

XIII WORKSHOP SISRI

Antropocene: l'era dell'umano. L'attività umana nella storia naturale

21-22 maggio 2022

Elaborato vincitore del DISF Award 2022

*L'EMERGERE DELL'AZIONE UMANA NELL'UNIVERSO.
Contributo per pensare i presupposti del concetto di antropocene*

Riccardo MONA

1. Come pensare il concetto di antropocene

Il concetto di antropocene è stato introdotto nel suo uso attuale dal lavoro di Paul J. Crutzen e Eugene F. Stoermer.¹ La loro prospettiva era ampia, e prendeva in considerazione l'impatto umano sul pianeta Terra dal punto di vista del cambiamento climatico, così come di fenomeni quali l'inquinamento dell'aria, la deforestazione, la pesca intensiva; questa prospettiva può essere inquadrata nella *Earth system science*, che riunifica i contributi di diverse discipline.²

Inoltre, secondo Yadvinder Malhi, è possibile identificare altre due direzioni di sviluppo del concetto di antropocene: in ambito ecologico, con un'enfasi posta sull'impatto umano sulla biosfera – ad esempio per quanto riguarda la riduzione della biodiversità – e in ambito geologico.³ Proprio la geologia, d'altra parte, ha dato vita al dibattito intorno alla vera e propria datazione stratigrafica dell'antropocene, e dunque alla possibilità di trattarlo come una nuova epoca geologica a seguire l'olocene.

La tesi che orienta il presente contributo è che queste molteplici prospettive possano essere integrate da un tentativo di indicare, per così dire, le condizioni di possibilità del tipo di influenza che l'azione umana ha avuto e continua ad avere sul pianeta. In un certo senso, le diverse versioni del concetto di antropocene ricordate finora colgono le conseguenze macroscopiche dell'azione umana sul pianeta. Ci possiamo chiedere allora che cosa sia l'azione umana rispetto al mero accadere della natura, e come renda specificamente possibile parlare di un suo impatto a livello planetario. Parlare di influenza e di azione umana a livello planetario appare, da un certo punto di vista, quasi un'impossibilità nella cornice complessiva della scienza contemporanea, e ancora di più nell'ambito della filosofia della scienza e della natura. In essa, la maggior parte delle posizioni può essere oggi ricondotta a una qualche forma di fisicalismo. Nel fisicalismo riduzionistico o eliminativista, alle entità descritte a un livello superiore rispetto a quello della fisica viene esplicitamente negato ogni possibile ruolo causale. Nel cosiddetto fisicalismo non riduzionistico, si cerca di preservare le descrizioni del mondo fatti nei termini delle scienze diverse dalla fisica, ma dubbio che i contributi in questo senso siano realmente in grado di salvare le entità descritte da queste scienze dall'essere epifenomeni privi di poteri causali autonomi.

¹ Crutzen e Stoermer 2000

² Malhi 2017

³ Malhi 2017

In questo contributo, pertanto, ci proponiamo di esplorare la possibilità di indagare il concetto di antropocene a partire dalla prospettiva della filosofia della natura, e in particolare di un'indagine sulla specificità dell'azione causale dell'uomo sulla natura. In contrasto con il fisicalismo, ci muoveremo in un orizzonte che pur riconoscendo un primato alla fisica – nel senso che è in linea di principio esclusa la possibilità che enti e proprietà di livello superiore agiscano in contraddizione con la fisica – faccia spazio ad azioni causali diverse da quelle ammesse dal fisicalismo in senso stretto. Ciò appare come un prerequisito perché si possa parlare di antropocene: comprendere appieno i fenomeni che correntemente si dispiegano su scala globale richiede di avere in primo luogo gli strumenti concettuali per poter conferire realtà ed efficacia causale all'uomo e ai suoi strumenti. In caso contrario, non potendo far altro che ritenere l'azione umana meramente epifenomenica rispetto all'accadere fisico, la novità e il significato dell'influsso umano sarebbero difficilmente comprensibili come tali.

L'obiettivo non è quindi quello di stabilire una nuova definizione o una datazione chiara sull'inizio dell'antropocene, quanto piuttosto di proporre un modo di pensare rispetto a esso. Tale prospettiva avrà due elementi caratterizzanti: da un lato sarà fondata sul riconoscimento di una nuova e specifica modalità di azione causale propria dell'umano; dall'altra, per il fatto che questa modalità di azione causale non avrà alcun connotato "di specie", cioè non sarà in linea di principio confinata a *Homo sapiens*, essa permetterà di estendere potenzialmente il concetto di antropocene a un orizzonte cosmologico. Inoltre, a partire dall'indagine sul fondamento delle nuove possibilità causali, emergerà anche il perché, una volta che nell'universo siano emersi i poteri causali propri dell'uomo, lo sviluppo dell'antropocene sia un evento non necessitato, ma nemmeno del tutto imprevedibile.

2. Prospettiva storica

L'inserimento del concetto geologico-ecologico di antropocene in una prospettiva più ampia ci viene suggerito anche dai suoi antecedenti più o meno diretti. Mentre alcuni di questi contributi si pongono più esplicitamente su un piano geologico, e quindi sugli effetti rilevabili dell'azione dell'uomo sulla natura, altri insistono su una tematica più ampia. In un certo senso, questi autori intendono sottolineare come le conseguenze geologiche, planetarie, dell'azione umana non sono semplicemente il frutto di un mutamento quantitativo – per cui si dirà, ad esempio, che l'attività animale è localmente circoscritta, mentre l'attività umana ha capacità più ampie di influenza causale. L'azione umana invece introduce una mutazione qualitativa, di cui gli effetti ecologici su larga scala sono solo una conseguenza, così che la questione decisiva diventa determinare che cosa contraddistingua l'azione umana dal mero accadere naturale e dall'attività degli animali non umani.

Come sottolineato da Will Steffen e colleghi⁴, le origini del concetto di antropocene si possono ritrovare nelle opere di Antonio Stoppani. Egli concepiva l'ingresso dell'uomo sulla scena naturale non come un semplice allargamento dell'attività di altri animali, bensì come un nuovo elemento o una nuova forza della natura, al punto da individuare una nuova era geologica che egli definì "era antropozoica".⁵ Anche il concetto di noosfera proposto da Pierre Teilhard de Chardin si muove in una prospettiva più ampia rispetto a quella ecologica. Se, da una parte, la noosfera viene concepita da Teilhard, come esplicita anche il nome stesso, in una direzione spirituale, d'altra parte il raggiungimento dello stadio propriamente umano-spirituale non è per Teilhard separabile dal riferimento alla natura. Per esempio, la nascita del pensiero umano non può essere dissociata dall'uso delle mani e dalla manipolazione dell'ambiente che esso permette.⁶ La nascita del pensiero simbolico umano rappresenta per Teilhard il culmine di una evoluzione che tende fin dal principio verso

⁴ Steffen et al. 2011

⁵ Stoppani 1873

⁶ Teilhard de Chardin 1956

l'autocoscienza.⁷ La crescita in complessità che rende possibile l'approdo alla coscienza è espressione di un aumento delle possibilità generatrici della materia. Questa evoluzione raggiunge una nuova fase quando l'uomo, tramite la scienza e la tecnologia, dispiega la propria influenza a livello planetario.⁸ In questo modo è possibile raggiungere una "ibridazione" che supera ogni dicotomia fra umano e naturale.⁹ Infine, la necessità di comprendere la radicalità del cambiamento imposto alla natura da parte dell'uomo è presente anche nella riflessione di Vladimir Vernadsky. Tramite l'agire tecnico, e in particolare con lo sviluppo dell'agricoltura, l'uomo ha creato, secondo Vernadsky, una nuova forma di scambio e di effetti causali nell'interazione fra materia organica e inorganica.¹⁰

Questi autori dunque non si concentrano solo sugli effetti, bensì sulle cause dell'impatto dell'azione umana sulla natura. Elaborano, potremmo dire, un'antropologia fondata sulle capacità umane di influenzare e modificare la natura. In linea con queste riflessioni, l'obiettivo primario di questo contributo consisterà nel delineare la specificità dell'uomo nel contesto di una analisi dei poteri causali presenti nel cosmo.

3. Novità causali

Abbiamo accennato al fatto che uno dei tentativi principali di elaborare un'alternativa complessiva al fisicalismo sia la prospettiva dell'emergentismo. Il merito principale di questa corrente di pensiero risiede, in relazione ai nostri scopi, nell'aver chiaramente formulato il problema di come pensare a dei poteri causali diversi da quelli delle entità descritte dalla fisica fondamentale, senza peraltro invocare forze occulte.¹¹ Nel quadro dell'emergentismo, tuttavia, nozioni come quella di causalità discendente rimangono spesso non del tutto spendibili dal punto di vista scientifico.¹² Uno dei maggiori tentativi di proporre una versione empiricamente fondata dell'intuizione emergentista è quello svolto da Terrence Deacon. Egli si propone di naturalizzare i fenomeni della vita e della coscienza, evitando sia il dualismo sia il riduzionismo, individuando nel carattere intenzionale della vita e della coscienza l'elemento fondamentale finora mancante in ogni descrizione che l'indagine scientifica nel suo complesso è stata finora in grado di fornire.

Egli ha sostenuto che i fenomeni della vita e della coscienza possano essere pienamente compresi in continuità con la natura pre-biotica. In particolare, egli ha proposto di considerare vita e coscienza come esempi di una forma di lavoro diversa dal lavoro termodinamico. Analizzando la combinazione di dinamiche ortograde, cioè spontanee, e contrograde, per le quali cioè è richiesto del lavoro, Deacon ha osservato che si producono, in casi rari ma ben determinati, delle dinamiche di ordine superiore a quello della termodinamica. Ognuno dei livelli superiori di ordinamento dinamico corrisponde inoltre una specifica forma di lavoro, cioè di potere causale.

Il primo livello di lavoro di livello superiore alla termodinamica è quello della morfodinamica. L'esempio portato da Deacon è quello delle celle di Bénard, che si creano durante fenomeni di convezione con determinate caratteristiche. La dinamica di ordine superiore che si genera è in grado di imporre un vincolo alla convezione; il lavoro operato dal vincolo è essenzialmente quello di selezionare, o appunto vincolare, i possibili sviluppi dinamici al livello inferiore. Abbiamo così a che fare con una dinamica di livello superiore che esercita un'influenza causale sulle dinamiche di livello inferiore. La causazione in gioco è definita formale da Deacon, con esplicito riferimento alla concezione aristotelica, perché opera per sottrazione.¹³ A un livello ancora superiore opera la teleodinamica. Essa pone dei vincoli alle morfodinamiche sottostanti, creando un

⁷ Teilhard de Chardin 1956

⁸ Teilhard de Chardin 1956, 1965

⁹ Zwart 2022

¹⁰ Vernadsky 1924

¹¹ Clayton, Davies 2011

¹² Deacon 2011

¹³ Deacon 2011

ulteriore livello di selezione causale. È a questo livello, secondo Deacon, che è possibile comprendere i fenomeni della vita e della coscienza.¹⁴

I due passaggi, da termodinamica a morfodinamica e poi da quest'ultima alla teleodinamica, introducono secondo Deacon nuove forme di influenza causale. Infatti, le modalità secondo cui morfodinamiche e teleodinamiche possono avere influenza causale sulle dinamiche di livello inferiore non è riconducibile al modello della causalità efficiente. Inoltre, questi poteri causali introducono nuove possibilità di sviluppo. Se da una parte non viene violato il principio di conservazione dell'energia, dall'altra la stessa energia – propria del livello termodinamico – viene impiegata e fatta interagire in modi che da sola non avrebbe potuto raggiungere o mantenere. Questa capacità di far accadere e poi mantenere ciò che è termodinamicamente improbabile è evidente nel caso dei più semplici sistemi teleodinamici.

Che cosa possiamo ricavare da Deacon? Che esistono precise fasi di nuove dimensioni causali che si sono dispiegate nel corso della storia del nostro pianeta e dell'universo, e che queste fasi possono ricevere una chiara delimitazione dal punto di vista fisico. Tuttavia, nell'analisi di Deacon sembra mancare ciò che sarebbe più interessante nella prospettiva di un'interpretazione filosofica dell'antropocene: infatti l'azione causale umana non è differenziata da quella generalmente propria dei viventi. Infatti, le più complesse modalità di azione causale, legate alla teleodinamica, non sono proprie esclusivamente dell'uomo. Il lavoro teleodinamico è proprio della vita in generale, non solo della coscienza e tantomeno della coscienza simbolica umana. In che termini è quindi legittimo parlare di antropocene, se ci muoviamo sulla strada aperta da Deacon? Si tratterà, nei prossimi paragrafi, di capire quali sono le discontinuità fondamentali all'interno della teleodinamica.

A questo scopo, è anzitutto necessario analizzare come ai tre tipi di lavoro identificati da Deacon corrispondano altrettanti tipi di informazione. Al lavoro termodinamico corrisponde, per Deacon, l'informazione dal punto di vista sintattico, come trattata da Claude Shannon: è la mera capacità di un certo canale di essere potenziale sorgente di informazione.¹⁵ L'informazione, a questo livello, è data da vincoli sulla probabilità dei segnali. Con il lavoro morfodinamico, passiamo al livello dell'informazione semantica; il riferimento qui è l'informazione nel senso dato da Ludwig Boltzmann, e nasce dal fatto che i sistemi hanno la tendenza a evolvere in una particolare direzione. L'informazione è costituita perciò dai vincoli sulle dinamiche di generazione dei segnali. Infine, con il lavoro teleodinamico, abbiamo informazione pragmatica, che Deacon ritiene sia stata fundamentalmente introdotta dal lavoro di Darwin. Dal momento che, come detto, la teleodinamica opera come mantenimento e riproduzione di vincoli, l'informazione a questo terzo livello è data da vincoli sulle dinamiche finalizzate al mantenimento dei vincoli del livello inferiore.

4. Il sorgere dell'azione umana

Ora, grazie al concetto di informazione, possiamo proporre una differenziazione interna ai sistemi teleodinamici, per distinguere le forme più semplici di vita dalla vita mentale e spirituale. In conformità al fine che ci siamo posti, esse saranno identificate con specifiche modalità di interazione fra organismo e ambiente. In linea generale, possiamo dire che la complessità all'interno dei sistemi teleodinamici è data dal passaggio dalla mera sensibilità all'informazione pragmatica, darwiniana, alla capacità di rappresentare mentalmente quest'ultima. Illustreremo i passaggi fondamentali seguendo le tappe proposte da Daniel Dennett, il quale riconosce quattro livelli fondamentali di interazione e adattamento fra organismo e ambiente.¹⁶

¹⁴ Deacon 2011

¹⁵ Deacon 2011

¹⁶ Dennett 1995

Il primo livello è costituito dagli organismi che Dennett definisce "darwiniani",¹⁷ vale a dire quegli organismi che raggiungono la soglia minima di complessità per poter essere oggetto di selezione naturale. Tutti gli organismi viventi raggiungono ovviamente questa soglia. Essi riconoscono l'informazione di terzo livello, pragmatica, ma solo nel senso che sono sensibili a essa. L'informazione pragmatica per Deacon è infatti quella per cui si crea una corrispondenza fra il sistema, e in particolare fra le teleodinamiche che il sistema genera, e l'ambiente, o meglio le caratteristiche salienti di esso. Proprio la capacità di tenere traccia di questa salienza, di questa non-indifferenza alle condizioni ambientali, e di reagire propriamente, è ciò che caratterizza i viventi. Tuttavia, nel caso degli organismi darwiniani la corrispondenza fra strutture teleodinamiche e ambiente è predefinita: nuove connessioni possono essere stabilite solo dalla selezione naturale. Un passo ulteriore è compiuto dagli organismi "skinneriani": essi possono subire un condizionamento operante, dunque "imparare" nuove connessioni. A differenza degli organismi darwiniani, qui le novità possono essere introdotte nel corso della vita dell'organismo; la corrispondenza con l'ambiente in questo caso può essere affinata nel corso della vita di un individuo, ma sono ancora gli organismi a dover mettere alla prova le ipotesi, così che un organismo che elabora ipotesi errate paga l'errore in prima persona.

Diversamente vanno le cose per gli organismi "popperiani": essi hanno, afferma Dennett, l'abilità di "far morire le idee al proprio posto". Essi infatti riescono a simulare cognitivamente una situazione, per valutare quale comportamento sia più adeguato a essa. La corrispondenza qui è fondata su un "ambiente interno" di selezione.¹⁸ Vi è dunque una forma embrionale di rappresentazione della realtà. Tuttavia, negli organismi popperiani le ipotesi sono ancora generate a partire dall'interazione con l'ambiente; non è possibile generare nuovi comportamenti indipendentemente dalle richieste immediate dell'ambiente. La generazione libera e autonoma di nuove ipotesi di comportamento è propria invece degli organismi che Dennett definisce "gregoriani". Per essi, la corrispondenza con l'ambiente è frutto di una deliberata progettazione di ipotesi; la realtà è rappresentata e come tale può essere esplorata. Ciò che rende possibile tale progettazione è il fatto che l'ambiente in cui si muovono gli organismi gregoriani non è più composto solamente da elementi naturali, ma comprende anche artefatti frutto dell'operare degli organismi stessi. Naturalmente, il linguaggio è per gli uomini il primo e principale di questi artefatti.

È chiaro che il passaggio fondamentale dal pre-umano all'umano avviene quando viene realizzato il passaggio dagli organismi popperiani a quelli gregoriani. Infatti, la capacità di creare nuove ipotesi e modalità di comportamento appare strettamente connessa alla disponibilità di uno strumento di esplorazione delle possibilità, che permetta di rappresentare in modo sistematico gli elementi salienti dell'ambiente anche quando essi non sono concretamente presenti e non esercitano il loro richiamo all'azione.¹⁹

Per comprendere il passaggio da organismi popperiani a organismi gregoriani, possiamo quindi fare riferimento alla ricostruzione fornita da Michael Tomasello del passaggio dalla cognizione animale a quella propriamente umana, con la connessa transizione da comunicazione animale a linguaggio umano. Secondo Tomasello, è necessario intendere questo passaggio in due fasi successive. La prima evoluzione consiste nello sviluppo dell'intenzionalità individuale;²⁰ il suo sviluppo permette, secondo Tomasello, una compiuta rappresentazione della realtà, secondo una modalità definita "iconica", e la capacità di attribuire pensieri e intenzioni ai propri conspecifici. Inoltre, dal punto di vista della comunicazione, le grandi scimmie compiono un passaggio che le differenzia dagli altri animali non umani. Infatti la loro comunicazione, secondo Tomasello, prevede, almeno in alcuni casi, che l'azione comunicativa sia deliberatamente iniziata dal mittente. Mentre i segnali propri di tutto il regno animale, e non solo, sono sostanzialmente frutto di una reazione spontanea, automatica, del mittente a cui il destinatario risponde in maniera altrettanto automatica, le

¹⁷ I nomi dei quattro tipi di organismi individuati da Dennett fanno evidente riferimento a Charles Darwin, Burrhus F. Skinner, Karl Popper e Richard Gregory.

¹⁸ Dennett 1995

¹⁹ Tomasello 2014

²⁰ Tomasello 2014

vocalizzazioni e i gesti delle scimmie, a parere di Tomasello, sono appresi individualmente e usati in modo flessibile.²¹

Sembra possibile far coincidere il livello dell'intenzionalità individuale come appartenente al livello che Dennett popperiano. Infatti, le grandi scimmie antropomorfe, come sono descritte da Tomasello, hanno pienamente sviluppato la capacità di rappresentare l'ambiente circostante e quindi di mediare il rapporto fra situazione e azione; inoltre, in campo comunicativo, grazie alla capacità di intendere il comportamento altrui come guidato da scopi, sono in grado di intervenire attivamente su di esso tramite una nuova forma di comunicazione. Dunque possiamo intendere il passaggio successivo, quello che porta nella prospettiva di Tomasello all'intenzionalità congiunta e al linguaggio pienamente umano, come largamente coincidente con il passaggio agli organismi gregoriani. Ciò conferma d'altra parte l'intuizione di Dennett, per cui la maggiore plasticità e la capacità di creazione di novità del pensiero umano sono dovute al fatto che l'ambiente stesso in cui tale pensiero opera comprende anche artefatti come il linguaggio.

Secondo Tomasello, il punto decisivo per la nascita del pensiero umana è l'intenzionalità congiunta, vale a dire il fatto che, a un certo punto della loro storia, gli ominidi iniziarono a "mettere in comune" i propri scopi.²² In attività come la caccia di gruppo, la situazione non venne più vista come una somma di intenzionalità individuali, bensì come scopo comune all'interno del quale ciascun membro del gruppo ha una propria parte.

Questo porta a un nuovo tipo di comunicazione e al linguaggio simbolico come oggi lo conosciamo. Si qui un fenomeno che Tomasello definisce "effetto dente d'arresto":²³ secondo Tomasello, il passaggio al linguaggio è il momento decisivo perché si possa parlare di pensiero umano. A partire da questo passaggio, infatti, per Tomasello la produttività del linguaggio esplose. Nasce l'esplorazione autonoma e autoregolata delle ragioni, cioè di guide per possibili azioni, nuove vie di efficacia causale sul mondo. D'altra parte però può essere inteso in continuità con le manifestazioni "naturali" di cultura, poiché dal punto di vista dell'impatto sull'ambiente la cultura umana non subisce una radicale trasformazione in corrispondenza della nascita del linguaggio e del pensiero simbolico.

5. Linguaggio, scrittura e tecnica

Da una parte, dunque, possiamo che vi è un senso in cui il raggiungimento dell'intenzionalità congiunta di Tomasello, che egli ritiene permetta di parlare di linguaggio e pensiero analoghi a quelli di *Homo sapiens* moderno, apre la strada a nuove possibilità di azione. Dall'altra, alcune caratteristiche dell'azione dell'uomo sulla natura per come la vediamo oggi dispiegata sembrano essere ancora assenti. Per quanto riguarda il primo aspetto, ricordiamo che per Tomasello l'intenzionalità congiunta prevede la condivisione dello scopo, nel senso preciso che la partecipazione dell'altro è essenziale per la mia formulazione cognitiva di ciò che sto facendo. Senza questa "messa in comune" dell'agire non ci sarebbe intelligenza in senso umano. Anzi, in senso proprio, non ci sarebbe proprio un agire umano prima che avvenga questa messa in comune. L'uomo, sembra dirci Tomasello, agisce solo in comunità.²⁴ Questo punto è rilevante per il nostro scopo, perché sembra plausibile sostenere che, a partire dallo stadio dell'intenzionalità congiunta – a prescindere dalla plausibilità di una sua individuazione temporale – sia esistito qualcosa come l'azione umana sulla natura, distinta dall'attività, per quanto attività intelligente, degli altri animali. Gli elementi che segnano questa cesura sono il suo essere mediata dal linguaggio, condivisa con altri conspecifici e, per questo, frutto di una per quanto

²¹ Tomasello 2008

²² Tomasello 2014

²³ Tomasello 1999

²⁴ Tomasello 2014

minima deliberazione. L'azione dell'uomo è ora frutto di un progetto. Questa, sembra di poter sostenere, è la prima soglia dopo la quale il concetto di antropocene come azione dell'uomo sul mondo può avere senso.

Volgendo la nostra attenzione agli elementi dell'azione umana che non appaiono direttamente implicati dall'intenzionalità congiunta, si può pensare a un altro passaggio affinché l'azione umana in senso pieno di presenti. Infatti, il fenomeno del linguaggio fondato sull'intenzionalità congiunta non modifica alla radice la modalità di azione dell'uomo sulla natura, soprattutto se abbiamo in vista l'idea di antropocene come modificazione massiccia dell'ambiente da parte dell'uomo. Questo è vero sia dal punto di vista delle dinamiche fisiche coinvolte, perché secondo il modello di Deacon i primi esempi di linguaggio compiuto si muovono, come detto, di nuovo nell'ambito delle strutture teleodinamiche, sia dal punto di vista, per così dire, empirico, perché l'esplosione nell'esplorazione delle possibilità resta ancora una potenzialità inespressa del linguaggio. Affinché questa esplorazione abbia luogo, e prenda poi una forma concreta – nel senso di portare a modifiche reali dell'ambiente in cui vive l'uomo – appaiono necessari altri passaggi.

Cercheremo di ricondurre tali passaggi a una innovazione, vale a dire all'introduzione della scrittura. Dal momento che abbiamo centrato la nostra attenzione sul problema dell'azione, è opportuno considerare la scrittura come una nuova forma di efficacia causale, perché fa in modo che la generatività del linguaggio umano sussista al di fuori della mente umana. In questo modo l'azione umana trova una possibilità di cristallizzarsi nell'ambiente e di avere efficacia anche quando il singolo soggetto umano non è presente. La scrittura diventa la possibilità di tenere traccia di quelle differenze che possono fare la differenza, cioè agire efficacemente nel mondo. In questo modo, l'esplorazione di possibilità che caratterizza gli organismi gregoriani come li concepisce Dennett diventa realmente possibile.

Questa interpretazione appare più plausibile se non vediamo la scrittura in senso stretto come un risultato isolato dell'evoluzione culturale umana, ma la comprendiamo piuttosto quale elemento più potente di un complesso che potremmo definire "intenzionalità derivata", secondo l'espressione di Dennett,²⁵ cioè con quegli artefatti che popolano il nostro mondo e si muovono nell'orizzonte del linguaggio e del pensiero simbolico grazie alla nostra capacità di interpretazione. Con l'intenzionalità derivata abbiamo quindi a che fare con la possibilità di conferire a un artefatto, di riversare per così dire su di esso, la possibilità di rappresentare simbolicamente la realtà. Notiamo peraltro che anche il linguaggio ha intenzionalità derivata, in quanto l'atto stesso della simbolizzazione – il prendere un contenuto sensibile quale sostituto di altri – prevede l'attribuzione di intenzionalità derivata ai suoni emessi dalla voce umana; ma l'intenzionalità derivata presente nel linguaggio è ancora molto legata alla situazione. Solo la scrittura libera veramente il linguaggio dalla situazione e quindi il pieno sviluppo della capacità del linguaggio di generare nuove modalità di azione.

Grazie a questo concetto più esteso, possiamo vedere esprimersi le potenzialità della scrittura come rappresentazione cristallizzata in svariati contesti, di cui qui potremo dare solo brevi accenni. Vale la pena sottolineare tuttavia il ruolo svolto da due applicazioni dell'intenzionalità derivata, il denaro e la tecnica. Andrea Zhok ha messo in evidenza come la pratica monetaria, sorta in stretta connessione con la scrittura, costituisca un insuperabile mezzo di esplorazione delle possibilità di azione.²⁶

Per quanto riguarda la tecnica, possiamo notare come la capacità di progettare nuove ragioni si dispieghi pienamente quando si riflette all'esterno, cioè quando il pensiero umano diventa agire tecnico. Esso, dalla nascita dell'agricoltura, ha avuto un profondissimo impatto sull'agire umano nella natura. Ma quelle che per la nostra epoca risultano essere le ultime e più potenti manifestazioni del potere di esplorazione sono l'informatica e l'intelligenza artificiale. Qui l'azione non è più semplicemente cristallizzata e immagazzinata, a fronte di un'attività di esplorazione svolta dall'uomo; qui invece questa stessa attività è automatizzata. Questa dimensione di connessione universale in relazione alla tecnica, e in particolare alle tecnologie legate all'informatizzazione, è stata analizzata per esempio da Eric Sadin.²⁷

²⁵ Dennett 1995

²⁶ Zhok 2006

²⁷ Sadin 2016

Vi sono quindi due fondamentali discontinuità che possono segnare l'inizio dell'antropocene come epoca della capacità umana di agire sulla natura, quella legata alla nascita del linguaggio e del pensiero simbolico, e quella legata alla scrittura. Una caratteristica delle capacità umane di intervento sul mondo, si potrebbe dire, è quella di realizzarsi per gradi. Gli effetti planetari di tale intervento possono essere misurati dal concetto ecologico e geologico di antropocene, ma ciò che rende possibili tali effetti sembra disporsi su un ben più lungo arco di tempo.

Tuttavia, si può fare un'ipotesi sulla discontinuità più interessante da rilevare per definire l'antropocene nell'ottica che abbiamo sviluppato. Naturalmente, come detto in apertura, il concetto di antropocene che può essere sviluppato a partire da considerazioni proprie della filosofia della natura è un concetto differente da quello sviluppato su base strettamente geologica ed ecologica, per quanto pienamente compatibile con la ricostruzione empirica che le scienze ci consegnano della storia del nostro pianeta – e del nostro universo.

Pur non essendo dunque una risposta al problema cronologico e stratigrafico di individuare una datazione per l'antropocene, il nostro concetto di antropocene cerca di rispondere a una aspirazione comune, vale a dire rendere conto dell'influenza dell'uomo sul pianeta, e oltre. Per questo motivo, vorremmo suggerire che la transizione che porta alla scrittura sia quella decisiva per segnare l'inizio dell'epoca dell'umano. Essa è infatti il momento in cui una specie acquisisce la capacità di operare un'esplorazione virtualmente illimitata delle possibilità. Per usare un linguaggio hegeliano, possiamo dire che linguaggio, scrittura, denaro, e rivoluzione informatica, ciascuno a un livello differente, realizzano la "potenza dell'intelletto", cioè la "potenza assoluta". Qui l'intelletto è appunto la capacità di mettere tutto in connessione ogni parte con ogni altra parte, quindi incessantemente unire e separare, separare e unire.²⁸

Tuttavia, si potrebbe obiettare che, volendo mantenere come prioritaria la prospettiva ambientale, nel cui alveo è nato il concetto di antropocene, a prima vista l'interpretazione dell'antropocene fondato sulla scrittura può non essere soddisfacente. Nondimeno, tenendo presente lo stretto legame fra scrittura e denaro sottolineato da Zhok, è possibile argomentare che la crisi ambientale sia strettamente legata all'antropocene come tecnica. Zhok mette in evidenza come la razionalità sottesa alla pratica monetaria non possa concepire la natura che come magazzino, virtualmente illimitato, di risorse, e come ricettacolo, come luogo di smaltimento dei rifiuti, prodotti a diversi livelli.²⁹ Nell'ambito della connessione universale, le soglie critiche che l'equilibrio ecologico presenta non sono semplicemente rilevabili.

6. Una prospettiva cosmologica

Siamo ora condotti al tema cosmologico. In questo contributo abbiamo cercato di presentare un concetto di antropocene che è in linea di principio aperto a essere applicato al di fuori del pianeta Terra. Infatti sia le nuove modalità di causazione e azione fondate sulla teleodinamica, sia i diversi livelli di riconoscimento dell'informazione, sia, infine, la transizione neolitica possono essere formulati in modo tale da renderne possibile l'individuazione anche su altri pianeti e per altre forme di vita intelligente.

Una conseguenza di questa estendibilità in linea di principio è che potremmo non essere stati i primi a entrare nell'antropocene. Se visto in prospettiva cosmologica, l'antropocene potrebbe non essere una particolare era geologica su un particolare pianeta, bensì una più generale possibilità che si apre all'universo se ne consideriamo le possibilità causali in termini di termodinamica, morfodinamica e teleodinamica. L'antropocene inteso come momento finale delle potenzialità degli organismi che sono sensibili alla teleodinamica potrebbe quindi essere applicato anche come metro di paragone nell'interpretare altre forme di vita intelligente. Le tre tipologie di dinamica e lavoro proposte da Deacon possono essere applicate anche a contesti extraterrestri, a patto che le leggi della fisica si mantengano costanti. E l'uso differenziato dell'informazione presente nei livelli

²⁸ Hegel 1807

²⁹ Zhok 2006

individuati da Dennett parte da un concetto di adattamento tramite l'uso di informazione che può essere la base per una comprensione della vita e della coscienza al di fuori del contesto terrestre. Naturalmente, è del tutto plausibile che il modello possa rivelarsi inadeguato qualora forme di vita aliena dovessero essere effettivamente scoperte. Possiamo sperare, tuttavia, che la prospettiva qui delineata possa costituire un primo passo verso una concettualizzazione dell'influenza di quegli organismi che, operando nella dimensione teleodinamica, sono giunti al livello che abbiamo definito con Dennett gregoriano, possono operare sull'ambiente circostante. In questo senso, il concetto di antropocene è in linea di principio superato: l'anthropos che lo definisce appare una qualifica troppo ristretta.

BIBLIOGRAFIA

- Clayton, P., & Davies, P. (2008). *The Re-Emergence of Emergence*. Oxford-New York: Oxford University Press.
- Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). Anthropocene. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Deacon, T. (2011). *Incomplete Nature*. New York: W. W. Norton & Co.
- Dennett, D. (1995). *Darwin's Dangerous Idea*. New York: Simon and Schuster.
- Hegel, G. W. (1807). *Phänomenologie des Geistes*. Bamberg-Würzburg: Joseph Anton Goebhardt.
- Mahli, Y. (2017). The concept of the Anthropocene. *Annual Review of Environment and Resources*, 42.
- Sadin, E. (2016). *La silicolonisation du monde*. Paris: L'Echappée Editions.
- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., & McNeill, J. (2011). The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 369, 842-867.
- Teilhard de Chardin, P. (1956). *Le phénomène humain*. Paris: Seuil.
- Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tomasello, M. (2008). *The Origins of Human Communication*. Boston: MIT Press.
- Tomasello, M. (2014). *A Natural History of Human Thinking*. Cambridge: Harvard University Press.
- Zhok, A. (2006). *Lo spirito del denaro e la liquidazione del mondo*. Milano: Jaca Book.
- Zwart, H. (2022). Pierre Teilhard de Chardin's phenomenology of the Noosphere. In C. P. Technoscience, *Hub Zwart* (p. 207-225). Dordrecht: Springer.