

L'osservazione che la mobilità sociale ha interessato solo le grandi città, perché solo nelle grandi città sono sempre più diffuse le posizioni professionali più elevate, consente di spiegare, come hanno fatto alcuni economisti, perché le posizioni politiche anti-immigranti siano molto più radicate nei piccoli comuni, ove gli immigrati sono molto meno presenti che nelle grandi città, ma sono più in competizione con i nativi per le posizioni sociali più basse, le sole disponibili in quei contesti. Quanto all'immigrazione, Baglioni ricorda due aspetti noti soltanto agli specialisti: l'Italia tra i Paesi europei è quello che attira più lavoratori poco istruiti, data la sua struttura produttiva molto più orientata ai lavori poco qualificati, e quello che meno impiega immigrati nei servizi pubblici, che possono costituire un importante canale di mobilità professionale e sociale. Il rilievo che in Italia la ricchezza patrimoniale delle famiglie ha raggiunto livelli di diseguaglianza inediti in altri Paesi sviluppati solleva questioni quasi sempre ignorate nel dibattito sui sistemi di tassazione delle eredità. E se non si approfondiscono i grandi mutamenti nel lavoro operaio, cui era stato dedicato un precedente volume, notevole attenzione viene data a due figure, poco studiate, ma che, dopo essere state a lungo iconiche per la società italiana, i commercianti e i bancari, stanno rapidamente perdendo importanza per la crescente diffusione dei centri commerciali e dell'e-commerce e dei mezzi di pagamento elettronici. Una curiosità infine: molto raramente negli studi sulla struttura sociale, non soltanto in Italia, si ricordano la presenza dei ricchissimi e la sopravvivenza degli aristocratici.

Emilio Reyneri

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BAGLIONI G. (1995), *Democrazia impossibile? Il cammino e i problemi della partecipazione nell'impresa*, il Mulino, Bologna.
- BAGLIONI G. (2008), *L'accerchiamento. Perché si riduce la tutela sindacale tradizionale*, il Mulino, Bologna.
- BAGLIONI G. (2011), *La lunga marcia della Cisl 1950-2011*, il Mulino, Bologna.
- BAGLIONI G. (2014), *Un racconto del lavoro salariato*, il Mulino, Bologna.
- BAGLIONI G. (2018), *La disuguaglianza e il suo futuro nei paesi ricchi*, il Mulino, Bologna.
- SCHIZZEROTTO A. (2013), *Mutamenti di lungo periodo delle strutture di classe e dei processi di mobilità in Italia*, "Quaderni di sociologia", LVII, 62, pp. 127-45.
- SYLOS LABINI P. (1974), *Saggio sulle classi sociali*, Laterza, Roma-Bari.

M. Gallegati, *Il mercato rende liberi e altre bugie del neoliberismo*, Luiss University Press, Roma 2021, 126 pp.

Com'è noto, il 5 novembre 2008 la regina d'Inghilterra, nel corso di una visita alla London School of Economics, assistendo a un incontro accademico sulla crescente turbolenza dei mercati internazionali, rivolse agli illustri studiosi presenti – di prevalente orientamento *mainstream* – la domanda: "Perché nessuno se n'è accorto?" (*Why didn't anybody notice?*). Si noti per inciso, per avvalorare la regale preoccupazione per lo stato dell'economia, che la crisi finanziaria finì per infliggere alla fortuna personale di Elisabetta II una perdita di circa 25 milioni di sterline. La successiva lettera di "risposta ufficiale" degli accademici Tim Besley e Peter Hennessy, maturata in una partecipata discussione nell'ambito del British Academic Forum, fornì alla sovrana una spiegazione che non può non apparire bizzarra e imbarazzata, concentrata com'è sulla "mancanza di immaginazione" di molte menti altrimenti brillanti ed eccellenti nell'utilizzo di strumenti

matematici a supporto dell'analisi economica, nel Regno Unito come altrove: mancanza di immaginazione che avrebbe impedito di comprendere i rischi sistemici che l'economia internazionale stava correndo¹.

L'ottimo libro di Gallegati fa stato, nel senso che fornisce alla domanda della regina (che, peraltro, cita solo di sfuggita), una risposta ben più convincente, articolata e circostanziata, che è impossibile non prendere d'ora in poi nella dovuta considerazione. Con straordinaria dovizia di argomentazioni, tanto più perché concentrata in un'opera di poco più di 100 pagine, l'autore chiarisce oltre ogni dubbio che il punto non è affatto la mancanza di immaginazione degli economisti *mainstream*, ma il paradigma teorico cui essi sono ancorati. Questo, legato com'è al concetto neoclassico di equilibrio degli scambi, connesso all'ideale del libero mercato, non è in grado di prevedere le crisi sistemiche per il semplice motivo che non ne ammette la possibilità. «Il vero problema», scrive Gallegati, «non è tanto che il mainstream non ha previsto la crisi: è che nei suoi modelli la possibilità di avere una crisi non è contemplata per quanti ep cicli (finanza, eterogeneità) vengano aggiunti» al paradigma scientifico di riferimento, che resta quello dell'equilibrio economico generale (Gallegati, 2021, p. 46).

Quel fondamento, formatosi sullo stampo di un'estensione senza limite della metafora smithiana della “mano invisibile” applicata al modello della fisica newtoniana, è venuto progressivamente evolvendosi con l'economia neoclassica a partire dalla matrice marshalliana dell'equilibrio parziale (1890) sino al modello di equilibrio generale di Walras (1874), poi alla riorganizzazione dell'equilibrio come sistema assiomatico da parte di Debreu (1959), sulla scorta del lavoro di von Neumann e Morgenstern (1944), al successivo raffinamento di Arrow e Debreu (1954) e infine, passando per i modelli di *real business cycle* (Kydland, Prescott, 1982), è approdato ai modelli di equilibrio generale dinamico e stocastico (*dynamic stochastic general equilibrium*, DSGE): lo strumento di analisi e previsione macroeconomica standard ormai comune a tutte le banche centrali del pianeta.

Gallegati evidenzia con abbondanza di dettagli che il problema fondamentale che affligge la capacità di prevedere le crisi da parte di quella che possiamo chiamare l'economia dell'equilibrio – nonostante i sempre più complessi paludamenti matematici di cui ami rivestirsi e le sempre più numerose “frizioni” e “imperfezioni” che sia disposta a riconoscere –² resta il fondamentale imprinting della meccanica newtoniana. Se la forza fondamentale dell'economia è la mano invisibile di Adam Smith (che replica la gravità newtoniana), e le unità elementari a essa soggette sono i singoli agenti economici (che replicano i punti materiali della fisica), i quali, guidati da un “infinito egoismo”, mirano a trarre il massimo vantaggio possibile nel loro esclusivo interesse, assumendo l'universale identità di *homines oeconomici* qualunque sia il loro ruolo nell'economia e nella società, il mercato di libera concorrenza diviene l'unico scenario in cui la forza dell'economia viene rivelata e può dispiegarsi pienamente.

¹ Le informazioni qui riportate sono tratte dall'articolo di Geoffrey Hodgson (s.d.), con cui egli ricostruisce l'accaduto e riporta la lettera di replica, di ben diverso tenore, inviata alla regina da lui e altri nove economisti britannici il 10 agosto 2009. Circa la prevedibilità delle crisi economiche, Gallegati ricorda (p. 45) che se Lucas poteva suggerire nel 2003 il suo commiato da presidente dell'American Economic Association con le parole «il problema centrale della prevenzione della depressione è stato risolto, a tutti gli effetti pratici, e in effetti è stato risolto per molti decenni» (Lucas, 2003, p. 1), per altri, in quello stesso periodo (Sylos Labini, 2003), il problema delle depressioni era tutt'altro che scongiurato.

² «Dobbiamo cambiare paradigma o continuare con la strategia di aggiungere ep cicli su ep cicli, come facevano gli astronomi tolemaici con le irregolarità astrali?» (Gallegati, 2021, p. 61).

È questa la visione ontologica che plasma il concetto cardine di equilibrio del sistema economico, ovvero la condizione in cui il prezzo di mercato, determinato dal libero gioco della domanda e dell'offerta in concorrenza perfetta, assicura nel tempo la coerenza dei piani e la compatibilità delle scelte dei singoli agenti, in modo che nessuno si trovi nell'impossibilità di scambiare ciò che ha programmato. Il comportamento degli agenti economici porta in modo naturale l'economia verso una condizione di compatibilità dei differenti fini. Lo stato di equilibrio è infatti uno stato di coerenza dei piani e di compatibilità delle scelte dei singoli operatori, che possono pertanto essere tradotte in un sistema di scambi coerente e realizzabile: nessun agente si troverà nell'impossibilità di scambiare ciò che ha programmato in quanto non compatibile con le decisioni degli altri agenti³. Il modello ha due sole tipologie di agenti: i produttori e i consumatori. Il ruolo dei primi è di formulare un piano di produzione, mentre i secondi formulano un piano di consumo. Entrambi i piani, espressi in termini di panieri di merci, hanno validità illimitata; per cui, come nel caso del "demone di Laplace", che, «se conoscesse la posizione precisa e la quantità di moto di ogni atomo nell'universo, grazie alle leggi della meccanica classica potrebbe calcolare i suoi valori passati e futuri per ogni istante» (Gallegati, 2021, pp. 39-40), la dinamica temporale è interamente conseguenza della scelta effettuata nel presente. Per aggirare le difficoltà poste dal fatto di prendere in considerazione il tempo, si è scelto infatti di adottare un modello artificioso: il caso molto particolare, se non del tutto inverosimile, di un sistema economico nel quale tutti gli scambi sono contrattati in un unico momento iniziale, per essere poi attuati, secondo i contratti stabiliti, nel corso dei successivi periodi di tempo. In questa particolarissima economia di mercati a termine completi, nella quale tutti gli atti di scambio e di produzione che saranno realizzati in futuro sono progettati e contrattati nel periodo iniziale, si determina uno stato di equilibrio *intertemporale*, cioè di coerenza e compatibilità delle scelte ottimali degli agenti economici che si estende a tutto il futuro. Quest'ipotesi estrema comporta l'assunto che gli agenti abbiano una capacità di preveggenza anch'essa illimitata.

È davvero peculiare che la capacità di attrazione di quella visione, come minimo estrema, sia rimasta fortissima, nonostante evidenti e drammatiche smentite fattuali attestino periodicamente la lontananza delle economie reali dal modello; ma, ancor più, nonostante una crescente mole di approfondimenti matematici dimostri non solo le pesanti e irrealistiche qualificazioni che vanno poste alla possibilità di esistenza di una siffatta condizione di equilibrio economico generale, ma anche l'impossibilità che quella condizione, se logicamente possibile, sia unica e, tanto meno, stabile nel tempo⁴.

A queste cogenti argomentazioni proposte dall'autore si può aggiungere che la forza di attrazione del concetto di equilibrio economico generale si fonda anche sul fatto che esso riesce a estendere il suo significato sino a coprire entrambi i ruoli che competono a ogni scienza morale: quello di scienza dei mezzi (o "scienza positiva")⁵ e quello, da cui le scienze

³ Questa proprietà dello stato di equilibrio è variamente rappresentata da condizioni di uguaglianza tra domanda e offerta nei diversi mercati.

⁴ Per una lucida e articolata discussione dell'evoluzione storica del concetto di equilibrio economico, si veda la voce di Bruna Ingrao e Giorgio Israel per l'*Enciclopedia delle scienze sociali* della Treccani (Ingrao, Israel, 1993) e il loro precedente volume sullo stesso argomento (Ingrao, Israel, 1987). Il grado di stabilità di un equilibrio economico (sia esso parziale o generale) implica la conoscenza del comportamento adottato dagli operatori che scambiano al di fuori dall'equilibrio. In altri termini, qualora si verifichi il cambiamento di uno o più dei parametri che caratterizzano le curve di domanda e di offerta, il grado di stabilità segnala se esiste o meno un sentiero che induca il disequilibrio a convergere verso una nuova condizione di equilibrio.

⁵ Nelle parole che Milton Friedman (1953, pp. 3-16) riprende da John Neville Keynes (1891), padre di John Maynard.

naturali possono esimersi, di scienza dei fini (o “scienza normativa”), teso a evidenziare quali finalità ogni scienza che si occupi di esseri umani debba programmaticamente perseguire con l’uso degli strumenti più confacenti che la scienza dei mezzi le metta a disposizione, legando quindi la prima al carro della seconda. Il concetto di equilibrio economico, infatti, non offre soltanto un modello astratto di funzionamento dell’economia – e quindi un apparato di concetti e relazioni da applicare allo studio “positivo” delle realtà economiche concrete –, ma anche un obiettivo ideale al quale cercare di conformare la realtà attraverso interventi di politica economica “normativi”, tesi a liberare per quanto possibile il mercato dai mille “lacci e laccioli”⁶ che lo allontanano dallo stato di concorrenza perfetta e quindi dall’equilibrio generale.

Tuttavia, la stessa potenza simbolica che il concetto di equilibrio generale trasmette alle teorie e agli strumenti analitici che a esso si ispirano finisce per indebolirne irrimediabilmente il carattere scientifico, il valore “positivo” e, con esso, la capacità di previsione. Infatti, se l’equilibrio è l’attrattore “naturale” dei comportamenti massimizzanti degli agenti, gli scostamenti dallo stato di equilibrio non possono che essere parziali e temporanei. Al massimo, se per ragioni estranee al mercato dovesse verificarsi una crisi economica profonda, il sistema tenderebbe a posizionarsi nell’intorno di un nuovo equilibrio, che caratterizzerebbe un nuovo stato “naturale” di attrazione dei comportamenti degli agenti. Non è dunque in alcun modo un problema di “mancanza di immaginazione” a impedire agli economisti dell’equilibrio, per quanto adottino strumenti analitici brillanti e matematicamente sempre più sofisticati, di prevedere le crisi. Come bene argomenta Gallegati, pur essendo ricchi di immaginazione, essi non possono farlo per il semplice motivo che le loro teorie non ne ammettono la possibilità.

Sullo sfondo del libro, anche se mai affrontato frontalmente, non è quindi difficile intravedere il mai risolto tema epistemologico di cosa debba intendersi per *verità* in economia –⁷ che estende la sua influenza alla capacità di tracciare i confini tra teoria positiva e teoria normativa ed è quindi strettamente connesso con quello dell’attendibilità delle previsioni. Gallegati lo affronta indirettamente – potremmo dire ancora preliminarmente; ma l’ampia *pars destruens*, che occupa il maggior numero di pagine dell’opera, tratta molteplici argomenti che evidenziano come la rappresentazione del suo oggetto offerta dall’economia dell’equilibrio si riveli particolarmente e sistematicamente irrealistica. Il caso più generale è la progressiva infondatezza del legame tra lo sviluppo dell’economia e l’utilizzo di strumenti matematici sempre più avanzati. Se l’economia è una scienza morale, sorge infatti il problema, *non matematico*, di trovare il limite dell’utilizzo di metodi matematici. Per Keynes, ricorda Gallegati, la questione è chiara: «Non basta semplicemente adattare i metodi e i ragionamenti della fisica alla modellizzazione dell’economia perché l’economia è una scienza morale» (non una scienza naturale: studia l’uomo, non la natura)⁸. «Essa ha a che vedere con motivazioni, aspettative, incertezze psicologiche. È come se la caduta della mela al suolo dipendesse dalle aspirazioni della mela, se per lei sia conveniente o meno cadere a terra, se il suolo vuole che essa cada, e se vi sono stati errori di calcolo da parte

⁶ Curiosamente, Guido Carli (1993) recupera questa famosa espressione da Tommaso Campanella.

⁷ Su di esso, un riferimento cardine, meritevole di un’approfondita discussione critica, è offerto dalla raccolta e ripubblicazione degli scritti epistemologici di Frank Knight (2000), l’economista e filosofo ritenuto il padre della Scuola di Chicago.

⁸ Tra l’altro, per candida ammissione degli stessi economisti dell’equilibrio, il mercato di libera concorrenza è un’istituzione complessa, molto difficile da costruire e ancor più da mantenere in vita, dato che tende “naturalmente” a generare oligopoli e monopoli, e quindi ad autodistruggersi.

della mela sulla sua reale distanza dal centro del pianeta» (Keynes, 1973, p. 300, riportato in Gallegati, 2021, pp. 37-8).

Keynes sintetizzerà la finalità normativa dell'economia in quanto scienza morale nell'obiettivo universale della "buona vita nella buona società" (Jespersen, 2015). E in questa linea, che lega indissolubilmente economia e società, non appaia inutile notare che, seguendo lo stimolo di Marx, la riflessione può essere approfondita anche in altra direzione, avendo a cuore un aspetto particolare di tutte le discipline che cercano di studiare l'uomo con metodi scientifici: quello della relazione tra l'agente e chi lo vorrebbe meccanicamente sottomesso a forze astratte e matematizzabili. In economia, il rapporto tra osservatore e osservato non può essere essenzialmente neutrale come nello studio della meccanica celeste: la mela "newtoniana" citata da Keynes valuta paradossalmente se per lei sia conveniente o meno cadere a terra. Ma se nelle scienze morali l'osservato non è indifferente alla valutazione che di lei dà l'osservatore, esiste anche il reciproco, la non indifferenza dell'osservatore nei confronti della sua stessa valutazione dell'osservato: l'economista può non essere insensibile alla valutazione che della sua osservazione dà l'economia, o meglio la società. Può non essere indifferente a una considerazione di convenienza della sua osservazione in base alla convinzione che la scelta di sostenere una posizione teorica gradita a determinati ambiti sociali, più influenti di altri, possa procurargli vantaggi (ad esempio, di credibilità, accettazione sociale, carriera e affidamento di progetti importanti) che una posizione teorica più aderente alla realtà, ma meno gradita agli ambiti sociali con cui desideri interagire, non gli assicurerebbe. In altri termini, la persistenza di paradigmi economici obsoleti, ripetutamente smentiti tanto dai tentativi di rappresentazione matematica quanto dai fatti, può trovare fondamento storico nell'apprezzamento politico che essi sono in grado di suscitare nelle élites dirigenti, che si riverbera nell'accademia e nelle istituzioni che hanno il compito di regolare le economie.

A segnare in modo ancor più netto la distanza dall'accattivante determinismo dell'impostazione metodologica dell'equilibrio, quella keynesiana, recentemente riproposta da Anna Carabelli (2021a) con ammirevole ampiezza di documentazione e argomentazione, pone l'incertezza al centro della riflessione sull'economia. A differenza del *mainstream*, che presuppone agenti economici dotati di aspettative razionali (Lucas, 1972) che, dotati di preveggenza esatta e orizzonti di razionalità illimitati, assicurano l'equilibrio tanto nel breve come nel lungo periodo, Keynes non nasconde il fatto che ignoranza e incertezza caratterizzano il contesto in cui gli individui operano le loro scelte economiche. La conoscenza umana è limitata: l'ignoranza è una mancanza di ragioni conosciute, anche parziali; è esistenza di eventi le cui probabilità sono inesistenti o inconoscibili. «L'incertezza di Keynes è un concetto molto più intrigante della semplice ignoranza. L'incertezza [...] è l'intrinseca incommensurabilità delle probabilità [...] [e] non è dovuta a una mancanza di potere di ragionamento o all'incapacità pratica di conoscere o misurare le probabilità. È dovuta alla natura stessa del materiale della probabilità logica di Keynes, [che] consiste in proposizioni e ragioni parziali, non in eventi empirici» (Carabelli, 2021b)⁹. Di conseguenza, «nel modello keynesiano non esiste un lungo periodo perché secondo Keynes non abbiamo le basi per formarci delle aspettative attendibili – da cui l'affermazione “nel lungo periodo siamo tutti morti”» (Gallegati, 2021, p. 31).

⁹ Anna Carabelli nota, inoltre, che nell'impostazione che Keynes dà alla trattazione dell'economia "normativa" si evidenzia, oltre all'incertezza, non solo l'esistenza ma ancor più la rilevanza dei dilemmi "tragici" (tra ragioni eterogenee, opposte ma comunque ammissibili), per la cui soluzione la sensibilità morale e l'imperativo etico sono chiamati a integrare il ragionamento economico.

Se non bastasse, la radicale distanza dell'impostazione keynesiana rispetto all'economia dell'equilibrio è ulteriormente evidenziata da Gallegati, che sottolinea la netta distinzione tra economia cooperativa (o di baratto) ed economia monetaria, che Keynes riprende da Marx traendo ispirazione, seppure in modo critico, dalle sue formule M-D-M e D-M-D'. Nel primo ciclo (merce-denaro-merce) la moneta è solo una merce che funge da contatore e facilitatore degli scambi: in uno scambio del tipo M-D-M, si scambia una merce contro denaro per ottenere un'altra merce. «Lo scambio è a tutti gli effetti un baratto in cui la moneta svolge solo il ruolo di intermediazione e facilitatore dello scambio. Evita il problema della “doppia coincidenza dei bisogni”». «La produzione è già avvenuta e la moneta – e le banche – non servirebbero che a facilitare gli scambi. Ci siano o meno banche e moneta, il risultato non cambia: sono inessenziali ai modelli di equilibrio economico generale [...] Le banche in tale visione si limitano a intermediare tra chi risparmia e chi investe – tra un contadino che ha prodotto grano in più e un altro che di quel grano ha bisogno per seminarlo – trasferendo una cosa già esistente da un soggetto all'altro» (Gallegati, 2021, pp. 66-7, *passim*).

«Se il baratto è perfetto non c'è bisogno di moneta; se invece ci sono frizioni, allora la moneta serve, ma questo presuppone che ci possano essere scambi al di fuori dell'equilibrio il che comporta equilibri multipli tutti con diverse Pareto-efficienze, e quindi migliorabili» (Gallegati, 2021, p. 67). Peraltro, «nel capitalismo ciò che conta è il capitale, non la moneta, perché collega l'oggi dell'investimento al domani del saggio di profitto: si aprono le porte alla dinamica. [...] In una economia monetaria dal denaro si deve ottenere più denaro, secondo un processo del tipo D-M-D, dove lo scopo della produzione non è il soddisfacimento dei bisogni dei consumatori, ma la realizzazione di un profitto monetario. Ma se si produce per profitto non si ha più lo scambio di una merce con un'altra, ma la trasformazione di moneta in merce – grazie all'affitto dei mezzi di produzione si produce – e ancora in moneta – la vendita, ossia il “salto mortale del capitalismo”. Il tempo entra in scena e la moneta diventa capitale» (Gallegati, 2021, pp. 66-67, *passim*). Ecco dunque che a turbare le certezze dell'equilibrio generale intervengono non solo le imperfezioni informative o i mercati incompleti – che potrebbero almeno in parte essere ovviati dall'intervento pubblico –¹⁰ ma anche le scommesse degli agenti – che possono avverarsi o meno – e quindi l'incertezza, gli equilibri multipli e le crisi. In questa direzione, del resto, la nozione dell'equilibrio keynesiano di breve periodo di sottoccupazione estende all'intero sistema economico l'idea marshalliana dell'equilibrio parziale di breve periodo, con la particolarità di considerare come stato nel quale il sistema economico tende a persistere, una situazione caratterizzata da disoccupazione delle risorse: cioè, in primo luogo, da uno squilibrio tra domanda e offerta nel mercato del lavoro. Ed è proprio la possibilità di equilibri multipli e subottimali il risultato forse più importante dell'analisi keynesiana, con i corollari della sostanziale imprevedibilità del cammino dell'economia e dell'eccezionalità e casualità del verificarsi di un equilibrio walrasiano, anche ammettendo che sia logicamente possibile.

È probabilmente in reazione a questi rischi che Lucas (1972) introduce nel modello dell'equilibrio l'ipotesi di aspettative razionali, ovvero di previsioni degli agenti che, per quanto il singolo possa fare errori, in media devono risultare esatte. In questo modo, l'edificio dell'equilibrio generale cerca esplicitamente di darsi le proprietà di un sistema lineare, per definizione additive. In altri termini, la discutibile ipotesi che le probabilità individuali

¹⁰ Questa necessità, del resto, è già chiaramente presente a Walras almeno della forma di un netto limite del suo modello di equilibrio generale, che per funzionare ha bisogno di un banditore esterno al mercato, che proponga continuamente tutti i beni offerti o richiesti in aste concorrenziali cui prendano parte tutti i possibili produttori e tutti i possibili acquirenti.

siano lineari e additive consente al risultato macroeconomico aggregato di risultare dalla somma degli effetti individuali considerati separatamente (secondo l'ipotesi dell'“agente rappresentativo”) e la macroeconomia ne risulterebbe quindi microfondata, nel senso che le sue relazioni di equilibrio dovrebbero potersi ottenere, tramite aggregazione, a partire dai processi di ottimizzazione di agenti individuali che attuino scelte coerenti con la teoria microeconomica neoclassica. In tal modo, dal processo di aggregazione che genera i risultati macroeconomici non potrebbero emergere caratteristiche che non siano già presenti nei singoli agenti rappresentativi. Ma, nota invece con forza Gallegati, il concetto di linearità dell'equilibrio economico, basato sulla microfondazione e sulla teoria dell'agente rappresentativo, comporta l'ipotesi implicita che dall'economia sia assente la storia (la “freccia del tempo”), ovvero siano assenti processi di interazione tra gli agenti e di apprendimento tali da modificare i loro comportamenti nel corso del tempo, così come tra le comunità e le generazioni. L'assenza della freccia del tempo (Paolo Leon direbbe l'assenza della Storia, con la maiuscola) fa sì che, nell'economia dell'equilibrio, «ciò che accade nel breve periodo non influenza il lungo periodo (esiste solo il tempo logico e non quello storico, irreversibile) e la dinamica è insensibile rispetto alle condizioni iniziali» (Gallegati, 2021, p. 31). La differenza tra tempo logico e tempo storico è però, invece, fondamentale e non soltanto dal punto di vista teorico: se anche uno stato di equilibrio esistesse in teoria, nel caso in cui il tempo storico necessario a raggiungerlo fosse troppo lungo, l'equilibrio sarebbe in pratica del tutto irrilevante, perché a ostacolare la convergenza del sistema economico verso il giardino dell'Eden non sarebbero tanto i regolamenti e le norme dei governi, quanto la sua stessa complessità.

Ma il libro di Gallegati non è solo critico: propone anche una linea di ricerca che supera le incongruenze dell'economia dell'equilibrio aprendo una prospettiva densa di opportunità. Una volta liberata l'economia dalla camicia di forza dei troppi assunti necessari alla credibilità dell'ipotesi dell'equilibrio generale, nella *pars construens* del volume l'autore esplora le grandi potenzialità offerte dalla teoria della complessità che, svincolata da modelli plasmatis sulla fisica (e in particolare sulla meccanica)¹¹, studia il comportamento di sistemi dinamici non lineari o sistemi complessi. Se si ha il coraggio di abbandonare come irrealistiche le ipotesi di linearità e additività dei comportamenti massimizzanti e sempre eguali a se stessi (ergodici) degli agenti rappresentativi, ci si può rendere conto che l'economia costituisce, infatti, un sistema complesso, ovvero un aggregato strutturato in parti tra loro interagenti, il cui comportamento complessivo non è immediatamente riconducibile a quello dei singoli costituenti ma dipende dal modo in cui essi interagiscono. Per questa ragione, la complessità che caratterizza questo tipo di sistemi fa sì che, al progredire della scala dimensionale (ad es. particelle, atomi, molecole, organismi ecc.), emergano nuove leggi che non esistono nei livelli inferiori.

A sostegno della proposta dell'autore va detto che, ai fini della costruzione di un nuovo paradigma in cui le prove quantitative siano fondamentali e la coerenza analitica non derivi da modelli assiomatici, Gallegati è da molti anni impegnato, con diversi altri studiosi di valore in Italia e nel mondo, nella sperimentazione dell'approccio ABM (*agent-based model*), basato sull'ipotesi che sia possibile modellare e verificare i comportamenti di agenti eterogenei, non necessariamente mossi dalla razionalità massimizzante

¹¹ Uno dei primi modelli matematici di analisi di sistemi caratterizzati da relazioni complesse tra soggetti elementari è, per esempio, il classico caso del sistema preda-predatore di Lotka (1925) e Volterra (1926), che suggerisce spunti interessanti sul rapporto tra crescita e distribuzione primaria del reddito.

ipotizzata dalla microeconomia – una strada molto promettente, anche se in larga misura ancora inesplorata. In particolare, i modelli ABM «mirano a rappresentare i sistemi economici come sistemi evolutivi, adattivi e complessi, composti da agenti eterogenei e limitatamente razionali che interagiscono tra loro, generando le proprietà emergenti del sistema stesso» (Gallegati, 2021, p. 112).

Un aspetto particolarmente importante di questo filone di ricerca è che, mentre i modelli teorici diventano via via più realistici e soprattutto caratterizzati da dettagli via via più fini, sempre più spesso la loro formalizzazione diventa talmente difficoltosa che l'analisi deve cedere il passo a simulazioni numeriche. Queste, pur nell'impossibilità di formulare un modello comportamentale adeguato, consentono comunque di validare empiricamente ipotesi di interazione e apprendimento tra gli elementi dei sistemi. In altri termini, all'opposto dell'ipotesi dei modelli microfondati, lo studio dei sistemi complessi¹² richiede l'utilizzo di metodologie di indagine di tipo "olistico", basate sulla computazione "in toto" dei comportamenti dei singoli sottosistemi e delle loro reciproche interazioni (eventualmente non-lineari). Quest'approccio globale si rende necessario perché, se non è possibile risolvere analiticamente i comportamenti di tutti i componenti e le loro interazioni, è invece possibile affidarsi a complesse simulazioni numeriche al calcolatore (rese attuabili dal continuo aumento della potenza di calcolo dei computer) per valutare/analizzare con metodi quasi sperimentali il comportamento dinamico di ciascun componente così come le reciproche interazioni, che possono essere sia lineari sia non lineari.

La situazione è ormai ben accettata in fisica, dove la sperimentazione numerica ha acquisito uno status rispettabile, offrendoci un telescopio della mente (metafora splendidamente coniata da Mark Buchanan) che moltiplica i poteri umani di analisi e intuizione proprio come un telescopio fa con i nostri poteri di visione. Purtroppo, molti economisti esitano ancora a riconoscere che l'indagine numerica di un modello, anche se molto lontana dalla dimostrazione di un teorema, sia un modo valido di fare scienza. Eppure, la simulazione numerica è una bussola che ci consente di avventurarci nel territorio inesplorato dei modelli "ad agenti irrazionali": "prova questa regola di comportamento e vedi cosa viene fuori, esplora quest'altra ipotesi, itera, esplora di nuovo...". È in realtà sorprendente la facilità con cui questi esperimenti numerici consentono di qualificare un modello basato su agenti come potenzialmente realistico (indicando perciò la direzione nella quale si dovrebbe approfondire la ricerca) oppure completamente fuori del segno (Bouchaud, 2009, p. 4)¹³.

Quindi, conclude l'autore, «se l'economia è complessa esiste un solo strumento per analizzarla: gli ABM. L'equilibrio economico, la sua unicità o molteplicità, la sua stabilità o instabilità, le crisi e le fluttuazioni diventano solo uno dei possibili esiti del modello, non il frutto di un assioma» (Bouchaud, 2009, p. 4). Si tratta certamente di un passo avanti notevole, che non ammette ripensamento; un passo destinato a rafforzare l'economia come scienza (anziché come retorica politica paludata di orpelli scientifici), consentendo una migliore comprensione dei comportamenti umani nella sfera economica e approfondendo

¹² Cui, peraltro, ha contribuito in modo determinante il fisico italiano Giorgio Parisi, premio Nobel 2021 per la fisica.

¹³ L'articolo propone una stimolante rassegna dei problemi e delle linee di sviluppo dell'"econofisica", al cui interno trovano collocazione i modelli *agent-based*. A quanto precede va peraltro aggiunto che, negli ultimi anni, Gallegati ha frequentemente integrato i modelli ad agenti eterogenei con modelli aggregati di tipo SFC (*stock-flow consistent*): modelli macroeconomici che analizzano in modo contabilmente coerente la dinamica di variabili di stock e di flusso (sia reali che finanziarie) tra i diversi settori di un'economia monetaria di produzione e all'interno dei singoli settori, in modo da tenere traccia dell'evoluzione nel tempo delle variabili macroeconomiche chiave e poter individuare eventuali squilibri e fenomeni di crisi, anche grazie all'esplicita trattazione analitica del settore finanziario.

gli esiti macroeconomici delle interazioni e degli apprendimenti degli agenti individuali, ciò che costituisce l'oggetto di una migliore formulazione dell'economia anche come scienza dei fini. A queste ottimistiche conclusioni – e con la convinzione che la capacità di approfondire la complessità dell'economia consenta di affinare presto e notevolmente la facoltà di prevedere le crisi e di evitarle con la stessa facilità con cui le rilevazioni satellitari informano gli automobilisti degli ingorghi del traffico –, l'evoluzione del clima terrestre può suggerire che la frontiera di questi studi consideri l'aggiunta del clima e delle risorse naturali alle variabili tradizionali del sistema economico. La transizione verso un'economia verde e circolare è, infatti, ormai un processo non soltanto indifferibile, ma fortunatamente all'ordine del giorno dell'agenda politica globale.

In conclusione, c'è una notazione che va fatta all'ottimo lavoro di Gallegati. Per quanto sia sperabile che lo strumento dei modelli complessi sostituisca con notevole vantaggio di realismo il modello positivo dell'equilibrio (a partire dalla discutibile sistemazione assiomatica dei fondamenti microeconomici), offrendo analisi e previsioni più fondate e attendibili, a mio modo di vedere il libro non tiene ancora conto del fatto che l'economia è una scienza morale, e dunque ha bisogno di chiarire bene le sue finalità oltre che i suoi mezzi e di adeguare i secondi alle prime. I modelli ad agenti non razionali si dimostreranno ottimi strumenti di indagine per comprendere meglio il funzionamento dell'intera economia, inclusa la componente finanziaria e – lo spero molto – il consumo delle risorse naturali e le variazioni del clima dovute all'attività economica.¹⁴ Ma la loro esistenza e persino la loro efficacia non bastano ancora a spodestare l'utopia dell'equilibrio economico generale come finalità ultima della scienza economica, per quanto numerosi e spesso tragici siano stati sinora i fallimenti incontrati nel tentativo di raggiungerla. A quella finalità ultima ne va sostituita un'altra, che si dimostri meno utopistica e fondata su strumenti analitici più robusti.

Sotto questo profilo, il libro non può essere in alcun modo inserito nel filone dei teorici della “fine della storia” (Lucas), perché non sostiene che gli ABM siano gli strumenti perfetti e ultimativi dell'analisi economica, per quanto preferibili tanto all'assiomatica, quanto all'economia sperimentale e, ovviamente, ai modelli di equilibrio economico generale. Certo, questa maggiore solidità degli strumenti di analisi può consentire di scoprire nei numeri le interazioni e gli apprendimenti tra i soggetti elementari e i loro effetti macroeconomici, introducendo la possibilità di leggere e comprendere meglio la “freccia del tempo”: le mutazioni, i progressi e le irreversibilità della storia dell'economia. Tuttavia, anche se Gallegati non lo dice e forse è ancora presto per dirlo, la speranza più viva è che dallo studio dei “disturbi” dei comportamenti microeconomici rispetto a quelli ipotizzati dall'ideale benthamiano della massimizzazione dell'utilità marginale individuale possano emergere i lineamenti di un'ideale normativo più simile a quello keynesiano della “buona vita nella buona società”, a quello smithiano della “simpatia” o a quello dell'economia civile e della felicità pubblica di Antonio Genovesi e della scuola napoletana, che a quello dell'equilibrio “naturale” del mercato di concorrenza perfetta. Lineamenti che restituiscano pienamente all'economia la ricchezza della natura umana anziché la miseria dell'atomismo ottimizzante dell'*homo oeconomicus*. Ma questi sono ancora solo lampi di luce su di un terreno che gli ABM, grazie a Gallegati e a quelli che come lui sono impegnati a sviluppare questo “telescopio della mente”, possono contribuire in modo determinante a esplorare.

Leonello Tronti

¹⁴ Economia (la legge della casa) ed ecologia (la scienza della casa) sono sorelle, come ben sapeva Georgescu-Roegen (1971 e succ.).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ARROW K. J., DEBREU G. (1954), *Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy*, "Econometrica", 22, 3, pp. 265-90.
- BOUCHAUD J. P. (2009), *The (Unfortunate) Complexity of the Economy*, "Physics World", 22, 04, pp. 28-32.
- CARABELLI A. M. (2021a), *Keynes on Uncertainty and Tragic Happiness. Complexity and Expectations*, Palgrave Studies in The History of Economic Thought, Palgrave Macmillan, London.
- CARABELLI A. M. (2021b), *La rivoluzione incompiuta di Keynes: saggio sulla metodologia* (traduzione italiana dell'introduzione a A. M. Carabelli, *Keynes on Uncertainty and Tragic Happiness. Complexity and Expectations*, Palgrave Studies in The History of Economic Thought, Palgrave Macmillan, London 2021, <https://sinistrai.nette.info/keynes/20621-anna-carabelli-la-rivoluzione-incompiuta-di-keynes-saggio-sulla-metodologia.html>).
- CARLI G. (2003), *Lacci e laccioli*, Luiss University Press, Roma.
- DEBREU G. (1959), *Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, Yale University Press, New Haven (CT).
- FRIEDMAN M. (1953), *The Methodology of Positive Economics*, in *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1971), *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge (MA).
- HODGSON G. (s.d.), *Letter to the Queen*, <https://www.geoffreymhodgson.uk/letter-to-the-queen>.
- INGRAO B., ISRAEL G. (1987), *La mano invisibile: l'equilibrio economico nella storia della scienza*, Laterza, Roma-Bari.
- INGRAO B., ISRAEL G. (1993), *Equilibrio economico*, in *Enciclopedia delle scienze sociali*, Treccani, Roma, https://www.treccani.it/enciclopedia/equilibrio-economico_%28Enciclopedia-delle-scienze-sociali%29/.
- JESPERSEN J. (2015), *John Maynard Keynes. Un manifesto per la «buona vita» e la «buona società»*, a cura di B. Amoroso, Castelvecchi, Roma.
- KEYNES J. M. (1973), *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol. XIV, *The General Theory and After: Part II, Defence and Development*, ed. by E. Johnson and D. E. Moggridge, Macmillan, London.
- KEYNES J. N. (1891), *The Scope and Method of Political Economy*, Macmillan, London-New York.
- KNIGHT F. H. (2000), *Selected Essays by Frank H. Knight: What Is Truth in Economics?*, ed. by R. B. Emmett, University of Chicago Press, Chicago.
- KYDLAND F. E., PRESCOTT E. C. (1982), *Time to Build and Aggregate Fluctuations*, "Econometrica", 50, pp. 345-1370.
- LOTKA A. J. (1925), *Elements of Physical Biology*, Williams & Wilkins, London.
- LUCAS R. E. (1972), *Expectations and the Neutrality of Money*, "Journal of Economic Theory", 4, 2, pp. 103-24.
- LUCAS R. E. (2003), *Macroeconomic Priorities*, "American Economic Review", 93, 1, pp. 1-14.
- MANKIW N. G., ROMER D. (eds.) (1991), *New Keynesian Economics*, MIT Press, Cambridge (MA).
- MARSHALL A. (1890), *Principles of Economics*, Macmillan & Co., London-New York.
- SYLOS LABINI P. (2003), *Le prospettive dell'economia mondiale*, "Moneta e Credito", 56, 223, pp. 267-94.
- VOLTERRA V. (1926), *Variazioni e fluttuazioni del numero d'individui in specie animali conviventi*, Memoria della Reale Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, pp. 31-113.
- VON NEUMANN J., MORGENSTERN O. (1944), *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton.
- WALRAS L. (1874-1877), *Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale*, L. Corbaz, Lausanne; Guillaumin, Paris; H. Georg, Basle.