

Le possibilità di vita nel nostro universo

riflessione di fra Sergio Parenti O.P.

La mia opinione è che, come la fisica e la chimica sono le stesse, anche la biologia sia la stessa in tutto il cosmo, dunque la vita dovrebbe esserci ovunque ci siano le condizioni necessarie e sufficienti. Provo a spiegare la mia opinione.

Nel nostro universo tutto ciò che in qualche modo esiste interagisce trasformando (o venendo trasformato). Le capacità operative (attive e passive) richieste dal nostro esistere ci permettono di definire la “natura” di ciò che esiste. La loro fine comporta la fine del nostro esistere, che chiamiamo “corruzione” e che è “generazione” di altre cose.

La generazione segna l’inizio della durata del nostro esistere, ma pure del conto alla rovescia verso l’inevitabile corruzione: questo vale per una galassia, una stella, un pianeta, un sasso, un cristallo, un batterio, una pianta, un animale ... ma pure per l’esistere (anche se la parola viene usata in un senso un poco diverso) delle capacità operative, ad esempio delle forme di energia. Noi diciamo che tutto si trasforma e nulla finisce nel nulla, anche se la parola “nulla” resta piena di problemi semantici.

Per le trasformazioni è spontaneo chiamare “forma” quella caratteristica che, divenendo attuale, pone termine alla trasformazione stessa. Ogni trasformazione si attua su di un soggetto esistente che chiamiamo “sostanza”: “sta sotto” e permane nell’esistere durante la trasformazione.

Per la generazione venne spontaneo paragonarla ad una sorta di trasformazione. Parliamo anche qui di “divenire”. Però non c’è un soggetto che permane nell’esistere, ma una cosa si corrompe in altre cose.

Dicendo che una cosa “diviene” altre cose, usiamo lo stesso linguaggio delle trasformazioni, dove c’è un soggetto che permane.

Per distinguere ciò cui termina una generazione dalla “forma” cui termina una trasformazione vera e propria, si parlò di “forma sostanziale”. Così facendo, la trasformazione è diventata il “modello” con cui si è cercato di comprendere la generazione.

Ma un modello non è esattamente la realtà che cerca di render nota. Il modello è qualcosa A che crediamo di conoscere meglio e che possiamo usare per conoscere qualcosa B che, direttamente, sfugge al nostro conoscere o comunque richiederebbe troppo tempo e fatica per una conoscenza diretta. Un modello è utile a patto di restare consapevoli che solo certe parti della descrizione che riusciamo a fare di A hanno un significato se riferiti a B, oppure hanno un significato, ma diverso.

Una carta topografica è un modello A, che conosciamo bene in quanto lo abbiamo costruito noi stessi, che ci permette di descrivere il territorio B. La “legenda” mi permette di capire che cosa corrisponda ai segni di A, e quindi di controllare se la carta descrive veramente il territorio B. Per esempio un quadratino nero in A indica un edificio in B. Ma se cerco a cosa corrispondano le curve di livello non potrò cercare oggetti corrispondenti in B allo stesso modo della casa, ma solo delle misure. E per misurare le distanze sulla carta dovrò tener conto che le curve di livello sono tanto più vicine quanto più ripido è il terreno, fino a confondersi tra loro nella descrizione di una parete verticale di una montagna. Due edifici, uno alla base e uno in cima alla parete verticale, sulla carta sembrano vicinissimi... mentre nella realtà distano diverse centinaia di metri di parete verticale.

I cartografi sono molto precisi nel darci la “legenda”. Ma quando il modello ci sembra intuitivo e non ci preoccupiamo molto di precisare una “legenda”, possiamo finire per perderci in discorsi senza senso.

Nel nostro caso fu forte la tentazione di cercare un soggetto che permanesse nell’esistere anche in una generazione da altre cose che si corrompono.

Anzitutto perché se tale soggetto non ci fosse, potremmo pensare che cessando di esistere una cosa vada nel nulla, e iniziando ad esistere venga dal nulla. Una sorta di continua successione di annichilimenti e creazioni, da attribuire ad un Dio misterioso o a qualche “entità” fisica altrettanto misteriosa.

Poi perché almeno certi aspetti legano ciò che cessa d’esistere e ciò che ne viene generato. Nei viventi questo è particolarmente evidente, ma anche nel mondo minerale almeno la quantità è determinante. E l’uomo questo lo sapeva bene fin dall’antichità.

La ricerca di questo soggetto, allora come oggi, si orientò verso gli elementi, sostanze “semplici”, che posso frantumare in parti sempre più piccole, ma che saranno comunque della stessa specie; si orientò anche verso parti non ulteriormente divisibili (gli “atomi” dei greci). Oggi uniamo le due istanze parlando di particelle elementari.

Tutto sarebbe quindi composto da questi mattoncini fondamentali che darebbero l’esistere al tutto composto, e la diversità delle nature delle cose sarebbe dovuta non all’esistere dei mattoncini, ma all’ordine di composizione del tutto, proprio come avviene nei meccanismi che sappiamo costruire. Il modello di riferimento, a questo punto, non è più solo la trasformazione, ma la costruzione di un artefatto.

A questo punto, in passato, intervenne Platone, nel *Timeo*: il materiale primordiale di cui sono fatte tutte le cose che ci circondano non dovrebbe essere nessuna di esse, potendo diventare tutto ciò che esiste. Che sia un elemento, un atomo o entrambe le cose deve essere necessariamente qualcosa che, permanendo sempre, non è generabile o corruttibile, perché il soggetto di ogni possibile trasformazione non può identificarsi col risultato di una trasformazione. Ma questo non accade. Anche allora i sostenitori degli elementi ammettevano che gli elementi potessero corrompersi gli uni negli altri. Oggi anche noi vediamo le particelle elementari originarsi le une dalle altre.

Platone, però, non rinunciava ad identificare il misterioso “materiale primordiale”. Aveva simpatia per i pitagorici, che credevano che la natura delle cose fosse legata ai numeri, alle misure. I pitagorici entrarono in crisi scoprendo le grandezze non commensurabili. Platone sostituì la geometria all’aritmetica, evitando così la difficoltà. Non fa meraviglia che identificasse il materiale primordiale con lo spazio vuoto della geometria, capace di assumere tutte le forme.

La scuola stoica riprese, col suo materialismo, l’istanza di Platone, rispolverando una parola greca, *ipostasi*: ciò che sta sotto. L’uso principale, dai tempi di Aristotele a Galeno, era nelle scienze naturali e nella medicina. Ciò che sta sotto è il sostegno. Oppure è il deposito solido che resta in fondo ad un recipiente... Ma ciò che sta sotto può essere pure la realtà per rapporto alle apparenze: anche oggi, in italiano, usiamo la stessa espressione. Anche noi parliamo nello stesso senso della “sostanza” o del “nocciolo” di una questione o di un certo discorso.

Pare che ad iniziare a dare un significato filosofico a questa parola sia stato uno stoico, Posidonio. Fu ambasciatore di Rodi a Roma nel 86 a. C., e la sua fama di filosofo fece sì che i nobili romani preferissero Rodi ad Atene per studiare. Cicerone frequentò le sue lezioni nel 78/77. Morì poco

dopo il 51. Delle sue opere ci restano solo frammenti. Ario Didimo¹ ci riferisce quanto ci interessa: Posidonio affermò che la sostanza (*ousia*, οὐσία) e la materia (*yle*) dell'universo è priva di qualità e informe, in quanto per se stessa non ha né una propria figura determinata, né qualità, ma è sempre in una figura e in una qualità. La sostanza (*ypòstasis*, ὑπόστασις), che è realmente, differisce dalla materia solo logicamente. H. Köster, al proposito del pensiero di Posidonio, trattando la voce ὑπόστασις nel *Grande Lessico del Nuovo Testamento*², spiega: “ὑπόστασις e οὐσία sono due concetti chiaramente distinti. Mentre οὐσία, secondo il suo carattere proprio, è l'essere infinito (= materia primordiale) in quanto tale, la sua ὑπόστασις è l'essere entrato nell'esistenza; quindi ὑπόστασις è l'essere reale, manifestato nell'attualità dell'esistenza, come è presente nelle singole cose”.

Nelle *Categorie* aristoteliche il significato principale di οὐσία è esemplificato con “quest'uomo”, “questo cavallo”, cioè questa cosa qui; il significato secondario, cioè derivato, è “uomo” o “cavallo”, cioè la natura o essenza considerata in astratto. Calcidio, presentando la prima parte del *Timeo*, prosegue il suo trattato interpretando la materia prima di Aristotele (*yle*) nel senso che Posidonio aveva dato a οὐσία, parola che invece veniva tradotta in latino con *substantia*. Il testo di Calcidio era il testo di filosofia della natura usato nelle scuole medioevali cristiane. Questo soggetto misterioso, che non era nulla di ciò che concretamente esiste, potendo diventare tutte le cose, che però dà “sostanza” ad esse, perché un artefatto riceve esistenza dall'esistere dei materiali... resta un vero ossimoro. David De Dinant identificò la materia primordiale con Dio e ovviamente venne condannato.

Ancora oggi la materia prima di Aristotele e di Tommaso d'Aquino viene spiegata nei termini di Calcidio...

I viventi vengono detti “animati”. Per Aristotele l'anima è la “forma sostanziale” di un vivente, termine della generazione e causa “formale” del suo esistere, che è il suo vivere, e delle sue capacità operative proprie. Ma anche la parte potenziale fa parte della natura di un ente generabile e corruttibile. Inoltre in un artefatto l'esistere dipende piuttosto dai materiali di cui è fatto. Veniva spontaneo dire che la forma sostanziale di un vivente è un certa qual forza (*vis quaedam*) insita nel vivente, e che è piuttosto come una causa efficiente del vivere, una sorta di motore, come del resto sostenevano i platonici. Ancora oggi viene attribuito una sorta di “animismo” ad Aristotele. Così si pensa che i minerali abbiano una forma sostanziale puramente “materiale”, mentre i viventi avrebbero in più almeno una seconda forma sostanziale che sarebbe l'anima, motore del vivere. Pensare che possa generarsi da realtà non viventi una realtà vivente diventa allora inconcepibile: una generazione spontanea diventerebbe un ottenere dal meno un di più. I “materialisti”, che hanno questo stesso punto di vista, negano l'esistenza di un'anima e si sforzano di spiegare tutto equiparando un vivente ad un meccanismo particolarmente complicato, con una sorta di atto di fede nel futuro della scienza che dovrebbe un giorno riuscire a spiegarci la vita con la chimica...

Proviamo allora a liberarci da questi modelli e a non confondere ciò che dipende dai nostri modi di conoscere e ciò che dipende da ciò che conosciamo. Una descrizione non è la realtà che si vuole descrivere.

Torniamo al fatto che nel mondo tutto si trasforma mentre esiste tra la generazione e la corruzione, interagendo con le altre cose. La generazione è corruzione di altre cose, è come l'estremità dell'arco della nostra esistenza, che terminerà con la nostra corruzione che sarà generazione di altre cose.

1 ARIUS DIDYMUS Doxogr., *Physica fragmenta*, ed. H. DIELS, *Doxographi graeci*, Berlin: Reimer, 1879, repr. DE GRUYTER, 1965, pp. 447-472 (fr. 1-40); fr. 20.

2 Vol. XIV, Paideia, Brescia 1984, coll.712-713.

Non tutte le capacità operative, attive o passive, sono connesse col nostro esistere. Quelle che sono connesse ci permettono di mettere a fuoco quella che chiamiamo natura o essenza (modo di esistere). In greco οὐσία significa sia la singola cosa, sia la natura comune. In latino se traducessimo con *essentia*, e così anche in italiano con le parole “essenza” ed anche “natura”, si indica invece solo qualcosa di comune a più cose. Forse per questo i latini tradussero *ousia* con *substantia*, che sarebbe la traduzione letterale di *ipostasi*. Ma le carenze del vocabolario non ci devono impedire di intenderci.

Ovviamente è più facile cogliere capacità operative (attive e passive) connesse all’esistere quando sono comuni a più cose, mentre è molto difficile cogliere quelle che sono proprietà specifiche. Diciamo che le nostre scienze sono generiche, mentre difficilmente riescono ad essere specifiche.

Per fare un esempio: in quanto gravi io ed un sasso da 120 kg. siamo indistinguibili con una bilancia. La parola “grave” ha un significato ben preciso, e il nome è univoco. Ma questo non mi autorizza a dire che abbiamo la stessa natura. Significa solo che la parte attuale del mio modo di esistere mi dà le stesse proprietà che alla pietra dà la parte attuale del suo modo di esistere. Ma i due modi di esistere restano molto diversi. Ad esempio io non posso continuare ad esistere più di tanto in assenza di gravità, mentre la pietra può viaggiare nello spazio senza avere limiti di tempo legati alla gravità. La nozione generica fonda tutta una serie di proprietà che la fisica studia e che sono uguali. Ma questa unità è legata al mio modo di conoscere, non alla realtà in se stessa. Per evitare di confondere le caratteristiche che ciò che conosco ha per via del mio modo di conoscere con le caratteristiche della realtà indipendentemente dal mio modo di conoscere, devo restar consapevole che “grave” lascia implicito quello che la cosa è nel senso primordiale di “questa cosa qui”.

In particolare:

- i taxa che ci definiscono le cose del nostro mondo significano implicitamente tutta la natura delle singole cose
- la natura o essenza di ciascuna cosa generata abbraccia anche la parte potenziale (ciò che la cosa può diventare corrompendosi)
- La natura è il principio (formale! Non “efficiente”!) dell’esistenza e delle capacità operative attive e passive connesse all’esistenza. Nessuna cosa è priva di una sua capacità operativa.
- Materia primordiale e “forma sostanziale” sono solo parti della natura e chi esiste e diviene non è la natura, ma la realtà che ha quella natura.

Tutte queste osservazioni della filosofia antica riguardano solo la generazione e le trasformazioni attive e passive. L’esistenza, che sarebbe l’attualità di qualsiasi attualità, venne data per scontata. Si parlava di “causa essendi” solo nel senso di causa formale, pensando che, con la generazione, una cosa entrava nell’esistenza. La generazione è sempre da qualche altra cosa che si corrompe. Solo la Bibbia ha posto l’attenzione su Dio che fa esistere tutto ciò che esiste non da qualcosa di preesistente (espressione infelicemente cambiata con “dal nulla”).

Per la generazione di qualsiasi cosa, prescindendo da una causa efficiente dell’esistere, si prendeva atto che “in natura” ed in determinate condizioni, da certe cose si generavano altre cose. Potevamo ricreare queste condizioni, come fa il cuoco per cuocere i cibi o il chimico per ottenere una certa sostanza, ma la “ricetta” non dipende dal nostro arbitrio.

Da qui il senso corretto di certe espressioni che oggi lasciano perplessi. Per esempio:

La materia primordiale è tendenza ad una forma sostanziale (se la reazione chimica o la generazione di un vivente non avvenisse, ci sarebbe una sorta di frustrazione).

Ogni ente tende a ciò che le sue capacità operative producono, altrimenti sarebbe frustrato (ogni ente tende alla propria perfezione, cioè al compimento di quello che sta operando) dunque ogni ente tende al proprio bene (il caso della conoscenza o della morale è solo un caso particolare).

Il o i generanti sono solo come l'interruttore rispetto alla corrente elettrica che accende la lampada: sono cause efficienti di una mutazione (generazione o trasformazione), cause "fiendi" dal punto di vista della causalità efficiente, ma non sono cause efficienti "essendi" nemmeno come strumenti (il pennello mette qualcosa di suo nel quadro, l'interruttore no: la luce resterebbe la stessa anche se fosse sempre accesa).

Questo discorso permette di capire come per Aristotele, Alberto Magno o Tommaso d'Aquino fosse del tutto naturale pensare ad una generazione che, se non si vuole riconoscere la necessità di una causa efficiente "essendi" (che chiamiamo Creatore), viene detta "spontanea".

I viventi hanno una caratteristica naturale propria: la capacità di costruire se stessi. Questo, poiché la causalità efficiente non può essere riflessiva, implica che abbiano parti che interagiscono senza fare un circolo vizioso. La vita è l'esistere di un vivente tale che per la sua natura è capace (per causalità formale, come il fuoco che riscalda per quello che è) di far interagire queste parti. Se chiamiamo "anima" la forma sostanziale di un vivente generabile e corruttibile, essa sarà l'attualità "prima" di un corpo naturale con parti organizzate (atto primo di un corpo fisico organico, diceva Aristotele, chiamando "atto secondo" l'esercizio delle capacità operative naturali del vivente).

Dopo Galileo il concetto di moto naturale è stato volutamente abbandonato. Si è sostenuta la "chiusura causale" (la spiegazione di un fatto naturale può essere solo un fatto naturale). Il modello dell'artefatto è diventato il fondamento di ogni spiegazione e ci si è divisi tra teisti ed atei. Per i teisti l'intervento del Creatore è indispensabile per ogni salto ontologico nella generazione delle cose: non vivente-vivente; vegetale-animale; animale-uomo. In realtà la Causa efficiente essendi è presente sempre in ogni generazione.

Se l'uomo ha una capacità operativa, legata al suo modo di esistere, che non dipende dal trasformare o essere trasformato, allora possiamo dire, in modo un po' antropomorfo, che c'è un "di più" nell'attività della Causa efficiente essendi rispetto a quanto avviene nella generazione delle cose che sono solo generabili e corruttibili. Ma questo è un altro discorso.