



# L'ingegnere e il ciclo economico

**Daniele Besomi**

«Ofelée fa ol tò mestée», si dice non a torto: fare i lavori per i quali non si ha la necessaria competenza si traduce spesso in pasticci o veri e propri disastri, sia che la professione in questione sia manuale o intellettuale. Seppure raramente, può tutta-

vorrebbe la leggenda, osservando una mela cadere dall'albero, ma nel segreto del laboratorio di alchimista nel quale Newton trascorreva metà del proprio tempo. L'idea di affinità e attrazione universale tra i corpi non è infatti un'idea fisica, ma proviene dalla tradizione degli alchimisti che cercavano di trasformare il piombo in oro (lo scopritore dei manoscritti alchemici di Newton, l'economista e bibliofilo John Maynard Keynes, ha caratterizzato lo scienziato di Cambridge come l'ultimo dei maghi, anziché il primo degli scienziati).

## Il ciclo economico

Anche gli economisti, nelle loro categorizzazioni del mondo, impiegano processi analoghi. Tra questi, particolarmente interessante il caso del ciclo economico. L'idea stessa di «ciclo» fa riferimento ai fenomeni ricorrenti studiati in altre discipline: fisici, biologi e ingegneri hanno fornito un insieme di modelli da cui attingere che va dal pendolo senza attrito della meccanica classica all'orologio con ricarica e scappamento, dai sistemi caotici studiati dalla meteorologia ai meccanismi di regolazione della cibernetica, dalle dinamiche di prede e predatori ai circuiti elettronici. I modelli di riferimento sono per lo più matematici e concettuali, con una tendenza negli ultimi anni verso le simulazioni al computer, ma vi sono anche esempi di «macchine del ciclo» realizzate con circuiti idraulici e tramite trasposizioni elettroniche.

Se importazioni di concetti da una disciplina estranea all'attività principale di uno studioso a quella in cui è specializzato sono piuttosto frequenti nella storia della scienza, più raro è il caso opposto dell'esportazione di concetti familiari a un'altra disciplina. Accade naturalmente che chi ha la sensazione di aver scoperto qualche principio che ritiene essere universale cada nella tentazione di generalizzare le proprie conclusioni ad altri domini del sapere: il rischio di commettere l'«errore dell'ofelée» è dunque piuttosto alto, e spesso i risultati

Le teorie dei cicli economici raccontate da un ingegnere: un approccio innovativo, che individua il cuore del problema ma soffre dell'«errore dell'ofelée»

via accadere che un approccio a un certo problema con gli strumenti propri di un'altra disciplina e a partire da un punto di vista apparentemente improprio riveli sfaccettature che originariamente sfuggivano agli specialisti del settore.

Nella storia della scienza vi sono innumerevoli esempi di «contaminazioni» da una disciplina all'altra. Il più delle volte si tratta di idee che un esperto di una disciplina acquisisce, magari imperfettamente, tramite letture «esoteriche» o venendo a contatto con colleghi attivi in altri campi, e che applica poi al proprio settore specifico di indagine (da qui, incidentalmente, la fecondità intellettuale tipica delle tradizioni di Cambridge e Oxford, dove le comunità del College sono costituite da un insieme eterogeneo di scienziati cui sono date regolari occasioni di incontrarsi e scambiare prospettive sulle proprie ricerche). Nascono così concettualizzazioni che fanno uso di modelli, analogie e metafore che permettono di reinterpretare un problema specifico di una disciplina trasferendo e adattando una parte del ragionamento sviluppato per risolvere questioni completamente differenti. Tra gli esempi più significativi, per il calibro del personaggio, per l'importanza della scoperta e per la distanza tra i campi originari, vi è la teoria di Newton della gravitazione universale, che è stata scoperta non, come



sono banali o palesemente erronei; i successi pieni sono estremamente rari, anche se alcune intuizioni (opportunamente corrette) si rivelano feconde.

Proprio la teoria dei cicli economici offre un esempio piuttosto fortunato di esportazione concettuale. In un volume di cui è recentemente stata pubblicata una seconda edizione, Lars Tvede - un ingegnere (con una licenza in economia e un'attività professionale dapprima nel campo dell'amministrazione di fondi di investimento e in seguito quale co-fondatore e dirigente di compagnie che operano nel settore tecnologico) danese (credo) residente nel canton Zugo - ha riesaminato in termini meccanico-ingegneristico-cibernetici la storia delle teorie del ciclo economico, da John Law e la «bolla del Mississippi» (vedi «Azione» del 5 giugno 2002) al crollo della new economy. Questo approccio ha delle rilevanti affinità con quello che stiamo seguendo nella serie sul ciclo economico pubblicata da «Azione», e conviene dunque proporre qualche riflessione su questa operazione.

## L'instabilità dell'equilibrio

Innanzitutto conviene sottolineare che il tentativo di fornire un quadro complessivo delle teorie del ciclo economico in tutta la loro storia è un evento rarissimo: dagli anni Trenta in poi ci sono state pochissime eccezioni in forma di libro (molti autori hanno tuttavia dedicato capitoli dei loro trattati sul ciclo alla classificazione delle idee dei «concorrenti», con lo scopo di qualificare la propria proposta rispetto alle teorie esistenti), e del resto tutte le sistematizzazioni (salvo una) classificano le teorie del ciclo in base alle specifiche cause di crisi e fluttuazioni individuate dai vari autori. La suddivisione standard contempla dunque categorie quali «teorie monetarie», «del sottoconsumo» o «della sovrapproduzione», «psicologiche», «agricole» e così via: si tratta di un approccio quasi naturale, poiché l'identificazione della causa fa il paio con la proposta di rimedio, e molti autori, pur focalizzando principalmente su questo o quell'aspetto, sono tuttavia sufficientemente ecumenici da riconoscere altre ragioni per il fluttuare dell'economia.

L'approccio di Tvede è in un certo senso più fondamentale, poiché si interessa alle modalità con le quali il sistema economico si allontana e rimane lontano dall'equilibrio. Se l'economia si assestasse in uno stato di equilibrio, evidentemente non vi sarebbe alcun ciclo né altro tipo di movimento. Premessa essenziale perché questo possa avvenire è che qualcosa spinga il sistema al di fuori di uno stato di equilibrio: si può trattare di un fatto che ha origine all'interno del sistema stesso, come ad esempio una fase speculativa alimentata dal crescere dei prezzi causato dalla stessa speculazione, o di un evento esterno, come ad esempio una guerra o una carestia; ma ciò che conta è che la deviazione dall'equilibrio generi le forze che mantengono e incrementano il disequilibrio, anziché correggerlo. La catalogazione proposta da Tvede si basa dunque sui tipi di meccanismo che amplificano le fluttuazioni. Impiegando una terminologia sviluppata dalla cibernetica, Tvede parla di *feedback* (retroazioni) *positivi*, che classifica in varie categorie: per esempio i «circoli viziosi», in cui un evento ne stimola un secondo che a sua volta induce un ritorno del primo; gli «echi», che caratterizzano fenomeni come le mode; le «reazioni a cascata», in cui un evento ne causa un secondo poi un terzo e così via, amplificando l'effetto di volta in volta; o «ritardi», per cui avvenimenti ad una certa data danno luogo ad effetti ad una data successiva.

Se ci fossero solo feedback positivi, tuttavia, non avremmo dei cicli ma solo movimenti cumulativi: è necessario anche che qualcosa inverta la tendenza. Tvede considera allora dei feedback negativi, meccanismi regolatori che entrano in azione quando il sistema raggiunge certi punti critici e smorzano la deviazione (l'esempio più familiare è il termostato): strozzature, diminuzione della profittabilità, e così via.

## L'errore dell'ofelée

Queste riflessioni hanno portato Tvede a proporre uno schema classificatorio delle teorie del ciclo, a seconda che l'instabilità abbia origine dentro o fuori il sistema economico e che i sistemi

siano deterministici o stocastici (vale a dire, che il comportamento economico sia relativamente ordinato e prevedibile piuttosto che caotico o imprevedibile).

Da un lato, tale schema è utile, in quanto permette di riconoscere quelle che, tecnicamente, sono le caratteristiche qualificanti di una teoria del ciclo. Dall'altro, però, nelle caselle di Tvede ci sono degli accoppiamenti molto sorprendenti, come ad esempio Keynes e i teorici delle aspettative razionali (i neoclassici dell'ultima generazione, cioè i discendenti degli economisti che Keynes criticava negli anni Trenta) tra le teorie endogene e stocastiche. Qui si rivela l'errore dell'ofelée: l'incertezza che è al cuore del metodo keynesiano non è imparentata con gli eventi casuali (trasformati in movimento ciclico da meccanismi endogeni) contemplati dalle aspettative razionali, ma è uno dei meccanismi che impedisce al sistema economico di generare quelle forze autocorrettive nelle quali credono invece gli economisti neoclassici. Vi è una linea divisoria, riconosciuta e rivendicata da Keynes, che questa classificazione non riesce a rappresentare: tra gli «ortodossi», che credono che il sistema, lasciato a sé stesso, tenderebbe a muoversi verso uno stato di equilibrio (salvo attriti e imperfezioni, dalle quali nasce il ciclo), e gli «eretici» (tra i quali naturalmente Keynes comprendeva sé stesso) che credono invece che il disequilibrio sia nella natura stessa del sistema.

L'approccio ingegneristico alle deviazioni dall'equilibrio seguito da Tvede è un primo passo verso un sistematico riconoscimento del tipo di spiegazione che si dà del ciclo, ma va applicato con le dovute cognizioni di causa (anche per evitare le grossolane omissioni e gli errori di interpretazione di dettaglio di cui il libro è farrucito). Tutto sommato, comunque, si tratta di un libro da raccomandare: in quanto rompe con schemi interpretativi ritratti e in un certo senso superficiali per mirare al cuore del problema, è semplice - riuscendo a esemplificare in modo comprensibile anche concetti e modelli matematici piuttosto complicati -, ed è ben scritto, con molti aneddoti che rendono affascinante una storia che il più delle volte è raccontata in modo arido.

### RIFERIMENTO

L. TVEDE, *Business Cycles from John Law to the Internet Crash*, London: Routledge, 2001.

NELLE FOTO: in alto, un mercato borsistico dell'800;

accanto, «Arlecchino azionista».

