

MISURARE LA SOSTENIBILITÀ NELL'ANTROPOCENE

I MODELLI BASATI SULLA VALORIZZAZIONE DELLA NATURA IN QUANTO CAPITALE NON SONO ADEGUATI A UNA CORRETTA VALUTAZIONE DELLE POLITICHE PER LA SOSTENIBILITÀ. OCCORRE METTERE IN PRIMO PIANO LA FINITEZZA DELL'AMBIENTE NATURALE E CONSIDERARE IN MODO INTEGRATO I FLUSSI DI MATERIA ED ENERGIA E LE LORO DETERMINANTI ECONOMICHE.

Se è vero – come è vero – che non ci può essere benessere oltre i limiti della sostenibilità ecologica, allora le metriche più importanti per il governo della società nell'Antropocene sono quelle che contribuiscono a definire tali limiti e la posizione del sistema antropico in relazione ad essi. Ma quali sono queste metriche?

Un discorso “sulla Natura” che oggi nel mondo sta conoscendo grandissima fortuna, basato su una metrica che aspira a guidare scelte finalizzate alla massimizzazione del benessere sociale, è quello sul *capitale naturale*. Questo discorso, fondato sulla teoria economica dominante, parte dalla

concettualizzazione della natura come un insieme di *asset ecosistemici*, portatori di servizi per l'uomo (servizi ecosistemici finali). In questa accezione, il valore dei servizi (e conseguentemente quello degli asset) è fatto derivare – come per le merci e il capitale prodotto – dalla *scarsità* delle diverse risorse e dalla loro *utilità marginale*¹, ed è espresso in quantità di puro valore di scambio (unità monetarie). La Natura è dunque qui *ridotta* a un insieme di componenti separate che, prese singolarmente, appaiono mutualmente sostituibili, e il problema affrontato diventa quello della scelta tra opzioni alternative. Tipicamente, si tratta della scelta tra salvaguardia

(del valore) dei servizi e degli asset ecosistemici e creazione di altri valori economici a scapito di quelli. In questo contesto, non esiste una scelta a priori preferibile ad altre. La conoscenza dei valori-scarsità, in questa impostazione, può orientare la specifica scelta verso l'*ottimalità economica*, essendo sempre disponibili in ogni data situazione specifica opzioni alternative delle quali si possono calcolare i costi e i benefici. Ad esempio si potrebbe, in linea teorica, decidere di disboscare una certa area e garantire al contempo il servizio di protezione dalle frane che essa garantiva, per esempio con la costruzione di un muro di contenimento. Il programma di



ricerca del capitale naturale si concentra quindi nello sviluppo di tecniche atte a fornire quantificazioni dei valori-scarsità per quanti più servizi e asset possibile, per giungere possibilmente, per capitalizzazione e aggregazione, ad assegnare un valore monetario alla Natura stessa nella sua interezza.

Riteniamo che questo modello non possa essere preso a fondamento di una politica per la sostenibilità, ovvero per l'identificazione di soluzioni volte a raggiungere un benessere generalizzato e duraturo, in quanto le valutazioni monetarie scaturenti da tale approccio non sono sufficienti a definire le necessarie scelte politiche di fondo. Per giustificare una simile affermazione della incapacità del concetto di capitale naturale a supportare percorsi di sostenibilità è necessario fare qualche passo indietro e riconsiderare il *framing* dell'intero discorso. Il problema posto all'inizio di questo articolo rimanda innanzitutto all'individuazione dello spazio metrico necessario, ovvero a quali siano le dimensioni significative in relazione alla sostenibilità ecologica considerata in sé e per sé. Individuato questo spazio, occorrerà considerare due aspetti chiave del problema: quello della definizione dei limiti, in termini di soglie di sostenibilità utili a guidare la definizione di obiettivi politici, e quello delle misurazioni relative a posizione e dinamica del sistema antropico nello spazio metrico così definito. Solo successivamente si potranno affrontare i problemi relativi alle interdipendenze tra le variabili che definiscono da un lato la sostenibilità ecologica del sistema antropico e dall'altro la sua dinamica, per poi definire le variabili utili a orientare le politiche necessarie per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità ecologica e quelle utili a identificare i fenomeni che più immediatamente determinano il benessere.

Per la corretta individuazione dello spazio metrico riferibile alla sostenibilità ecologica sarebbe sufficiente tenere presente come questo abbia natura squisitamente biofisica, ovvero determinata dalle dinamiche degli stock e dei flussi di materia ed energia di cui il mondo fisico consiste. Tutto il resto ha

importanza per il mondo fisico solo se e nella misura in cui modifica questi stock e flussi. In particolare, per quanto riguarda la presenza umana nel mondo fisico, solo i flussi di materia ed energia causati dalle attività antropiche hanno in sé e per sé importanza².

Una conseguenza immediata della finitezza dell'ambiente naturale è che *la questione della sostenibilità ecologica va sempre posta in termini di quantità fisiche espresse in livello*, sia per quanto riguarda i limiti, sia per una misurazione dei flussi antropici significativa in termini di sostenibilità.

Un approccio generale alla individuazione dei limiti di sostenibilità per i flussi del sistema antropico muove dal riconoscere che questi limiti sono determinati, come per qualsiasi altro sottosistema della Natura, dalle capacità dell'ambiente di fornire e assorbire, rimettendo continuamente in circolo, la materia ricevuta come scarto dal sistema antropico, ricreando da questa gli elementi e le sostanze originariamente sottratti all'ambiente. Negli ecosistemi naturali, questa circolarità è presente in ogni ecosistema nel suo stato naturale imperturbato, ed è sostenuta dall'energia del sole catturata, trasformata e degradata, a cui sono associati flussi di carbonio, azoto e acqua in equilibrio e distribuiti equamente tra le varie componenti dell'ecosistema. L'uomo, a differenza di tutte le altre specie viventi, genera flussi di materiali non circolari su scale temporali notevoli, permessi dalla dissipazione delle riserve di carboidrati fossili, cui peraltro si devono le emissioni di CO₂, che portano a un diverso equilibrio dei flussi materiali e poi energetici del pianeta. Questi cambiamenti possono essere non favorevoli all'uomo (in tal senso i cambiamenti climatici sono emblematici), portando a modificazioni radicali del paesaggio (l'uomo è ormai il principale agente geomorfologico sulla terra), a configurazioni dell'ambiente meno stabili (si pensi ad esempio al dissesto idro-geologico) e all'accumulo nel suolo di scorie non facilmente smaltibili in orizzonti temporali multi-generazionali. Alcune di queste *footprints*, dai livelli atmosferici di CO₂ ai depositi di scorie nucleari, saranno ancora riconoscibili tra milioni di anni da eventuali archeologi alieni in visita al pianeta. Tutto ciò caratterizza e definisce l'Antropocene, rendendola un'era intrinsecamente non durevole.

Per affrontare la questione delle interdipendenze occorre partire dalla

considerazione che l'*apparato digerente* della società, ovvero il sottosistema attraverso il quale essa principalmente si interfaccia con l'ambiente naturale, è l'economia. A questo sottosistema infatti – per quanto primitiva e primaria o complessa e finanziarizzata possa essere un'economia – spetta la funzione vitale di introiettare nell'antroposfera le risorse materiali e l'energia solare (presente o differita di milioni di anni), che costituiscono il carico destinato a essere riciclato nel tempo dal sistema naturale. È quindi al sistema di produzione e consumo di valori d'uso che bisogna guardare per sapere qual è la direzione nella quale il sistema antropico si muove in relazione alla sostenibilità ecologica e dunque valutare se si sta agendo in maniera virtuosa nei confronti del pianeta o no.

In conclusione, poiché sono i flussi di materia indotti dall'uomo a causare quello che chiamiamo degrado ambientale, la metrica relativa ai flussi di materia ed energia della società, cioè dell'economia, rappresenta la bussola che più serve per conoscere la direzione nella quale si sta andando e cosa occorre fare per incamminarsi verso la meta di sostenibilità desiderata. Occorre dunque innanzitutto che il metabolismo antropico sia letto secondo le categorie dell'economia, ovvero che i flussi di materia ed energia da esso generati, modificati e controllati siano descritti nei loro vari stadi di trasformazione, dal prelievo alla restituzione all'ambiente in forma degradata, utilizzando le classificazioni dei conti economici nazionali e permettendo così di mettere in relazione – senza confondere gli uni con gli altri – i flussi biofisici con i valori economici e successivamente con le variabili sociali. Questo è esattamente quel che fanno i conti fisici dell'ambiente, che attraverso la misura quantitativa dei livelli biofisici della materia e dell'energia, permettono di determinare come una cartina di tornasole lo stato di sostenibilità della società e della sua economia.

Scarsità e utilità sono concetti sempre relativi e locali, mentre i bisogni umani fondamentali e la sostenibilità sono legati a principi assoluti e generali. I valori di scambio riguardano rapporti interni al sistema umano, mentre la sostenibilità riguarda il rapporto con il mondo fisico all'esterno di esso. Mettere in primo piano la scarsità e l'utilità vuol dire mettere in secondo piano i vincoli più importanti, cioè quelli dati dalla complessiva finitezza dell'ambiente naturale e dall'assolutezza

1 Proiezione di un filmato sugli Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sdg) sulla sede delle Nazioni Unite di New York il 22 settembre 2015, in preparazione al Sustainable Development Summit e alle celebrazioni per il 70° anniversario dell'Onu.

della necessità di disporre di una certa quantità, equamente distribuita, di servizi della Natura, indipendente dal loro valore economico. Non la scarsità, ma la finitezza va posta a base della ricerca per il benessere nell'ambito della sostenibilità ecologica³. Non la sostituibilità e i valori di scambio, ma l'irripetibilità sul piano biofisico e l'importanza sul piano economico⁴. Non la parcellizzazione in componenti valutabili separatamente, ma la complessità, cioè l'impossibilità di scomporre utilmente ciò che è integrato. La prospettiva economocentrica che anima il programma di ricerca del capitale naturale è epistemologicamente impermeabile all'idea generalizzata di *limite* che le scienze della Natura ci insegnano, *cozza* frontalmente con la comprensione che abbiamo della complessità della vita e ignora il banale fatto che il valore economico non ha in sé alcuna importanza per il mondo fisico. Certamente occorre che variabili biofisiche e valori siano messi in relazione, ma ciò va fatto rifuggendo ogni riduzione degli uni agli altri. I diversi valori – d'uso, di scambio, sociali e culturali – vanno identificati separatamente e tenuti distinti per

rappresentarne le interazioni, perché l'unica azione possibile per la sostenibilità passa per l'influenza che questi valori esercitano sui flussi di materia ed energia del sistema antropico. Lo sviluppo dei conti ambientali satellite relativi ai flussi fisici costituisce perciò il primo passo necessario per sostenere una vera politica di sostenibilità, quello di descrizione del problema e della situazione, che permette di mettere sistematicamente in relazione i flussi biofisici con le loro determinanti economiche. La conoscenza di tali relazioni è essenziale per definire lo stato delle cose correttamente, da utilizzare come fondamento conoscitivo per poi poter sviluppare la parte normativa del discorso.

Aldo Femia¹, Francesco Tubiello²

1. Primo Ricercatore e responsabile dei conti ambientali in termini fisici, Istat
2. Senior Statistician e Team Leader Statistiche ambientali, Fao

Le opinioni espresse nel presente articolo sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle delle rispettive organizzazioni.

NOTE

¹ In tale teoria non ha cittadinanza la distinzione tra valore economico e valori d'altro genere.

² Gli stock materiali esistenti nel sistema antropico, come le dispersioni e gli accumuli indesiderati di materiali nell'ambiente, altro non sono che la conseguenza di flussi passati del sistema antropico.

³ Gregory Bateson, *Mente e natura*, Adelphi, Milano, 1984. La teoria standard prevede che, aumentando la scarsità di certi beni, e con essa la consapevolezza che gli agenti economici hanno dell'importanza per il loro benessere di ciò che sempre più scarseggia, i valori di scambio (i prezzi) di tali beni aumentino in maniera da garantire un riequilibrio in favore della produzione di quelli più scarsi, o della loro protezione in caso di beni non riproducibili. Andrebbe affrontato al proposito un discorso sul potere, sul confliggere degli interessi di diversi agenti e sulla ineguaglianza della distribuzione del potere d'acquisto che ci porterebbe troppo lontano.

⁴ Importanza intesa come dipendenza funzionale di parti dell'economia da determinate risorse. Questa non è espressa dal valore monetario a queste attribuibili più di quanto la quota dell'agricoltura sul Pil esprima la sua importanza per l'esistenza dell'industria agroalimentare.

LA COMMISSIONE EUROPEA HA UNA NUOVA PRESIDENTE

**“LA NOSTRA SFIDA PIÙ PRESSANTE È LA SALUTE DEL PIANETA”.
URSULA VON DER LEYEN PROPONE UN “GREEN DEAL”**

Nel suo discorso al Parlamento europeo il 16 luglio, poco prima del voto che l'ha designata nuova presidente della Commissione europea, Ursula von der Leyen ha sottolineato come la salute del pianeta sia “la responsabilità più grande e l'opportunità maggiore dei nostri tempi”. “Voglio che l'Europa diventi il primo continente a impatto climatico zero del mondo entro il 2050”, ha dichiarato von der Leyen. “Per riuscirci, dobbiamo prendere, insieme, misure coraggiose. Il nostro attuale obiettivo – ridurre le nostre emissioni del 40% entro il 2030 – non è sufficiente. Dobbiamo fare di più. Dobbiamo perseguire obiettivi più ambiziosi. È necessario un approccio in due fasi per ridurre le emissioni di CO₂ del 50%, se non del 55%, entro il 2030. L'Ue guiderà i negoziati internazionali volti ad aumentare il livello di ambizione delle altre principali economie entro il 2021. Infatti, per produrre un impatto reale, occorre non solo essere più ambiziosi a livello europeo – obiettivo necessario, certo –, ma che il mondo intero avanzi nella stessa direzione”. “Per giungere a questo traguardo – prosegue nel discorso – presenterò un *Green Deal* per l'Europa nei primi 100 giorni del mio mandato. Proporrò la prima vera e propria ‘legge europea’ sul clima, che tradurrà l'obiettivo del 2050 in disposizioni giuridicamente vincolanti. Tale maggiore ambizione richiederà investimenti più consistenti. I fondi pubblici non basteranno. Proporrò un piano di investimenti per un'Europa sostenibile e trasformerò una parte della Banca europea per gli investimenti in una banca climatica europea. Ciò permetterà di sbloccare mille miliardi di euro di investimenti nel prossimo decennio. Molto dovrà cambiare. Tutti i settori dovranno contribuire, dai trasporti aerei ai trasporti marittimi, e tutti noi dovremo fare la nostra parte adeguando il nostro modo di viaggiare e di

vivere. Alle emissioni deve corrispondere un prezzo in grado di cambiare i nostri comportamenti. Per completare quest'opera e per garantire che le nostre imprese possano competere in condizioni di parità, introdurrò un'imposta sul carbonio alle frontiere per evitare la rilocalizzazione delle emissioni di carbonio. Ma ciò che giova al pianeta deve giovare anche ai nostri cittadini e alle nostre regioni. Naturalmente so quanto siano importanti i fondi di coesione. Ma non basta, abbiamo bisogno di una transizione equa per tutti. Il punto di partenza non è lo stesso per tutte le nostre regioni, ma tutti noi condividiamo la stessa destinazione. È per questo motivo che proporrò un Fondo per una transizione equa per aiutare le regioni più colpite. È questa la ‘via europea’: siamo ambiziosi. Non lasciamo indietro nessuno. E offriamo prospettive.” (RM)



FOTO: EUROPEAN UNION 2019. SOURCE: EP/MAHIEU/CGN/OT.

Il testo integrale del discorso in italiano è scaricabile dal sito <https://ec.europa.eu/commission>