equilibrio generale sia a quella di interdipendenza strategica della teoria dei giochi

standard dato che permette di fare a meno della seconda senza trovarsi nella situazione associata alla prima.¹²

Forse più importante è poi che tale nozione può essere usata per rappresentare la differenza tra la scelta *tra* le alternative che emergono da una determinata struttura economica e la scelta *delle* alternative che deriva invece dalla possibilità di un cambiamento della struttura stessa. Di qui un approfondimento potenzialmente interessante della usuale distinzione tra libertà formale e libertà sostanziale, dove la prima fa riferimento all'assenza di coercizione fisica e la seconda alle condizioni materiali che la dovrebbero rendere effettiva.¹³

Infine, come già anticipato nell'Introduzione, questo risultato conferma come non solo mercato e impresa ma anche i diritti di proprietà e lo stato o perlomeno la politica economica possano essere interpretate come istituzioni economiche del capitalismo nel senso attribuito loro in questo lavoro, e cioè come meccanismi che garantiscono l'appropriazione o la condivisione dei vantaggi della cooperazione. Tali istituzioni, pur con le loro ovvie ma cruciali differenze, risultano infatti utilmente intese come endogene al principio dell'accumulazione del capitale e dunque al principio della massimizzazione del profitto di tipo Marxiano o industriale, che può coincidere o meno con la massimizzazione del valore totale a seconda del modo in cui viene trattata e percepita la “contraddizione fondamentale del capitalismo dal punto della produzione”, che a sua volta dipende dal modo in cui vengono trattati e percepiti i processi attraverso i quali viene attribuito il ruolo di creatori di ricchezza.

3.1 Discussione.

Ci sono almeno tre considerazioni che è possibile fare a proposito di quest'ultima proposizione.

¹² A proposito della nozione di interdipendenza strategica, dato che i dubbi sulla Dottrina di Harsanyi risultano particolarmente rilevanti in presenza di equilibri multipli, anch'essa risulta corrispondentemente indebolita ed è necessario fare ricorso a meccanismi in grado di spiegare come i giocatori arrivino a condividere la visione di come il gioco verrà giocato. Di qui il ruolo delle norme sociali nel caso delle analisi evolutive e l'introduzione della nozione di equilibrio correlato nel caso di Aumann (1987), il cui più volte citato articolo del resto (Aumann, 1976, p. 1238) “might be considered evidence against this view [the assumption of common priors], as there are in fact people who respect each other's opinions and nevertheless disagree heartily about subjective probabilities.”. Vedi però la nota successiva.

¹³ Da questo punto di vista la contraddizione tra la tradizione soggettivista della teoria economica e l'oggettività delle probabilità ipotizzata dalla teoria dei giochi classica è solo apparente. In effetti, ogni individuo è libero di scegliere, ma tra le alternative ‘messe a disposizione dalla Direzione’. Queste ultime rappresentano quindi la realtà così come è, oggettivamente. Di qui, rispetto al prestigio del suo proponente, il relativamente scarso successo dell'appena citata nozione di equilibrio correlato: secondo i suoi detrattori, infatti, limita la libertà di scelta dei giocatori.

La prima è che più che di un risultato di esistenza dovrebbe essere interpretato come risultato di non esistenza. In effetti, dato che la situazione in cui la distinzione di classe non è presente fin dall'inizio non è mai stata osservata in pratica, almeno a partire dal già ricordato passaggio dalle economie di caccia e raccolta all'agricoltura e al sedentarismo avvenuto circa 10.000 anni fa, a $T=1$ non può esistere nessun equilibrio multi-livello a sovra-struttura variabile.

Non a caso, in questo lavoro il caso Smithiano esteso per tener conto della natura collettiva della produzione, cui tale equilibrio si riferisce, è sempre stato definito come il 'caso ideale'.

Tuttavia, quello che, anche se raramente, è stato possibile osservare è il processo di cambiamento istituzionale descritto da tale proposizione. Ad esempio, come già sottolineato nel secondo paragrafo della seconda parte, Perez (2001) identifica una regolarità nell'emersione di una stagione di conflitto sulla distribuzione dei benefici dei vari paradigmi tecno-economici che si sono succeduti dalla Prima Rivoluzione Industriale ad oggi, che di solito capita tra le fasi di introduzione e sviluppo o esaurimento (nel 1848, nel 1970 e, previsto ma non verificatosi almeno su larga scala, all'inizio degli anni 2000).

Dato che però la sostituzione della visione unilineare della storia tipicamente marxiana con la prospettiva ciclica ed evolutiva discussa nel paragrafo cui si è appena fatto riferimento è ispirata dall'obiettivo di eliminare ogni forma di meccanicismo o necessità di particolari traiettorie nei meccanismi di sviluppo, probabilmente l'esempio più appropriato del tipo di cambiamento istituzionale discusso nel paragrafo precedente è quello, unico nel suo genere, rappresentato dalla cosiddetta 'Golden Age' del capitalismo nei paesi occidentali nel periodo che approssimativamente va da dopo la seconda guerra mondiale alla fine degli anni '80.

Come già anticipato nella seconda parte, infatti, questa fase di cambiamenti strutturali può essere considerato come il più riuscito dei cambiamenti istituzionali di tipo marxiano, almeno nella prospettiva di questo lavoro che, come più volte sottolineato, è basato sul recupero della figura di Marx in quanto economista-critico e sul contestuale accantonamento della sua figura in quanto politico-ideologo.

In primo luogo, infatti, l'insieme delle politiche adottate in quel periodo ha di fatto ridotto di molto il ruolo delle distinzioni di classe, rendendo quindi l'appartenenza del sistema economico che ne è risultato alla definizione stretta di capitalismo di Marx (quella in termini di lavoro salariato, che come già più volte sottolineato richiede a

monte la distinzione di classe tra chi non possiede i mezzi per una partecipazione indipendente al processo produttivo e chi, pur possedendoli, preferisce acquistare sul mercato la forza-lavoro dei primi per poi vendere il prodotto congiunto, e conseguentemente identifica il capitalismo con l'operazione necessariamente congiunta delle sue due più importanti innovazioni istituzionali, l'impresa classica e il mercato del lavoro subordinato) sostanzialmente solo nominale.

In effetti, le politiche di welfare di quegli anni –la fornitura pubblica, diretta o indiretta, di beni privati come sanità e istruzione, la sostanziale garanzia, sempre pubblica e diretta o indiretta, di lavoro e previdenza, e anche decisive agevolazioni per quanto riguarda la casa, oltre a sostanziali passi avanti per quanto riguarda la democrazia nei luoghi di lavoro come le forme di co-gestione al centro dell'analisi del paragrafo precedente- possono essere interpretate come una sorta di via di mezzo tra quelle che, sempre nel secondo paragrafo della seconda parte, sono state chiamate la soluzione centralizzata e quella decentralizzata alla contraddizione fondamentale del capitalismo dal punto di vista della produzione.

In altri termini, tali politiche sono state molto più radicali e sistemiche di quanto la loro giustificazione nei termini della cosiddetta 'Rivoluzione Keynesiana', di solito interpretata come una posizione liberale moderata che contempla la possibilità di interventi dello Stato in caso di crisi esogena e di breve periodo del sistema di mercato, possa far pensare. Non a caso, del resto, la loro suggerita e in gran parte ottenuta rimozione da parte delle istituzioni economiche internazionali, almeno fino a poco tempo fa, veniva anch'essa indicata con il termine di 'riforme strutturali'.

In secondo e collegato luogo, questa interpretazione dell'Età dell'Oro del capitalismo nei termini del cambiamento istituzionale di tipo marxiano trattato in questo lavoro è confermato dal fatto che si tratta di una particolare istanza del principio delle conseguenze involontarie se le politiche cui si è appena fatto riferimento a proposito dell'Età dell'Oro del Capitalismo abbiano funzionato nonostante fossero giustificate in modo quantomeno approssimativo. Tali politiche infatti non hanno funzionato perché erano politiche della domanda –che in effetti è come sostenere che salari e profitti determinano il reddito, o che lo stesso ruolo è stato giocato dalla domanda di matite e siringhe.

Come già discusso più in dettaglio nella seconda parte, in realtà anche il principio della domanda effettiva può essere interpretato nei termini di quella forma di illusione ottica –trasversale a gran parte della teoria economica standard- per la quale

il fatto che il prodotto, in questo caso aggregato, si risolve nelle quote distributive viene scambiato con la conferma dell'ipotesi secondo la quale esso è determinato dalla somma dei contributi individuali e indipendenti, in questo caso delle classi sociali intese come nomi invece che come aggettivi (vedi note 3 e 19, prima parte).

In altri termini, tale principio può essere interpretato come un equivoco che nasce dalla corretta osservazione circa il fatto che il valore non viene dall'offerta aggregata ma anche dalla discutibile attribuzione di tale ruolo alla domanda aggregata. Quest'ultima, come del resto già sottolineato da Smith nei termini della relazione tra divisione del lavoro e dimensione del mercato, o '*effectual demand*', resta infatti una conseguenza del processo di creazione del valore che avviene all'interno del processo produttivo e che quindi micro-fonda tanto l'offerta quanto la domanda aggregata, le quali a loro volta macro-fondano quelle individuali per via dell'interdipendenza tra la fase della produzione e della realizzazione (vedi nota 12, seconda parte).

Per fare un altro esempio della natura 'inconscia' di tali politiche, i sussidi alimentari o energetici tipicamente elargiti nei paesi in via di sviluppo, che oggi le stesse istituzioni internazionali cercano disperatamente di trasformare in spese per sanità e istruzione, sono molto più 'Keynesiane' delle politiche cui si appena fatto riferimento, le quali, casomai, in particolare per l'istruzione, sono anch'esse da attribuire a Smith. E' infatti nello schema teorico dell'economista scozzese, piuttosto che in quello dell'economista inglese, che la fonte del valore viene dagli approfondimenti della divisione del lavoro e dunque le competenze dei lavoratori giocano un ruolo tanto decisivo quanto tendenzialmente annichilito dalle esigenze di valorizzazione del capitale, circostanza che appunto apre uno spazio di intervento allo stato (vedi anche nota 8, seconda parte)¹⁴.

In terzo e forse più importante luogo, tuttavia, il grande merito da attribuire a Keynes, che può arrivare a rendere condivisibile l'espressione 'Rivoluzione Keynesiana', è stato invece quello di aver contribuito in modo decisivo al cambiamento sovra-strutturale circa la legittimità e l'efficacia della distribuzione esistente dei diritti di proprietà, che ha rappresentato l'elemento decisivo per

¹⁴ "The man whose life is spent in performing very simple operations, of which the effects are perhaps always the same, or very nearly the same, has no occasion of exerting his understanding or to exercise his invention in finding out expedients for removing difficulties which never occur. He naturally loses, therefore, the habit of such exertion, and generally become as stupid and ignorant as a human creature can become. But in every improved and civilized society this is the state in which the laboring poor, that is, the great body of the people must necessarily fail, unless governments take some pains to prevent it" (Smith, 1776, p. 616-617).

l'implementazione effettiva di tali politiche. Di qui infatti è seguita la nozione di redistribuzione efficiente, che è certamente più convincente delle varie forme di redistribuzione caritatevole che, nel migliore dei casi, prevaleva ai suoi tempi.

Questo aspetto del contributo di Keynes è presente in particolare nell'ultimo capitolo della Teoria Generale, un'appendice intitolata "Notes on the Social Philosophy towards which the General Theory might lead". In tale appendice l'economista inglese contesta in modo piuttosto inequivocabile quelli che possono essere intesi come gli elementi pre-teorici della teoria economica standard, vale a dire le questioni fondamentali che riguardano chi è responsabile della creazione valore, e dunque lo dovrebbe tenere per ri-crearlo, e chi invece è responsabile della crisi e dunque dovrebbe accettare la conseguente riduzione dei compensi.

Tanto per quanto riguarda l'individualismo, come del resto segue anche dal suo metodo in termini di variabili aggregate dotate di una logica distinta da quelle individuali, quanto per quanto riguarda il capitale e il risparmio, di cui viene addirittura sottolineato il ruolo di peso, invece che di contributo, il ruolo di 'creatori della ricchezza' viene ribaltato in quello di 'colpa' o perlomeno di responsabilità, in un processo che sia pure sommariamente si è cercato di formalizzare nel paragrafo precedente¹⁵.

Anche in questo caso il ragionamento è se si vuole discutibile nel senso che anche in questo caso la corretta osservazione circa il fatto che l'astinenza non abbia mai pagato un euro di interesse non implica che lo faccia il suo contrario, cioè la impazienza, il punto essendo sempre l'assenza di quello che Schumpeter chiamerebbe l'elemento fondamentale, e cioè la creazione di plus-valore.

Tuttavia, nonostante i dubbi concettuali che si possono nutrire, l'attribuzione al consumo del ruolo di motore della crescita ha di fatto favorito la notevole redistribuzione del reddito che, in combinazione con elementi pratici come la grande crisi del '29 e l'effetto di deterrenza esercitato dai regimi comunisti che prevalevano nell'emisfero orientale, così come in combinazione con elementi teorici come

¹⁵ Addirittura, in tale Appendice Keynes si augurava l'"eutanasia" del *rentier*, a sua volta raggiungibile con un tasso di interesse così basso da non remunerare il 'valore-scarità' del capitale ma solo le componenti che rappresentano rischio e obsolescenza, una differenza sostanziale rispetto a quella che sarebbe diventata la politica economica standard. Come già notato nella seconda parte, questa posizione era sostanzialmente anche quella di Smith e Schumpeter e non è nemmeno molto diversa dalle nozioni di valore d'uso e di scambio del capitale che emergono dall'approccio presentato in questo lavoro, dove sostanzialmente il punto è che il capitale, e non il lavoro, dovrebbe essere trattato come una materia prima. Vedi Battistini, 2019b.

l'esistenza di prospettive critiche, altrettanto discutibili e 'inconscie' ma di cui questi stessi elementi pratici rendevano possibile la sopravvivenza, ha poi determinato il resto delle politiche appena ricordate.

Da questo punto di vista, in effetti, un'interpretazione più sottile del successo del Keynesismo potrebbe fare riferimento a una sorta di cambiamento di alleanze, con lavoratori e capitalisti debitori uniti contro capitalisti creditori o *rentiers*. E, a conferma di come la relazione di classe sia una relazione strettamente a due vie, una volta scomparse le condizioni materiali che giustificavano tale nuova alleanza, si è assistito alla ricomposizione della vecchia che, grazie al conseguente ritorno di una politica economica guidata dal principio della massimizzazione del profitto invece che dalla massimizzazione del valore totale, come anche sintetizzato dalla fortunata affermazione di Stiglitz sulla 'privatizzazione dei profitti e la socializzazione delle perdite', ha di fatto in gran parte eliminato la distinzione tra debitori e creditori e riunito tutti i possessori di capitale -gli investitori- nella categoria dei *rentiers* -che, vale la pena ricordare, Keynes stesso giudicava sostanzialmente 'speculatori e ignoranti'.

Quest' ultima considerazione, di conseguenza, conferma come il cambiamento di *beliefs* successivo al processo di aggiornamento sia tutt'altro che una necessità. Nella crisi finanziaria del 2008, ad esempio, tale cambiamento non si è verificato e anzi la crisi è stata fatta 'pagare' ai lavoratori sotto forma di un aumento della disoccupazione e di una ulteriore diminuzione della spesa sociale. A questo proposito vale forse la pena di ricordare l'analisi effettuata nella sezione 3.1. della seconda parte, dove si è mostrato che tanto l'espulsione di lavoratori quanto quella delle imprese dal circuito capitalista in senso stretto a quello non capitalista rappresentano una sorta di stabilizzatore automatico che, riducendo il prezzo di mercato tanto della forza lavoro quanto dei beni prodotti, permette anche di diminuire i salari di chi rimane occupato nel settore capitalista in senso stretto. In combinazione con la riduzione del costo del capitale e la diminuzione delle tasse forniti dalla politica economica standard in situazioni come queste, questi meccanismi sono in effetti in grado di nascondere la tendenza alla crisi strutturale e l'associata tendenza alla diminuzione dei profitti, che dipendono dalla progressiva riduzione delle opportunità di valorizzazione del capitale al crescere della sua concentrazione, dando invece luogo ad artificiali mini-fasi di espansione e rallentamento che a loro volta rendono difficile la distinzione tra ciclo economico e tendenze strutturali di lungo periodo (vedi anche la nota precedente).

Proprio tale crisi, tuttavia, mostra come la mancata soluzione della causa ultima che la determina, per l'appena discussa tendenza della politica economica standard a concentrarsi sui sintomi più che sulla malattia, non elimini il problema e spinga l'attenzione, come nel caso Keynesiano appena discusso, verso altri tipi di conflitto, derivanti da quello fondamentale tra capitale e lavoro ma proprio per questo sostanzialmente fuorvianti e mistificanti. Un primo esempio può essere il conflitto tra nazioni, in cui la 'colpa' della crisi viene attribuita agli stranieri¹⁶; un secondo esempio è quello generazionale, che a sua volta mostra come, se non viene risolto, il conflitto fondamentale possa in effetti essere 'spostato' non solo all'esterno ma anche in avanti; infine, un ulteriore esempio è quello per certi aspetti più ironico, quello tra 'insiders' e 'outsiders', in cui la tattica del 'divide et impera' e il gioco al ribasso non potrebbero essere più chiari.¹⁷

Dato che però, come appena sottolineato, neanche in questo modo viene risolto, il problema è destinato a ripresentarsi magari sotto forma di nuovo disequilibrio e da questo punto di vista vale la pena di sottolineare l'ironia che consiste nel giustificare il diverso e più 'generoso' approccio seguito nella presente crisi pandemica con l'argomento che, in questo caso, 'non è colpa di nessuno', come se in generale le crisi della storia umana siano state 'pagate' da chi le ha determinate.

In più, è importante osservare anche che, mentre è ragionevole assumere che i lavoratori, aggiornando criticamente i loro *Beles* li cambino nel modo descritto più sopra, non è necessario che tutti i capitalisti si comportino allo stesso modo. Come già notato nel testo, se i possessori di capitale, pur aggiornando criticamente i *Beles*, non li cambiano si ottiene una situazione di disequilibrio più radicale di quella che riguarda il temporaneo disequilibrio in $\gamma (w)$ discusso nel paragrafo precedente, nel senso che

¹⁶ In particolare, la retorica nazionalista del sacrificio individuale per il bene comune risulta essere una mistificazione del tutto analoga alla retorica liberale dello scambio tra liberi e uguali. In entrambi casi, invece di essere risolto, il conflitto viene nascosto dietro una pennellata di armonia e identità di interessi che può essere intesa come una sorta 'evolutionary universal' nel senso Parsoniano del termine degli approcci che identificano la cultura come determinante della realtà e quindi della ricchezza delle nazioni. Il fatto stesso che la cultura di un popolo sia intesa come un 'tutto unico' e unificante e che anche in questo caso non siano ammessi punti di vista differenti, conferma invece la validità della nozione Marxiana di cultura come meccanismo per l'appropriazione dei benefici del sistema economico da parte delle élites, ponendo in evidenza l'esistenza e il carattere liberatorio delle varie forme di 'contro-cultura'.

¹⁷ Presumibilmente, anche se si tratta di un'osservazione che proviene dall'esterno, nei paesi in cui sono presenti minoranze etniche di sostanziale entità tale tattica può attecchire in modo più robusto, specialmente se come conseguenza di alti livelli di disuguaglianza anche il settore dell'*enforcement* è corrispondentemente particolarmente rilevante.

dipende dalla mancata condivisione di un sistema di *beliefs*. Proprio per questo, tuttavia, anche in questo caso il problema non può che ripresentarsi.

Più probabile è quindi che almeno alcuni possessori di capitale, quelli altruisti la cui irrilevanza teorica nel modello a sovra-struttura data non mette in dubbio la loro esistenza e quindi non si estende a quello a sovra-struttura variabile o, più banalmente ma anche più coerentemente rispetto all'approccio presentato, quelli che risultano perdenti dalla competizione a somma zero rappresentata dal profilo di strategie (COMP, COMP) in $\gamma(b)$, lo facciano nel modo ipotizzato determinando come conseguenza il cambiamento sovra-strutturale cui segue quello strutturale nel processo di *decision-making* che è a sua volta la chiave per il cambiamento del profilo di strategie da (COMP, COMP) a (COOP, COOP) in $\gamma(b)$ e quello complementare da (comp, comp) a (coop, coop) in $\gamma(w)$.¹⁸

Per la precisione, nel contesto semplificato di quattro giocatori è sufficiente che lo faccia un possessore di capitale mentre nell'interpretazione con n giocatori il numero minimo è rappresentato dai valori soglia che delimitano la convenienza dell'una o dell'altra strategia in $\gamma(w)$ (vedi figura 5).

La seconda osservazione, tuttavia, è che se anche si dovesse verificare, il cambiamento istituzionale di tipo strutturale o sistemico appena discusso non è destinato a durare.

Il primo motivo, naturalmente, è che per quanto possa essere sviluppato invece che prematuramente esaurito, ogni paradigma tecno-economico ha comunque una vita finita, cui segue la *disruption* tipica delle fasi di introduzione di quelli successivi. E, dato che cambia la realtà, è ragionevole presumere che ciò si rifletta anche sulla teoria.

Il secondo e collegato motivo è quella che potrebbe essere chiamata una sorta di tendenza degli agenti economici a ragionare per analogia, estendendo questa nuova forma di 'coscienza sociale' ad ambiti per i quali non è adatta. Ad esempio, se i *beliefs* egualitari vengono estesi a problemi di carattere individualista come la suddivisione dei costi di riscaldamento di un condominio, che è un tipico Dilemma del prigioniero, il risultato non può che essere meno che efficiente contribuendo all'avvicinamento della fase di esaurimento cui si è appena fatto riferimento. Questo è naturalmente il rischio

¹⁸ In effetti, i pay-offs (\bar{V}, \bar{V}) , corrispondenti alla combinazione di strategie (COMP,COMP) in $\gamma(b)$ sono da interpretare in termini probabilistici nel senso che ogni impresa ottiene con probabilità $\frac{1}{2}$ $(2\bar{V})$. In questo senso l'aggiornamento dei 'perdenti' è individualmente razionale perché la situazione che ne risulta è comunque preferibile alla produzione indipendente per via della condizione fondamentale espressa dalla (1).

più grave del pensiero ideologico che, come si è visto in questo lavoro, ha portato la teoria economica standard a definire la funzione di produzione di squadra in termini di funzioni di produzione non additivamente separabili ma poi a trattarle come ‘tragedie dei beni comuni’, cioè come funzioni additivamente separabili, senza che la cosa provocasse il minimo dubbio nel nutrito gruppo di studiosi che si è occupato della questione.

Infine, il terzo e collegato motivo è quello cui si è già accennato a proposito del tramonto del Keynesismo, e cioè il fatto che i soggetti svantaggiati dal cambiamento istituzionale si adopereranno per velocizzare tale inevitabile cambiamento di paradigma e, soprattutto, per esserne i protagonisti in modo da ristabilire la vecchia sovra-struttura ideologica che li favoriva.

In altri termini, i dubbi sulla struttura logica del modello Keynesiano non erano fini a sé stessi: essi rivelano quella sorta di sopra-valutazione del decisore politico e sotto-valutazione delle reazioni dei soggetti economici che, per quanto non definitivo, hanno portato al suo accantonamento, in particolare per quanto riguarda la versione originale.

Da questo punto di vista, una formalizzazione più adeguata di quella presentata nel paragrafo precedente avrebbe potuto prevedere una soluzione ciclica, nel senso di rappresentare le considerazioni appena effettuate con un cambiamento corrispondente nei pay-offs, che quindi ‘bucasse’ la condizione di robustezza attribuita alla strategia cooperativa e prevedesse quindi un esplicito alternarsi di strategie dominanti.

Dato che però (i) ciò avrebbe complicato notevolmente l’analisi offuscando il punto centrale di interesse; (ii) che dopotutto se cambiano i pay-offs non è poi così sorprendente che cambino anche gli equilibri; (iii) che in ogni caso l’uso dello strumento matematico non è qui usato per guadagnare una patente di verità ma solo come un –importante- aiuto al pensiero rigoroso, tale più articolata formalizzazione viene lasciata come possibile futura direzione di ricerca.

Dal punto di vista della rilevanza del risultato, ovvero la nozione di intersoggettività come intersezione di punti di vista differenti e il processo collettivo di costruzione della conoscenza sociale che ne è alla base, poi, la terza considerazione è che esso non dipende da n , cioè dal numero di giocatori, se non nel senso discusso a proposito dell’analogia rispetto alla nozione di equilibrio punteggiato.

Ciò è vero sia nel senso –favorevole a quel tipo di cambiamento- che i soggetti economicamente svantaggiati sono di solito la maggioranza, sia nel senso –sfavorevole

a quel tipo di cambiamento- che al crescere del numero delle persone coinvolte aumentano anche i problemi di azione collettiva.

Naturalmente, ciò non significa che questi aspetti non siano rilevanti nella fase di implementazione pratica del cambiamento. Tuttavia, come nel caso della produzione di squadra il problema del *free-riding* può manifestarsi come conseguenza della soluzione del problema fondamentale rappresentato dal coordinamento della divisione del lavoro all'interno dell'impresa, anche in questo caso è opportuno chiarire l'elemento fondamentale per evitare di scambiare la soluzione per il problema come capita nel caso cui si appena fatto riferimento.

Nel caso dell'aspetto positivo, il punto è che questo spostamento da una situazione Pareto-efficiente che non massimizza il valore totale a una, anch'essa Pareto efficiente che invece lo massimizza non richiede l'intervento politico, e quindi alla fine una qualche forma di coercizione fisica, come ad esempio succede per il caso analogo del potere monopolistico già discusso nella prima parte. L'accettazione di un 'peggioramento Paretiano' è infatti la controparte cognitiva della forma di coercizione sistemica che conduce all'accettazione dello sfruttamento da parte dei lavoratori discussa nel paragrafo 2.1., che del resto risulta comunque in un miglioramento rispetto all'alternativa della produzione indipendente per via della condizione fondamentale che assicura che la produzione di gruppo sia sempre ad essa preferibile (vedi nota precedente).

Che la stessa espressione 'peggioramento' Paretiano non faccia parte del lessico della teoria economica standard è poi una conseguenza del fatto che, per definizione, solo le situazioni a interesse comune fanno parte del suo oggetto di studio. Ma, come mostra la seguente citazione di Mokyr (2002, p. 128) il motivo di tale limitazione non è certo il realismo rendendo quindi opportuna la relativizzazione del principio Paretiano operata in questo lavoro: "For the economist, it is a logical puzzle why, in the absence of *coercion*, workers would voluntarily agree to work in factories if doing so reduced their utility. Many workers were paid a factory or a coal-mine premium as a compensating differential, and workers were provided with benefits such as housing, schooling for their children, and even milch cows (...). Insofar as this was inadequate, however, factory owners, especially in the countryside, relied on pauper children and orphans 'borrowed' from workhouses. Beyond that, however, the *economic logic* of the Industrial Revolution implied that workers might end up working in factories even if it made them worse off than they were before (*though not worse*

off than if they stayed at home). The reason is that the *opportunity cost* of many of these potential factory employees was set by what they could earn in the cottage industry. This alternative declined rapidly because of factory competition and by 1850 was, in most cases, no longer available. The factories, by relentlessly driving down the price of manufactured goods, reduced the earnings of those working at home and thus *forced them (or their offspring)* to abandon their cottages and seek work in the mills or to emigrate”.¹⁹

Anche nel caso dell’aspetto negativo il punto fondamentale riguarda il ritrovamento del significato originale di un altro concetto fondamentale Marxiano come quello di conflitto di classe. Come già discusso in dettaglio nella prima parte, infatti, all’interno della teoria del plus-valore il riconoscimento del conflitto di classe e il comportamento che ne consegue è nell’interesse di tutti e ognuno e dunque non è richiesta nessuna forma di collusione o azione collettiva da parte dei lavoratori.

In altri termini, il passaggio dalla situazione di crisi e sfruttamento a quella di crescita e condivisione non richiede nessuna forma di altruismo ma, al contrario, la sua eliminazione. L’essere oggetto di sfruttamento, infatti, implica il sostenimento di costi per benefici altrui, che a sua volta coincide con la definizione di altruismo, così come del resto essere il soggetto dell’oppressione implica l’ottenimento di benefici di cui non si sono sostenuti i costi, che a sua volta coincide con la definizione di egoismo – sia pure, in entrambi i casi, non si tratti di comportamenti necessariamente volontari.

Anche in questo caso, come già accennato nella prima parte, il punto fondamentale è il passaggio da un contesto additivo, per il quale vale solo la condizione canonica di ottimo individuale, a uno non additivo dove tale soluzione di ‘first best’ viene in realtà scartata al momento del passaggio alla produzione capitalista. In questo secondo tipo di contesti, altre specificazioni come quelle appena menzionate, oppure la massimizzazione dell’interesse proprio tramite la massimizzazione del valore del gruppo come nell’equilibrio (coop, coop) nei giochi all’interno delle imprese, o una forma di interesse proprio reciproco che implica il sostenimento di costi di cui non si ottengono tutti i benefici e l’ottenimento di benefici di cui non si sono sostenuti tutti i

¹⁹ A questo proposito, un punto che può generare confusione è che tale miglioramento rispetto alla produzione indipendente potrebbe essere anch’esso interpretato nel senso di Pareto. L’equivoco in questo caso dipende dal fatto che negli approcci assiomatici l’insieme delle alternative tra cui scegliere è già presente nella sua interezza al tempo $t=0$ nello stato di natura, così che tale scelta non dipende nemmeno dall’ordine in cui tali alternative si presentano. Anche questa è una prospettiva che può essere appropriata in alcuni casi ma in altri, come quello analizzato qua, è del tutto irrealistica e fuorviante.

costi come nell'equilibrio (COMP, COMP) nel gioco tra imprese, risultano essere non solo forme di razionalità compatibili con quella individuale ma anche con la massimizzazione dell'interesse proprio, che divergono da quella canonica per via delle differenze di contesto cui si applicano (vedi nota 4).²⁰

Dal punto di vista di questo lavoro, la questione è rilevante perché, dal punto di vista delle ipotesi comportamentali l'approccio presentato è di conseguenza più in linea con la prospettiva Smithiana che con quella Marxiana della retorica dell' "uomo nuovo" e del principio smaccatamente altruista del comunismo, vale a dire, del contribuire in base alla capacità e ricevere in base alle necessità.

Più tecnicamente, essa riguarda invece l'endogeneità dei *beliefs* invece che delle preferenze (Bowles, 1998).

Infine, a conferma della coerenza complessiva dell'approccio presentato, è importante notare come questo processo di formazione della "coscienza sociale" e l'associata nozione di inter-soggettività non siano il risultato della coincidenza tra il punto di vista dei soggetti coinvolti o, peggio ancora, della produzione intellettuale di individui particolarmente carismatici, ma sia il risultato di un processo collettivo di costruzione della conoscenza sociale, già peraltro anticipato da quella che nella prima parte è stata identificata come 'area a sinistra di Marx'. Il già citato Hodgskin (1825, p. 83, enfasi aggiunta), se si vuole meno concreto e sicuro di sé rispetto a Marx, ormai quasi due secoli fa già notava come: 'There is no principle or rule, as far as I know, *for dividing the produce of joint labour among the different individuals who concur in production*, but the judgment of the individuals themselves; that judgment depending on the value men may set on different species of labour can never be known, nor can any rule be given for its application by any single person.'

²⁰ La nozione di interesse proprio reciproco cui si è fatto riferimento nel testo in realtà coincide con quella di 'altruismo reciproco' introdotta da Trivers (1971) e sviluppata da Alexander (1987). Secondo tale nozione, infatti, il sostenimento di costi per il beneficio di qualcun altro nell'aspettativa di essere ricambiati, cioè ricevere benefici i cui costi sono stati sostenuti da altri, può essere considerata evolutivamente sostenibile ma, come nota correttamente Bowles (2001, p. 111): "is not altruistic at all". A questo proposito, vale la pena di notare come il pressoché infinito dibattito su altruismo e egoismo in contesti additivamente separabili, tipico tanto della biologia quanto dell'economia, alla luce del presente contesto sia scarsamente intellegibile. In quelli additivi, infatti, ogni comportamento 'altruista' in grado di risolvere i problemi di azione collettiva è sempre comunque interpretabile come una forma di interesse proprio opportunamente definita. La stessa mancanza nella lingua inglese di un'apprezzabile differenza tra i termini 'selfish' e 'self-interested' sembra confermare questa interpretazione.

4. Conclusioni

Decenni di globalizzazione e di restaurazione neo-liberale, entrambe basate sull'idea che il valore delle relazioni economiche sia invariabilmente determinato dalla somma di contributi individuali indipendenti e separati e su quella conseguente dell'economia come 'provincia della volontà' separata dal resto della società, hanno riproposto la rilevanza e l'attualità del contributo di Marx in quanto economista-critico.

Dal punto di vista pratico, non c'è quasi bisogno di andare a fondo nei dettagli. Per esempio, il crescente aumento delle spese militari e quello conseguente dell'ostilità nei rapporti internazionali, parlano da soli e in modo decisivo. Addirittura, i modelli di capitalismo autoritario, a differenza di quanto avvenuto ad esempio in America Latina negli anni '70-'80 del secolo scorso, non sembrano nemmeno necessariamente meno produttivi dei più tradizionali modelli di capitalismo liberale (vedi nota 16).

Dal punto di vista teorico, tuttavia, il problema è che tale figura di Marx in quanto economista-critico è stata completamente cancellata a causa dell'abbandono della teoria del valore-lavoro da parte della teoria economica marxista, che in larga parte ha preferito sacrificare tale figura a quella più concreta e materialmente gratificante di politico-ideologo.

Il principale problema teorico che ha portato a tale abbandono –il problema della trasformazione dei valori in prezzi- però aveva senso solo nella prospettiva della cosiddetta prima fase del socialismo a una singola impresa, o in altri termini nella prospettiva del superamento del capitalismo inteso nel senso generale della combinazione tra mercati, imprese e proprietà privata.

Dato che il fallimento di tale prospettiva, oltre ad aver determinato le tendenze cui si è appena accennato, appare irreversibile e, come sostenuto dalla corrente 'alla sinistra di Marx', non era per niente convincente neanche prima di essere implementata, in questo lavoro il problema della trasformazione dei valori in prezzi è stato risolto per eliminazione ed è stata quindi proposta una re-interpretazione evolutiva e istituzionale, o qualitativa e inter-soggettiva, della versione di Marx della teoria del valore-lavoro. Al contrario della strategia adottata dal marxismo ortodosso, in altri termini, la figura di Marx in quanto politico-ideologo è stata sacrificata per ritrovare e re-interpretare quella di Marx in quanto economista-critico.

Naturalmente, trattandosi di una re-interpretazione, è stato possibile evitare quegli aspetti del pensiero di Marx che il succedersi degli eventi ha confermato essere erronei o ormai inservibili: (i) la filosofia della scienza –positivista- su cui era basato

e la nozione collegata di “socialismo scientifico”; (ii) le predizioni circa l’immiserimento del proletariato e l’inevitabilità del superamento del capitalismo, almeno inteso nel senso generale cui si è appena fatto riferimento; (iii) la conseguente prescrizione di politica economica relativa all’abolizione di mercati e proprietà privata come primo passo necessario all’implementazione della prima fase del Socialismo a una singola impresa, anch’essa appena richiamata al fine di evitare il più possibile equivoci.

Per lo stesso motivo, d’altra parte, è stato invece possibile ritrovare e re-interpretare alcune nozioni originali Marxiane che erano andate perdute come conseguenza dell’abbandono della teoria del valore-lavoro: (i) la nozione di profitto Marxiano o industriale come derivante dalla differenza tra valore d’uso e valore di scambio del lavoro, entrambi re-interpretati nei termini del costo opportunità istituzionale rappresentato dal settore non capitalista della produzione indipendente o di piccole dimensioni e di conseguenza misurata in termini di costi di transazione; dalla differenza rispetto alla nozione di profitto di monopolio, che dipende dal controllo dei prezzi, segue poi la circostanza secondo la quale il profitto Marxiano o industriale non viene eliminato dalla competizione; (ii) il principio dell’accumulazione del capitale e quindi quello della massimizzazione di questo tipo di profitto come principio positivo generale per l’ambito economico, di cui Pareto-efficienza e conflitto risultano essere casi particolari, re-interpretato nei termini di un analogia con il principio di replicazione differenziale in ambito biologico; grazie a questo recupero, non solo mercati e imprese ma anche i diritti di proprietà e lo stato o perlomeno la politica economica, ovvero le istituzioni economiche del capitalismo nel senso specificato nella Introduzione alla prima parte, possono essere utilmente intese come endogene rispetto all’operazione di tale principio; in particolare, tali nozioni risultano meglio comprensibili come meccanismi per l’appropriazione o la condivisione dei benefici della cooperazione piuttosto che come meccanismi che permettono l’allineamento tra costi e benefici individuali come risulta invece dall’approccio individualista della teoria economica standard; (iii) le nozioni originali Marxiane di potere, conflitto e sfruttamento, che non sono dovuti né a imperfezioni dei meccanismi di mercato come nel filone del marxismo analitico o nella teoria economica standard, né a rapporti di forza di tipo politico come nell’appena ricordato filone del marxismo-ricardiano, ma risultano essere caratteristiche strutturali o sistemiche del funzionamento del sistema capitalista in senso stretto, al punto da non richiedere nemmeno che i soggetti ne siano

del tutto consapevoli; (iv) una visione più ‘realistica’ e ‘complessa’ del sistema economico, basata su una fitta rete di interdipendenze, a partire da quella tra settore capitalista e settore non capitalista per arrivare a quella tra la “fase della produzione” e la “fase della circolazione”; da quest’ultimo tipo di interdipendenza, derivante a sua volta dal ritrovamento della ragion d’essere dell’impresa nella produzione di un prodotto congiunto che non può essere venduto a pezzi dai partecipanti al processo produttivo, segue poi l’interdipendenza tra la teoria Marxiana del valore e della distribuzione, il cui recupero è tanto più urgente quanto più si ammettano i problemi della teoria del valore e della distribuzione neo-classica; tra questi, il più ingombrante è il più volte richiamato rischio di ‘illusione ottica’ che deriva dallo scambiare il fatto che il prodotto aggregato si risolve nelle quote distributive con l’ipotesi che quest’ultimo sia determinato dalle prime in modo indipendente e separato; dall’interdipendenza che caratterizza l’approccio Marxiano, invece, seguono l’inseparabilità delle questioni distributive da quelle di efficienza, la rilevanza dei diritti di proprietà come regola piuttosto che come eccezione e, appunto, il ruolo del conflitto come principio positivo (v) lo spirito della teoria marxiana originale del cambiamento istituzionale, nel senso di essere determinato da un cambiamento sovrastrutturale nella percezione della legittimità e dell’efficacia della distribuzione esistente dei diritti di proprietà che a sua volta determina un cambiamento strutturale che risolve la contraddizione fondamentale cui si è fatto riferimento più sopra, ristabilendo la coincidenza tra agenti economici e *decision-makers* e favorendo la soluzione delle due contraddizioni derivate dal punto di vista della domanda e dell’offerta aggregata.

In più, sempre per via del fatto che si tratta di una re-interpretazione, è stato possibile anche aggiungere alcuni aspetti di novità rispetto alla stessa prospettiva marxiana originale: (i) l’aggiunta formale di una componente proiettata in avanti a quella proiettata all’indietro tipica delle analisi evolutive, anche se ciò non significa che agli agenti economici venga attribuita la conoscenza del ‘vero’ modello come è invece tipico degli approcci assiomatici basati sulla massimizzazione dell’utilità attesa e la razionalità Bayesiana; (ii) la formalizzazione di un processo di formazione della ‘coscienza’ o ‘conoscenza sociale’ di tipo inter-soggettivo, nel senso che non è riconducibile a un particolare individuo ma alla loro relazione e in particolare all’intersezione tra punti di vista differenti, circostanza che rappresenta anch’esso un allargamento di prospettiva rispetto agli approcci assiomatici cui si è appena fatto

riferimento; (iii) una nozione di interdipendenza strutturale che, riferendosi alla scelta delle alternative piuttosto che alla scelta tra alternative, approfondisce la distinzione usuale tra libertà formale e libertà sostanziale, permettendo di concettualizzare tali relazioni di interdipendenza anche in presenza di un elevato numero di giocatori, vale a dire, senza che l'assenza di interdipendenza strategica porti alla situazione opposta di indipendenza strategica, tipica del modello di equilibrio generale.

Infine, dato che in realtà il primo economista ad usare la teoria del valore-lavoro e a introdurre la nozione di prezzo naturale o di lungo periodo è stato Smith, il carattere evolutivo e qualitativo della re-interpretazione proposta ha permesso di recuperare anche il suo contributo, inteso come prima spiegazione della relazione tra il processo di creazione del valore, che dipende dalla divisione del lavoro, e i meccanismi di mercato che lo possono diffondere a livello di sistema economico creando le basi per la messa in moto dei meccanismi di causazione cumulativa con cui l'economista scozzese spiegava la crescita e la ricchezza delle nazioni. Da questo punto di vista, tanto per quanto riguarda le ipotesi comportamentali quanto per quanto riguarda la particolare definizione di valore di scambio in termini di lavoro comandato, la prospettiva di questo lavoro può essere considerata più in linea con quella dell'economista scozzese che non con quella dello stesso Marx (vedi nota 13, prima parte, e sezione 3.1., questa parte).

Naturalmente, anche tale contributo è stato re-interpretato, e in particolare è stato esteso per tener conto del carattere collettivo della produzione e delle condizioni materiali dell'esistenza. Tuttavia, così inquadrato nella prospettiva di questo lavoro e liberato dagli assiomi e dunque dall'interpretazione neo-classica tale recupero si è rivelato importante soprattutto per tre motivi. Il primo è suggerire la soluzione decentralizzata al problema della separazione tra proprietà e controllo della forza lavoro, in opposizione a quella centralizzata che derivava dalla versione quantitativa in termini di ore di lavoro. In questo senso, la democrazia economica, ovvero la democrazia sui luoghi di lavoro può essere interpretato come passaggio intermedio verso una più completa autonomia, dato che la differenza tra soluzione decentrata e soluzione centralizzata è che la prima risolve invece di eliminare le due contraddizioni derivate dal punto di vista della domanda e dell'offerta aggregata.

Il secondo è chiarire il ruolo della scarsità in quanto endogena al processo di creazione del valore e dunque la relazione tra prezzi di mercato e prezzi naturali o di lungo periodo. In particolare, da questo chiarimento segue che tale ruolo è assimilabile

a quello di stabilizzatori automatici che impediscono al sistema di esplodere, creando invece delle fasi di mini *booms* e *burst* che, come del resto la politica economica standard, danno luogo al ciclo economico e possono finire per nascondere o perlomeno rendere più difficile l'individuazione delle tendenze di lungo periodo sottostanti.

Il terzo è infine la possibilità di slegare la teoria smithiana della crescita dal quadro concettuale dell'equilibrio economico generale più imperfezioni compatibile e interpretare anch'essa, al pari della teoria marxiana della crisi, come caratteristica strutturale –sia pure tendenzialmente ideale o comunque fragile e transitoria- del funzionamento del sistema capitalista.

Infine, bisogna ammettere che la formalizzazione presentata può apparire sotto-sviluppata rispetto all'ampiezza dei temi trattati. È tuttavia anche vero che, dal punto di vista formale, il passo compiuto -dall'addizione alla moltiplicazione- non è necessariamente banale ed è pertanto consigliabile procedere per gradi.

Bibliografia.

- Alchian, A., Deserts, H. (1972) "Production, Information Costs, and Economic Organization," *American Economic Review* 62:5: 777-795.
- Alexander, R.D., *The Biology of Moral Systems*, Adyne de Gruyter, New York.
- Aumann, R.J. (1976), Agreeing to Disagree, *Annals of Statistics*, 4:6, 1236- 1239.
- Aumann, R.J. (1987), Correlated Equilibrium as an Expression of Bayesian Rationality, *Econometrica*, 55, 1-18.
- Aumann, R.J., Brandeburger, A. (1995), Epistemic Conditions for Nash Equilibrium, *Econometrica*, 63:5, 1161-1180.
- Battistini, A. (2011), From Asymmetric Information to Social Knowledge: A Game Theoretic Example of Strategic vs. Bayesian Beliefs Updating, *Quaderni del Dipartimento di Economia Politica*, n.630 , dicembre 2011.
- Battistini, A. (2013a) "A Theory of Profit and Competition", *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 10:2, 269-295.
- Bowles, S. (1998), *Endogenous Preferences: The Cultural Consequences of Markets and Other Economic Institutions*.
- Bowles, S. (2004) *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*, Princeton University Press.
- Coase, R.H. (1991) "The Institutional Structure of Production," *American Economic Review* 82.4: 713-719.

- Denzau, A.T. North, D.C. (1994), *Shared Mental Models: Ideologies and Institutions*, *Kyklos*, 47:1, pp. 3-31.
- Harsanyi, J. (1967-1968), *Games of Incomplete Information Played by Bayesian Players, Parts I-III*, *Management Science*, 159-182; 320-334; 486- 502.
- Hodgskin (1825), *Labour Defended against the Claims of Capital*, A.M. Kelley Publishers, New York, 1969.
- Gilboa, I, Schmeidler, D. (1989), *Maxmin Expected Utility with Non-Unique Priors*, *Journal of Mathematical Economics*, 18, 141-153.
- Gintis, H. (2009), *The Bounds of Reason: Game Theory and the Unification of Social Sciences*, Princeton University Press.
- Marx, K. (1959), *Grundrisse*, Penguin Books (1973)
- Marx, K. (1867) *Capital I*, International Publishers, New York (1967).
- Maynard-Smith, J. (1982), *Evolution and the Theory of Games*, Cambridge University Press.
- Mokyr, J. (2002) *The Gifts of Athena. Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton University Press.
- Nelson, R.R., Winter, S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press, Cambridge, Massachusetts
- Perez, C. (2002), *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubble and Golden Ages*, Oxford University Press.
- Savage, L.G. (1954), *Foundations of Statistics*, Wiley, New York.
- Schumpeter, J. (1911), *The Theory of Economic Development*, Oxford University Press 1961.
- Searle, J. (2005) "What Is an Institution?" *Journal of Institutional Economics*, 1.1: 1-21.
- Simon, H. A. (1983), *Reason in Human Affairs*, Stanford University Press.
- Smith, A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Clarendon Press 1976.
- Tivers, R.L., *The Evolution of Reciprocal Altruism*, *Quarterly Review of Biology*, 46, pp. 35-57.
- Young, H.P. (1998), *Individual Strategy and Social Structure: An Evolutionary Theory of Institutions*, Princeton University Press.
- Vives, X (2005), *Games with Strategic Complementarities*, *International Journal of Industrial Organization*, 23, 625-637.

Von Neumann, J., Morgestern, O. (1944), *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press.

Wald, A. (1950), *Statistical Decidion Functions*, Wiley, New York