

# L'UNIVERSO NON GIOCA A DADI

## Principio antropico e cosmologia nel *Timeo* di Platone

### 1. L'età del mondo tra mito e unità cosmologica

Negli spazi più ricercati e fondamentali della scienza contemporanea, che si tratti di ristretti corridoi universitari, laboratori tecnologicamente all'avanguardia sparsi per tutto il globo, o centri di ricerca avanzata che comprendono progetti di telescopi spaziali al limite del prodigioso, si aggira uno spettro che può essere riconducibile sia ad un'eredità mitologica sia ad una consapevolezza intellettualmente rassicurante: la natura desidera e deve essere compresa e spiegata dalla specie umana. Più semplicemente, l'indirizzo programmatico della fisica teorica degli ultimi anni può essere riconducibile a ciò che i cosmologi degli anni Settanta definiscono *principio antropico della materia*. Si tratta di un assioma del tutto speculativo e assolutamente non verificabile, ipotizzato al fine di rafforzare la ricerca sulla teoria delle stringhe e il raggiungimento di una teoria unitaria e coerente che possa spiegare la totalità dei fenomeni presenti nell'Universo. Il cosmo, infatti, sin dal momento della sua nascita possiederebbe scritte al suo interno le informazioni basilari, come una sorta di genetica cosmica, per far sì che si formino le condizioni necessarie allo sviluppo della vita intelligente, la quale sarebbe a sua volta in grado di risalire alle origini stesse della sua essenza e comprendere efficacemente tutto ciò che la circonda.<sup>1</sup>

I fisici teorici e gli studiosi di meccanica quantistica si dividono aspramente in proposito, generando un dibattito che coinvolge gli stessi criteri e requisiti che dovrebbero guidare la ricerca scientifica in ogni sua forma e applicazione; tuttavia, autori come Lee Smolin, Leonard Susskind (primo grande esponente della teoria delle stringhe) e Stephen Hawking, concordano senza ombra di discussione su un aspetto importante: un approccio antropico della natura sia in campo fisico che speculativo, risulta essere uno specifico retaggio della tradizione occidentale, a partire dalla

---

<sup>1</sup> Secondo la maggioranza dei fisici, in particolar modo coloro che si occupano della teoria delle stringhe e della meccanica quantistica in senso lato, il nostro essere consiste nel vivere in un universo costruito appositamente per accoglierci, circondati da una natura che offre tutti gli indizi necessari per poterla accuratamente spiegare in ogni sua particolarità; inoltre, il fatto che ci troviamo qui a parlarne dipende da un principio insito già nelle leggi del cosmo come una proprietà fondamentale e indissolubile. Cfr. L. Smolin, *L'universo senza stringhe. Fortuna di una teoria e turbamenti della scienza*, Torino: Einaudi, 2007 e L. Susskind, *Il paesaggio cosmico. Dalla teoria delle stringhe al megaverso*, Milano: Adelphi, 2007.

cosmologia greca e dalle sue figure più caratteristiche. In particolare, Hawking, la fisica teorica Lisa Randall e gli stessi Smolin e Susskind, nelle loro rispettive analisi, si riferiscono in larga misura al pensiero platonico e alle sue influenze su grandi personaggi come Heisenberg e Einstein. I primi vagiti di un punto di vista, tanto influente ancora oggi nel panorama scientifico e filosofico, possono essere facilmente rilevati già nell'incipit enigmatico e controverso del *Timeo*, dialogo, com'è noto, della maturità e ricco di spunti affascinanti anche per gli scienziati contemporanei, specialmente per le relative implicazioni chimico-fisiche e cosmologiche. Infatti, tra i concetti iniziali che Platone tenta di raffigurare come opinione comune e largamente diffusa nel mondo antico, alberga la consapevolezza che l'origine del cosmo e della vita sulla terra sia molto più lontana nel tempo di quanto si possa immaginare, come racconta Crizia nel momento in cui prende la parola:<sup>2</sup>

Allora, uno dei sacerdoti che era veramente vecchio, gli disse:” O Solone, Solone! Voi Greci siete sempre fanciulli, e un Greco che sia vecchio, non c'è!”.

E, sentendo questo, disse Solone:” In che senso dici questo?” .

“Voi tutti siete giovani – rispose – nelle anime. Infatti nelle vostre anime voi non avete alcuna antica opinione che vi pervenga da una antica tradizione, né avete alcuna conoscenza che per il tempo trascorso sia ormai diventata canuta. E la causa di questo è la seguente. Ci sono stati molti e in diversi modi stermini di uomini, e ce ne saranno anche in futuro, i più grandi per fuoco e acqua, altri più piccoli per innumerevoli altre cause.

Il racconto di Crizia sembra in qualche modo suggerire l'esistenza di un sapere molto antico e influente di tutto ciò che riguarda i fenomeni terrestri e persino i fenomeni celesti; ciò diviene ancora più chiaro nel proseguimento della narrazione, fino ad arrivare al celebre mito di Atlantide e della sua improvvisa e tagica scomparsa sotto i flutti. Crizia riferisce di una storia raccontatagli dal suo omonimo nonno il quale a sua volta l'avrebbe appresa da Solone, l'antico legislatore ateniese, rivelando così la straordinaria abilità letteraria di Platone nell'incastonare intreccio e personaggi storici realmente esistiti. Gli Atlantidei, dunque, rappresentano una civiltà molto più antica di quella greca, al cui apice corrisponde anche un confronto bellico con un'Atene primordiale e neonata; questi mitici abitanti vengono descritti come depositari di fenomenali conoscenze tecnologiche e astronomiche, dimostrando di avere un legame

---

<sup>2</sup> Platone, *Timeo*, 22b-22d in G. Reale (a cura di), *Platone: Timeo*, Milano: Rusconi Libri, 1994, pp. 63-65.

profondo e conoscitivo con la natura e le sue manifestazioni. La potenza marittima e militare di Atlantide, tuttavia, vede la sua fine in una sola notte, a seguito di violenti terremoti e diluvi di grandi dimensioni, che fanno sprofondare il continente rendendo poi, di fatto, impercorribile quel tratto di mare.<sup>3</sup>

Il mito della città sommersa ha generato un vero e proprio clima di mistero attorno alla genesi del dialogo: per quale motivo Platone ne parla? In che modo si inserisce attorno alla discussione cosmologica? E, soprattutto, si tratta di una testimonianza con evidenze scientifiche? Come suggerisce il professor Marco Ciardi nel suo ultimo libro *Il mistero degli antichi astronauti*, la ricerca del continente perduto ha influenzato diversi storici e intellettuali, convinti di poter effettivamente trovare le tracce di un simile accadimento. Infatti, «secondo Donnelly, Atlantide, che si trovava sicuramente nel cuore dell’oceano Atlantico, costituiva il luogo di origine della prima civiltà comparsa sulla Terra, al quale si riferivano tutte le leggende dei popoli dell’antichità, da quelle greche alle nordiche, alle americane. Colonizzatori di tutto il globo, in primo luogo dell’antico Egitto, gli Atlantidei conobbero il bronzo e il ferro, e svilupparono una lingua dalla quale derivano tutte le altre, a partire dall’alfabeto fenicio».<sup>4</sup> Secondo questi studiosi, il racconto platonico stabilisce una testimonianza di quel mondo inabissatosi circa dodici mila anni prima, su cui diverse società teosofiche e cacciatori di misteri avevano cominciato seriamente a fare speculazioni di ogni genere, trasformando così Atlantide in un soggetto di pseudoscienza e fantasia.

La ricostruzione di Ciardi viene decisamente avvalorata anche dallo storico francese Pierre Vidal-Naquet, il quale risulta fermamente certo dell’appartenenza dell’isola ai parametri del pensiero piuttosto che a quelli della storia e della geografia. Se consideriamo il linguaggio del mito stesso e lo confrontiamo con altri scritti platonici, non sarà difficile notare il carattere fittizio del racconto e degli stessi personaggi citati. Atlantide rappresenta il puro mondo dell’alterità e la sua descrizione non risulta nemmeno unitaria, dal momento che ulteriori particolari vengono appresi

---

<sup>3</sup> Nel racconto mitico, Platone inserisce addirittura l’ipotetica posizione geografica di Atlantide, che le avrebbe permesso di essere in contatto con le altre civiltà europee: «Infatti, a quel tempo, era possibile attraversare quel mare, perché davanti a quella foce che viene chiamata, come dite, Colonne d’Eracle, c’era un’isola. Tale isola, poi, era più grande della Libia e dell’Asia messe assieme, e a coloro che procedevano da essa si offriva un passaggio alle altre isole, e dalle isole a tutto il continente che stava dalla parte opposta, intorno a quello che è veramente mare. Infatti, queste parti del mare, che stanno dentro alla foce di cui stiamo parlando, sembrano essere un porto che ha una sola entrata stretta. Invece, quello si potrebbe chiamare veramente mare, e la terra che lo circonda si potrebbe chiamare giustamente continente». Platone, *Timeo*, 24e-25b, in G. Reale (a cura di), op. cit., pp. 71-72.

<sup>4</sup> M. Ciardi, *Il mistero degli antichi astronauti*, Roma: Carocci, 2017, p. 38.

anche nel *Crizia*. Inoltre, risulterebbe alquanto errato pensare di non attribuire a Platone la conoscenza dell'opera di Tucidide o di Erodoto e, dunque, la possibilità di una quasi satirica imitazione della storiografia. Per esempio, «così come nel *Menesseno* Platone mette sulle labbra di Aspasia una imitazione dell'orazione funebre che Tucidide attribuisce a Pericle dopo il primo anno di guerra e che Nicole Loraux ha messo brillantemente in serie nella sua *Invention d'Athènes*, fatto che prova un'attenta lettura di Tucidide da parte di Platone»,<sup>5</sup> allo stesso modo Vidal-Naquet sostiene di trovare una precisa critica e imitazione di Erodoto nel testo platonico. Infatti, i riferimenti e le analogie risulterebbero fin troppo evidenti e non è possibile considerare l'assenza di quella bibliografia nella personale conoscenza del filosofo ateniese.

Sia Ciardi che Vidal-Naquet, così come numerosi altri studiosi, si concentrano sul fatto che Atlantide sia un mito come tanti altri presenti nel corpus platonico, sebbene la sua ricerca abbia condizionato diversi ambiti del sapere nel corso dei secoli. Ciò che risalta con maggiore evidenza all'attenzione è il legame stretto e quasi indissolubile tra la mitica civiltà e la città di Atene, in riferimento alle catastrofi climatiche e belliche. Atene, però, e l'Atlantide, «impero ove l'alterità si sviluppa, coincidono nel tempo e spariscono nel corso della stessa catastrofe. Non c'è bisogno di dire che Platone sa perfettamente, nel *Politico* come nel *Timeo* e nel *Crizia*, che la sua è affabulazione. Nel mito ci sono dei livelli, e se il *Timeo* è “un mito verisimile” (29d) perché il mondo del divenire non può essere oggetto di scienza, non ne consegue affatto che il *Timeo* sia per intero, come ci insegnava Jean Beaufret, un “gioco” ». <sup>6</sup> Di umorismo e di gioco, invece, possiamo parlare per quanto riguarda il racconto di Crizia, così come in dialoghi come il *Gorgia* è possibile ammirare i giochi di parole e la sintassi tipica degli oratori antichi presenti nel testo e utilizzati in maniera esplicita e irriverente.

Il fatto che Atlantide debba essere considerata come un favoloso *excursus* non significa che la sua funzione all'interno del dialogo sia nulla o insignificante. Al contrario, il legame che condivide con Atene e la sua storia non deve assolutamente passare inosservato e rimanda precisamente a ciò che dicevamo in precedenza: l'età del mondo risulta essere molto più vasta di quanto si possa immaginare e il rapporto tra la specie umana e la natura non può essere considerato evanescente o secondario. Il contesto del mito riporta significative analogie con la storia erodotea delle guerre persiane (specialmente se consideriamo le battaglie marittime e l'invasione dell'Europa

---

<sup>5</sup> P. Vidal-Naquet, *Atlantide. Breve storia di un mito*, Torino: Einaudi, 2006, p. 12.

<sup>6</sup> Ivi., p. 19.

da parte di un'altra civiltà) e con quella tucididea del conflitto tra Sparta e Atene. Atlantide sembra quasi essere una mitologica rappresentazione di quell'Atene imperialista e corrotta protagonista della critica platonica a trecentosessanta gradi. Anche la sua dissoluzione sotto il diluvio non è casuale: se da una parte è presente una conoscenza raffinata e una tecnologia avanzata, dall'altra vi è una tensione verso il valicare i propri confini morali e politici che la condannano alla distruzione perenne. Ciò che ci deve interessare, è esattamente il rapporto stretto tra catastrofe e svolgimento della civiltà, sia essa mitologica oppure reale; risulta essere sicuramente vero che «per noi moderni Platone, con il racconto dell'Atlantide e della sua guerra contro Atene, ha inventato un genere letterario che resta ancora in vita, dato che si tratta della fantascienza».<sup>7</sup>

Da questo, tuttavia, non scaturisce l'indifferenza o la noncuranza verso la materia, piuttosto una più efficace comprensione del senso didascalico e filosofico del mito intero. Platone vuole lanciare un avvertimento, prevalentemente su due aspetti: da un lato, la conoscenza del cosmo e l'età del mondo sono molto più antiche della stessa civiltà greca e, dall'altro, il sapere nei confronti della natura e del cosmo è strettamente legato all'umanità e a tutta la sua storia. Si realizza, in questo modo, un piano antropico che introduce un concetto di etica cosmologica centrale all'interno dello svolgimento iniziale del dialogo, dal momento che i diluvi e le differenti apocalissi narrate da Crizia per bocca di Solone e dei sacerdoti egiziani vogliono confermare precisamente il legame che intercorre tra l'universo e i suoi rispettivi abitanti. Legame che permette la sua conoscenza e comprensione da un punto di vista antropico, proprio alla luce di un connubio naturale e, in qualche modo, sociale, che prescrive un'intrinseca unità tra natura in senso lato ed essenza umana nella sua concezione più alta e cognitiva.

## **2. Il contesto del dialogo e l'etica cosmologica**

Il *Timeo*, a differenza della gran parte degli scritti platonici, risulta non possedere un impianto dialogico articolato e complesso, bensì predilige una struttura trattatistica che pone al centro il lungo discorso dell'astronomo Timeo nei confronti del cosmo e delle sue proprietà. Occorre precisare, tuttavia, che «sotto questo aspetto la “fisica” di Platone non è una “fisica”, ma un “discorso” intorno alle condizioni che permettono di rendersi

---

<sup>7</sup> Ivi, p. 20.

conto non contraddittoriamente del costituirsi della “natura” ». <sup>8</sup> Questo appare evidente già dalle prime battute pronunciate dal Socrate personaggio, il quale riassume brevemente i temi e le conclusioni della *Repubblica*, facendo particolare riferimento al modello della città ideale e alla strategia che una città virtuosa ha il compito di seguire al fine di costituirsi come tale. Si tratta di una sorta di continuità narrativa e tematica che investe lo scopo della riunione dei personaggi: il discorso di Socrate ha aperto la discussione sull’effettiva realizzazione del connubio tra anima e πόλις che non può prescindere da una trattazione più generale e cosmologica. L’origine del mondo e dell’anima stessa deve essere necessariamente legata alle modalità con cui la città giusta può realmente essere costruita; in ciò consiste quello che Mario Vegetti definisce *artificialismo*, molto caro allo stile dell’intera filosofia platonica: <sup>9</sup>

Per fare una città giusta occorrono un paradigma ideale di giustizia, un politico artefice (*demiourgos*) della costituzione e un popolo di cittadini in cui stabilirla; per fare un buon letto servono un modello ideale, un artigiano (*demiourgos*) e del legno con cui fabbricarlo. Allo stesso modo, per *fare un mondo* occorreranno un paradigma di forme cui ispirarsi – le idee –, un divino artigiano, appunto il Demiurgo, e un ambiente spazio-temporale in cui imprimere le forme ideali.

In questo modo, la correlazione tra anima, cosmo e natura si rivela come una antropizzazione ad un livello estremo ed è per questo preciso motivo che viene interpellato il cosmologo Timeo: al fine di continuare efficacemente il tema ideale espresso nella *Repubblica*, occorre gettare lo sguardo verso lo studio del mondo e della sua formazione specifica, la quale risulta essere una questione razionale, un *principio antropico* di natura empirica e intellettuale.

Trovarsi radunati rispettivamente nel modo in cui ci viene descritto da Platone, costituisce per i protagonisti un viatico essenziale per la comprensione dell’indagine sulla natura, a partire da una discussione di matrice etica che concerne storia, politica e costruzione morale; la sollecitazione socratica, dunque, diviene un pretesto narrativo e nel contempo tematico per condurre lo svolgimento della materia nella direzione desiderata, sia da un punto di vista logico che formale. La contemplazione del cosmo e della natura in se stessa, infatti, vengono concepiti come uno «strumento per una vita moralmente buona e per l’*eudaimonia* ma, allo stesso tempo, la natura medesima è vista anche come qualcosa che impedisce di fare il bene. La stretta connessione di questioni

---

<sup>8</sup> F. Adorno, *Introduzione a Platone*, Roma-Bari: Laterza, 2008, p. 197.

<sup>9</sup> M. Vegetti, *Quindici lezioni su Platone*, Torino: Einaudi, 2003, p. 233.

cosmologiche ed etiche è frutto dell'interpretazione platonica della natura ed è un importante aspetto della sua filosofia naturale». <sup>10</sup> Come abbiamo già in parte sottolineato, non è possibile parlare di una vera e propria fisica in senso stretto nelle pagine del dialogo, piuttosto risulterebbe più sensato concentrarsi sul concetto più ampio di filosofia naturale. La fisica come siamo abituati a conoscerla non compare nelle parole che Timeo pronuncia di fronte a Socrate, Crizia ed Ermocrate, poiché, fondamentalmente, il suo ruolo comprende una valenza del tutto diversa; infatti, per Platone non può avere senso definire il fisico come lo può intendere altrimenti Aristotele, bensì diviene opportuno segnalare come la ricerca delle risposte ai fenomeni naturali vada analizzata in un intellettualismo filosofico e pratico che prescrive a sua volta uno sguardo più ampio e variegato. Il compito del cosmologo non è quello di inserire all'interno della trattazione dei parametri alternativi ed estranei alla conoscenza razionale, ma, semmai, quello di riallacciarsi alle tematiche politiche e morali tramite una visione della natura che unisca razionalità ed empirismo sensibile da un punto di vista del tutto antropologico. La fisica platonica non esiste in senso stretto, poiché la stessa fisica così come il fisico sono indissolubilmente legati al ruolo principe del filosofo che si interroga sulla natura umana attraverso la sua costituzione, il rapporto con il cosmo e le sue particolari origini.

Per fare questo, dunque, il turno del cosmologo deve essere in completa armonia con la modalità tramite la quale è stata condotta la discussione fino a quel momento; ciò significa che le sue parole devono risultare assolutamente comprensibili e per nulla aliene allo spirito della trattazione, in modo tale da seguire correttamente il principio di razionalità che ciascun partecipante ha accettato di onorare. Il discorso precedente di Crizia, in questo senso, costituisce un esempio prezioso per tutto quello che si appresta ad affermare Timeo: il racconto mitologico dell'Atlantide e dei suoi abitanti ha potuto mettere in luce la relazione che sussiste tra cosmo, natura e umanità su un piano storico e ideale, mettendo in relazione un'Atene fittizia con quella storicamente reale. Al fine di continuare sulla stessa direzione specifica e gnoseologica, la lezione corale dell'astronomo si deve basare su un racconto mitico e altamente esplicativo. Il mito, in questa accezione, possiede le caratteristiche adeguate per mostrare la comprensione universale di una materia che intreccia differenti aspetti tematici; il ricorso all'immagine, all'esempio specifico che rimanda a qualcosa di più essenziale e

---

<sup>10</sup> M. Erler, *Platone. Un'introduzione*, Torino: Einaudi, 2008, p. 199.

multiforme, diviene il sentiero per mantenere coerenza e affidabilità e per mostrare come la natura stessa non possa venir separata dalla storia dell'uomo e dei suoi conseguenti sviluppi. In questo passaggio, probabilmente, si inserisce l'*artificialismo* di cui parla Vegetti, specialmente nella figura del Demiurgo e del suo plasmare in maniera ideale e perfettibile: si tratta di un mito, di un racconto esplicativo che denota la prevalenza antropologica nella concezione dell'universo e della sua costituzione, in modo tale che esso possa venir compreso e indagato efficacemente. Il consenso generale nel conferire la parola a Timeo, allora, si può evincere in maniera chiara dalle parole di Crizia, il quale testimonia ancora una volta il legame indissolubile tra scienza cosmologica e scienza politica nella sua accezione più estesa:<sup>11</sup>

Considera dunque, o Socrate, l'ordine con cui ricambiamo i doni ospitali. Infatti, ci è sembrato che Timeo, dal momento che è tra di noi il più competente in astronomia e ha dato maggiori contributi alla conoscenza della natura dell'universo, debba essere il primo a parlare, incominciando dall'origine del cosmo per terminare con la natura degli uomini. E io dopo di lui, come ricevendo da lui gli uomini generati col suo discorso, e poi da te educati, alcuni di loro in modo egregio, e portandoli sulla base del racconto e della legge di Solone dinanzi al nostro tribunale, ci è sembrato che io debba farli cittadini di questa Città, come se essi fossero proprio cittadini ateniesi di quel tempo, che la parola delle sacre scritture ha reso noti da sconosciuti che erano.

La competenza astronomica risulta dunque essere la via parallela che conduce ad una più alta e specifica comprensione dell'essere e dell'essenza umana in ogni suo aspetto; di conseguenza, la conoscenza dell'universo diviene una questione di razionalità e assimilazione antropica, nel senso che l'uomo possiede la capacità di spiegare le leggi del cosmo a partire dal fatto che ne fa parte in maniera fondamentale ed empiricamente indissolubile.

Sotto questo aspetto, non è difficile comprendere come il lungo monologo dell'astronomo possa essere avviato tramite il riferimento ad alcuni principi metafisici essenziali che conducono l'intero ragionamento: Francesco Adorno fa ben notare che tali principi seguono una concezione precisa e ben strutturata che richiamano alcuni aspetti del pensiero spinoziano per quanto riguarda la natura. La fisica platonica, infatti, non potrà essere altro che una sintesi ideale tra la *natura naturans* e la *natura*

---

<sup>11</sup> Platone, *Timeo*, 27a-27c, op. cit., p. 77.

*naturata*,<sup>12</sup> dove il punto centrale resta l'individuo e il suo agire nell'attività del conoscere basata sul fatto che l'operare del Demiurgo è un operare geometrico e matematico tramite l'ispirazione delle realtà ideali. Non si tratta, perciò, di una mera sovrapposizione arbitraria e casuale, bensì di una strutturazione ordinata e simmetrica anche da un punto di vista morale. Se pensiamo alla scienza della *natura naturata* da un punto di vista universale, essa, «la fisica, non è possibile: sarà possibile solo se, prendendo le mosse dall'esperienza, dal corporeo, dal mondo del “misto”, si cercherà di determinare i modi universali, le leggi, traducibili in numeri e misure, con cui, modello il mondo uno e buono, si costituisce nell'incontro tra “finito” e “indefinito”, [...] il mondo dell'esistere, del probabile».<sup>13</sup> Tra i principi iniziali che Timeo cerca di chiarire alberga la distinzione essenziale tra divenire ed eternità, che rivela, in qualche modo, una diversità di procedimento; l'assioma specifico, prima di passare all'origine vera e propria dell'universo, indica che indagare il cosmo significa guardare un'essenza che perennemente muta, diviene. Pertanto, una simile conoscenza può venire colta solamente tramite la percezione sensoriale e l'opinione comune individuale, cosa che non si può altrettanto affermare per quanto riguarda il Demiurgo e il suo fare ordinatore. Questo significa che la comprensione razionale propria dell'agire divino con l'ausilio della dimensione ideale non è una questione primaria, ma nemmeno un fattore secondario e trascurabile: in altre parole, la cosmologia, in ottica platonica, deriva necessariamente dalla totalità dell'essenza dell'uomo in quanto uomo, e dalla sua capacità di giungere al suo essere empiricamente e moralmente.

Lo schema teoretico del discorso astronomico si basa quindi, da un lato, su precetti incontrovertibili che non possono essere affermati con raziocinio (come il divenire eterno e le leggi in riferimento ai quattro elementi naturali) e, dall'altro, da punti fermi e logicamente affidabili che coinvolgono direttamente il lavoro manipolatore del Demiurgo e dei suoi necessari effetti conseguenti. Un connubio che si realizza nella convinzione che la conoscenza del mondo, oltre ad essere un fattore indispensabile, risiede nella reciproca collaborazione di tutti gli aspetti della vita intelligente, dove la sensorialità possiede un ruolo ben preciso e nessuno dei due aspetti risulta poter essere condizione necessaria sufficiente per raggiungere un simile obiettivo. Tuttavia, il rapporto intrinseco tra cosmogonia e *antropogonia* assume la sua piena centralità nel momento in cui compare il concetto metafisico dell'anima del

---

<sup>12</sup> Cfr. F. Adorno, op. cit., p. 198.

<sup>13</sup> Ivi, p. 199.

mondo, la quale corrisponde ad un *sottostrato* di ogni cosa che disciplina l'equilibrio del tutto in maniera ordinata, impedendo alla casualità e al disordine di prevalere o anche solo di disturbare l'intero processo. Così come nella *Repubblica* Platone si è fatto carico dell'immagine del cocchio alato per evidenziare la stabilità precaria dell'anima umana, nel *Timeo* tale stabilità rappresenta le fondamenta che lo stesso artefice divino ha inserito nel cosmo al fine di preservarne la struttura e i fenomeni. Comprendere l'anima del mondo significa comprendere universalmente l'anima umana, unificando così sensibilità da un lato e sfera morale dall'altro; l'universo vuole farsi conoscere e può essere conosciuto in virtù di questa sostanziale unificazione che coinvolge fisica e metafisica, un principio antropico primordiale tramite il quale non sussiste una gran differenza tra storia della generazione e storia dell'umanità. La natura si conosce per mezzo dell'anima e viceversa, una visione includente di tutto quanto l'essere: l'uomo può dirsi parte della natura poiché la sua costituzione stessa risulta essere complementare e parallela alla impalcatura del mondo e del cosmo stesso.

In questo modo, «l'osservazione del mondo e delle sue strutture offre dunque aiuto all'uomo. Alla conoscenza filosofico-naturale non si deve aspirare per se stessa, ma con l'obiettivo di collocare l'anima umana in una determinata disposizione, in uno stato ordinato che – così afferma il *Timeo* – ha come assistente un demone buono e che conduce a una vita eccellente. La filosofia naturale serve perciò all'assimilazione dell'uomo alla struttura divina del mondo (90c-d), comporta felicità (*eudaimonia*) e una vita moralmente buona. Essa ha come obiettivo la terapia dell'anima e costituisce una parte dell'etica».<sup>14</sup> Si realizza così una corrispondenza sostanziale tra un'etica politica e privata e un'etica che potremmo definire cosmologica, vale a dire un modello ideale che funge da terapia e strumento di conoscenza e ordinamento; recuperare l'anima cosmica originaria diviene il percorso specifico per riequilibrare l'anima stessa di fronte ad ogni tipo di vacillamento e tentazione. Il dialogo con la natura e con i suoi effetti specifici si trasforma, per Platone, nella ricetta principale per stabilire definitivamente il ruolo gnoseologico della fisica e un filo conduttore tra cosmo, natura, divenire, *anima mundi* e essenza razionale.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> M. Erler, op. cit., p. 205.

<sup>15</sup> Il discorso di *Timeo*, peraltro, si conclude proprio con l'elogio dell'uomo alla luce di questa fondamentale corrispondenza, mostrando come l'etica cosmologica costituisca il viatico ideale per la definitiva comprensione dell'essenza stessa della razionalità: «Infatti questo nostro mondo, accogliendo esseri viventi mortali e immortali ed essendo così pieno di essi, costituisce esso stesso un essere vivente visibile che avvolge tutti gli altri e rappresenta una riproduzione di quell'Essere che è possibile solo

### 3. Materia e Demiurgo: la natura si rivela come preesistente

In realtà, nel corso del dialogo, le parole di Timeo nei confronti dell'anima del mondo e del suo rapporto con la struttura razionale dell'uomo e delle sue specifiche attività costituiscono il termine dell'intero ragionamento e il collegamento finale con la materia di confronto originaria, come le parole di Crizia hanno ben sottolineato. Tutto ciò che viene prima è la storia del cosmo e la sua formazione che non può essere indagata e compresa senza uno sguardo intellettuale e antropico in maniera del tutto essenziale; occorre pertanto partire dalla convinzione che ciò che è stato definito eterno possiede caratteristiche e variazioni precise da analizzare prima di ogni altra cosa. In questo senso, la domanda conseguente non può che essere relativa alle condizioni grazie alle quali l'universo esiste e noi esistiamo: chi ha generato il mondo? Da questo specifico punto di vista, prende avvio il racconto mitologico della presenza del Demiurgo e del ruolo della sua intelligenza divina, la quale, dopo aver costituito l'anima del mondo e le anime degli esseri viventi, si accinge a plasmare il sostrato dell'universo secondo un modello ben preciso:<sup>16</sup>

C'erano l'essere, lo spazio e la generazione, tre realtà distinte anche prima che si generasse il mondo. E la nutrice della generazione inumidita e infuocata, accogliendo in sé le forme di terra e di aria, e ricevendo tutte le altre affezioni che a queste conseguono, appariva multiforme a vedersi. E poiché era piena di forze non somiglianti tra loro né equilibrate, in nessuna parte essa era in equilibrio, ma, oscillando da ogni parte irregolarmente, era scossa da esse, e, muovendosi, a sua volta le scuoteva. [...] Ma quando il Dio intraprese a ordinare l'universo, il fuoco in primo luogo e la terra e l'aria e l'acqua, avevano bensì qualche traccia di sé, ma si trovavano in quella condizione in cui è naturale si trovi ogni cosa, quando il Dio è assente.

Ci si rende pienamente conto, che la narrazione platonica intende mettere in chiaro un punto ben preciso: il cosmo, l'universo e tutto ciò che lo circonda risulta essere eterno, un'eternità che si basa da un lato su un'intrinseca necessità e su un'incessante divenire di portata divina e planetaria. Non esiste nessun tipo di creazione di matrice cristiana e neppure di una concezione temporale cui siamo abituati; esiste però la materia, che logicamente non smetterà mai di esistere nel suo incessante divenire, qualunque sia il tipo di coinvolgimento che la veda protagonista o anche solo come elemento

---

immaginare, un dio percepibile, il più grande e il migliore, il più bello e perfetto di tutti: questo nostro unico e incomparabile cielo». Platone, *Timeo*, 92c in M. Erler, op. cit., p. 204.

<sup>16</sup> Platone, *Timeo*, 52d-53b, op. cit., pp. 153-154.

accidentale. Il Demiurgo non viene presentato come un Dio che potremmo facilmente inquadrare in un'ottica familiare e universalmente riconosciuta, bensì rappresenta quella funzione razionale e ordinatrice che deve essere propria anche dell'anima umana e di tutte le sue conseguenze. In questo particolare quadro, viene assunta l'importanza di osservare, come suggerisce Giovanni Reale nei suoi studi, che «il punto più delicato da capire è proprio questo condurre dal disordine all'ordine, ossia di condurre l'informe alla forma, vale a dire il condurre la “materia” sensibile ad accogliere la struttura dell'intelligibile, e pertanto il realizzare una copia, vale a dire una immagine sensibile della realtà intelligibile. Capire questo porta ad intendere ciò che per Platone significa condurre “dal non-essere all'essere”, portare “ciò che non era verso l'essere”, verso l'*ousia*».<sup>17</sup>

L'attività del Demiurgo, allora, non consiste né in una *creatio ex nihilo* e neppure in un plasmare immediato e casuale, bensì rappresenta la fedeltà ad un modello preciso costituito da elementi che non possono essere considerati irrazionali o tantomeno senza un scopo ben preciso. La matrice razionale interviene dove il costituirsi del mondo diviene una sorta di equilibrio tra mondo sensibile e mondo intelligibile, o meglio, il rapporto essenziale che lega le due dimensioni dell'essere; l'ordinamento è una copia, un'immensa icona che rimanda a qualcosa di ancora più puro, così come il racconto mitico rimanda alla concezione del costituirsi della realtà su basi razionali e precisamente ordinate. Le Idee sono essenza e strumento di esistenza, ciò che permette all'uomo stesso di comprendere il cosmo e i suoi fenomeni all'interno della loro struttura, anche per via del fatto di possedere gli stessi elementi di cui è fatto l'universo: la versione platonica dell'adagio quasi shakespeariano “siamo fatti di polvere di stelle” costituisce il legame sostanziale tra universo e scoperta di esso da parte dell'intelligenza. Questo intero impianto sembra mettere in evidenza come il generarsi del mondo venga dotato di tutti quegli aspetti principali che possono permettere alla conoscenza umana la spiegazione della natura. Essa, allora, verrebbe da chiedersi, viene disegnata in base all'uomo e per l'uomo? Più che altro, in quanto artefice «il Demiurgo “crea” il mondo tenendo lo sguardo fisso a un modello al quale egli intende il più possibile assimilarlo. Pertanto il mondo è per Platone, a differenza degli Atomisti, l'unico essere vivente affine al modello originario (31c sgg; 34b), una sfera perfetta che si muove in cerchio su se stessa. Esso è attraversato dall'anima

---

<sup>17</sup> G. Reale, *Per una nuova interpretazione di Platone alla luce delle “Dottrine non scritte”*, Milano: Bompiani, 2010, p. 634.

cosmica che lo avvolge tutto intorno (34b) ». <sup>18</sup> L'opera di costruzione risulta essere un immenso apparato razionale e specificamente naturale e lo stesso Demiurgo agisce più come un sapiente artigiano rispetto a un Dio che si voglia definire tale.

Tuttavia, se il concetto ricorrente nel discorso di Timeo è l'ordine e la lavorazione consapevole di un materiale cosmico, significa necessariamente che prima di tale attività doveva regnare e prevalere una sorta di disordine e di caos universale. Se il mondo non è creato bensì plasmato, cosa esisteva o non esisteva prima di esso? Seguendo il racconto di Platone, per degli esseri finiti risulta estremamente complesso se non addirittura impossibile riuscire a comprendere come l'universo possa essere sempre esistito e destinato ad esistere in eterno, eppure la materia costituisce un indizio preciso di tale realtà incontrovertibile. Essa infatti possiede elementi che la rendono del tutto indipendente, per dirla in termini aristotelici, dalla generazione e dalla corruzione poiché la sua presenza non dipende dall'agire del Demiurgo. Quella che nel dialogo viene definita per mezzo del termine greco *Χώρα* riceve in sé la forma e le caratterizzazioni in maniera plurima e disordinata, una sorta di caos primordiale che fa da riferimento a tutto ciò che viene in seguito. Se il risultato del plasmare demiurgico è anche il costituirsi di un'anima cosmica, risulta opportuno precisare che la materia contiene in sé un principio di volontà necessaria che si oppone all'agire ordinatore divino, tentando di preservare la propria natura amorfa. Dunque, non solo la natura originaria si presenta come preesistente a tutto ciò che l'uomo percepisce come realtà al momento della sua nascita, ma realizza la sua essenza come opposizione all'ordine, come necessità unita alla più imprevedibile casualità; prima della Terra, dei pianeti, delle stelle e di tutti gli elementi di cui è composto il cosmo, il mito raffigura questa "battaglia" tra la casualità e la razionalità ideale, mettendo in evidenza come la *Χώρα* oltre che eterna si rivela come ricettacolo dell'essere, un *non essere* presente dal quale successivamente scaturisce l'essere che ripone il suo stampo modellatore nell'intelligenza intelligibile.

Sembra quasi che, per bocca di Platone, si renda manifesto il preciso concetto di universo caro ad Albert Einstein e ai suoi studi specifici, come dimostra l'incontrovertibile eternità cosmica e l'assenza di una vera e propria creazione all'interno di un costituirsi graduale e razionale della natura. Il fisico tedesco si oppose fino alla morte alle conclusioni della meccanica quantistica in riferimento alla casualità

---

<sup>18</sup> M. Erler, op. cit., p. 203.

e alla imprevedibilità del movimento delle particelle elementari, rimanendo fedele ad un concetto tipicamente greco e quasi platonico: le leggi della natura non possono essere casuali e non si può concepire l'universo in termini di nascita e di morte. Il principio antropico e il sopraggiungere della natura come la conosciamo intervengono con l'agire divino che disegna il cosmo sulla base del modello geometrico, matematico ed essenziale delle Idee. Anche se, come continua Reale, bisogna allargare la prospettiva dell'analisi e constatare che anche l'elemento della necessità concorre alla realizzazione del discorso cosmologico di Timeo; infatti, «la “necessità” non è pura disteleologia, ossia assoluta casualità e irrazionalità, intesa come totale contraddizione della razionalità in un senso quasi manicheo, perché, in tal caso, la necessità non potrebbe ricevere in maniera adeguata la razionalità. Infatti, per sua natura, essa si lascia “dominare” e “persuadere” dall'Intelligenza, e, pertanto, in buona misura si lascia convincere dalla Intelligenza».<sup>19</sup>

Ciò non significa solamente che la materia, oltre a rivelarsi preesistente, sia disponibile e accolga l'ordinamento previsto dalla manipolazione demiurgica, ma anche che la visione platonica sembra accordarsi armoniosamente con la concezione einsteiniana dell'universo statico ed eterno nel suo divenire; anche dove c'è casualità non si tratta di una totale indeterminazione (contrariamente a quanto potrebbero pensare i teorici della meccanica quantistica), poiché la stessa materia risulta tendente ad un ordine ideale che concorre a farne un'essenza antropica che si lascia plasmare dopo aver opposto in qualche modo resistenza. Il ricettacolo che aderisce e si adegua al divenire della generazione assume ancora maggior significato quando il racconto introduce tra i principi della materialità la questione della spazialità da un punto di vista sensibile e razionale.<sup>20</sup>

E a sua volta bisogna ammettere che c'è un terzo genere, quello dello spazio, che è sempre e che non è soggetto a distruzione, e che fornisce sede a tutte quelle cose che sono soggette a generazione. E questo è coglibile senza i sensi con un argomento spurio, ed è a malapena oggetto di persuasione. Guardando ad esso noi sogniamo, e diciamo che è necessario che ogni cosa che è, sia in qualche luogo e occupi uno spazio, mentre ciò che non è né in terra né in qualche luogo in cielo, non è nulla.

---

<sup>19</sup> G. Reale, op. cit., p. 607.

<sup>20</sup> Platone, *Timeo*, 52b-52c, op. cit., p. 151.

Lo spazio, allora, viene concepito tramite un'idea intellettuale che sta alla base della generazione stessa e dei suoi sviluppi specifici come il costituirsi dei cieli e dei quattro elementi principali, in accordo con l'intelligenza demiurgica e del suo riferimento alle Idee. La dicotomia tra conoscenza sensibile e intellettuale si risolve qui in una fondamentale essenza antropica che segna l'intero discorso cosmologico: la natura può essere spiegata poiché essa medesima è strutturata con quegli elementi che rendono possibile il suo dispiegamento razionale ed empirico allo stesso tempo.

Se la necessità e la spazialità sono principi materiali fondamentali, ve n'è un terzo assolutamente importante che interviene sia nella realizzazione degli elementi e della natura da un punto di vista geometrico e matematico. Si tratta del tempo, il quale viene inserito al momento della manipolazione e non prima, a significare che anche il suo valore risulta essere del tutto razionale ed antropico.<sup>21</sup> Oltre ad essere lo specifico riferimento ideale dell'eternità sostanziale, mira a definire in maniera razionale sia il moto che il costituirsi della natura originali; le proporzioni geometriche delle figure matematiche che lo stesso Demiurgo "saccheggia" dalla ricchezza del mondo intelligibile, vengono ordinate anche dal tempo e assieme al tempo, rendendo in questo modo la natura fedele sia ad un concetto armonico che ad un principio materiale in accordo con l'Intelligenza demiurgica in senso lato. Le Idee, alla luce di questo quadro, non costituiscono solo lo stampo di fondo del mondo e di ogni cosa che lo caratterizza, ma anche il valore materiale e temporale dell'essenza antropica all'interno del disegno cosmico: in questo modo, nell'ottica platonica diviene possibile spiegare il rapporto tra la razionalità geometrica e la sensibilità fattuale, insistendo sul fatto che non ci si trova in presenza di una contrapposizione o di una contraddizione, bensì di un impianto fondamentale che ha come obiettivo principale la conoscenza intellettuale e la sua effettiva realizzazione.<sup>22</sup> Il racconto mitologico ha il compito di mettere in luce le

---

<sup>21</sup> Adorno, a questo proposito, aggiunge che la funzione del tempo è sia sensibile che intellettuale da un punto di vista geometrico: «Viene di qui che il divenire e i movimenti della realtà si ritmano secondo un ordine immobile nella sua circolarità una, e una loro misurabile durata che è il tempo, "immagine mobile dell'eternità" (37d). Poiché, dunque, il tempo è l'unità della durata, esso non sarebbe se non si scandisse in un ritmo di passato (era) – futuro (sarà), che suppone l'unità dello scorrere che è sempre (l'è), ossia l'unità vivente del tutto, segnata dal moto misurabile degli astri (37c-39e). Misurabile, dunque, il mondo corporeo, esso è riducibile a punti e linee, che suppongono una pura "estensione", la "necessità" e a numeri e a proporzioni matematico-geometriche». F. Adorno, op. cit., p. 205.

<sup>22</sup> «Il circolo esperienza-discorso numerico-illuminazione dell'esperienza attraverso l'intelligenza del numero, che si traduce fisicamente in termini geometrici, poteva, per analogia e ipoteticamente, sia pure in forma astratta e artificiosa, spiegare le guise del costituirsi del tutto. Entro questa dimensione il mito del *Timeo* doveva assolvere la funzione di evocare, per via visiva e descrittiva, l'indescrivibile e indicibile rapporto anima-intelligenza e strutturarsi della "natura", nei termini dell'unità "natura naturans" (anima) – "natura naturata" (natura in senso proprio)». Ivi, p. 207.

modalità della creazione del mondo e del suo strutturarsi, ma possiede anche il dovere di creare un ponte di accordo tra sensibilità e intelligenza, tra conoscenza ed empirismo, tra natura e divenire in senso antropico; una natura, di conseguenza, che «rappresenta la realtà di fatto, il mondo quale appare, che ha “natura intermedia” (50d), che è ordine e disordine a un tempo, divenire nell’unità immobile, circolo di vita e di morte, nell’unità della vita e del “discorso” uno del tutto, che si pone, dunque, sempre e ogni volta, come termine e fine da raggiungere».<sup>23</sup>

#### 4. Le intersezioni con la scienza contemporanea

Non è certo un mistero che le pagine del *Timeo* siano diventate lettura fondamentale e interessante per i grandi fisici della nostra storia, specialmente in rapporto o in antitesi con la *Fisica* di Aristotele, suscitando ancora oggi numerosi dibattiti e originali interpretazioni che intendono scostarsi dalla comune *vulgata*. Come è stato analizzato in precedenza, il concetto di eternità dell’universo espresso da Platone è uno degli aspetti maggiormente cari ad Albert Einstein, il quale nella teoria della relatività ristretta del 1905 teorizza la presenza di una dimensione intermedia tra passato e futuro. Il *presente esteso*, come viene definito specificamente nelle rigorose pagine di ricerca, risulta essere una zona dimensionale che non è né passato né futuro, ma una sorta di eterno presente che lega fra di loro ogni evento percepito sia in termini passati che futuri.<sup>24</sup> Il Demiurgo realizza il tempo come espressione dell’idea fondamentale di eternità necessaria, ma l’essere eterno è qualcosa di antecedente, primario e preesistente, probabilmente inconcepibile per l’uomo soggetto a nascita e corruzione: il punto in comune, in questo caso, tra il discorso platonico e la fisica einsteiniana diviene la capacità di vivere nel tempo e di comprenderlo anche alla base di questa sorta di infinito presente che soggiace a tutta quanta la realtà.

Tuttavia, secondo Einstein, il contributo maggiore che la cosiddetta *fisica platonica* è in grado di offrire anche alla scienza contemporanea consiste nella convinzione che la comprensione dell’universo diviene un fattore umano e intellettuale, persino all’interno delle leggi più generali. Un *principio antropico attivo* che riscontra

---

<sup>23</sup> Ivi, p. 208.

<sup>24</sup> Nel suo specifico saggio in proposito, lo studioso Carlo Rovelli spiega efficacemente come il concetto di presente esteso possa venire compreso in maniera adeguata proprio concentrandosi sul presupposto che ciò che noi percepiamo come passato e futuro possa essere solo una realtà sensibile fittizia e potenzialmente più complessa. Cfr. C. Rovelli, *La realtà non è come ci appare. La struttura elementare delle cose*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2014, pp. 60-67.

nella matematica e nella geometria lo strumento e la chiave artificiale per scrutare i misteri della natura e darne un quadro verosimile purché approssimato e tarato alla consapevolezza degli uomini. Indagare la natura, allora, è possibile, il compito della scienza non è altro che quello di rendere manifesto ciò che in realtà è già in potenza all'interno dell'ordine cosmico.<sup>25</sup>

La scienza rappresenta il tentativo di far corrispondere la varietà caotica della nostra esperienza sensibile a un sistema di pensiero logicamente uniforme. In questo sistema le singole esperienze debbono essere correlate alla struttura teorica in maniera tale che la coordinazione risultante sia unica e convincente. Le esperienze possibili sono l'oggetto di partenza, ma la teoria che le interpreta è opera dell'uomo. È il risultato di un processo di adattamento straordinariamente laborioso: ipotetico, mai completamente definitivo, sempre soggetto a discussioni e a dubbi.

L'uomo, in quest'ottica, rappresenta il Demiurgo di se stesso, capace di portare l'esperienza caotica in sistemi ordinati e comprensibili in grado di riferire un quadro della realtà, che può rivelarsi incompleto o persino ingannevole ed errato; il nodo gordiano, però, alberga in una sorta di presunzione antropica realizzabile anche grazie alle conoscenze matematiche e alla loro evoluzione nel tempo. Certo, non va dimenticato che, per Platone, gli enti matematici sono ciò che maggiormente si avvicina alle Idee ed entità in grado di mettere in comunicazione il mondo sensibile con la dimensione intelligibile; questo non toglie, tuttavia, il fatto che siano enti razionali e affini alla conoscenza umana, tanto da costituire persino il sostrato stesso della natura nella sua essenza più primordiale. Il cosmo, allora, è sì immagine vivente e razionale che si rapporta al modello ideale, ma diviene anche il luogo dove intelligenza e empirismo raggiungono una sintesi completa a favore dell'indagine stessa nei confronti della realtà e dei suoi fenomeni naturali.

La dimensione matematica in particolare, non a torto, funge da stretto legame fra questo livello di pensiero e le riflessioni scientifiche del primo e del secondo Novecento, specialmente se consideriamo lo studio del rapporto tra atomisti e modello platonico nel lavoro di numerosi autori. Sebbene importanti studiosi come Paul Friedlander mettano in luce da un punto di vista storico le perplessità degli addetti ai lavori nella comunità scientifica,<sup>26</sup> entrambe le posizioni suggeriscono come la filosofia

---

<sup>25</sup> A. Einstein, *Pensieri degli anni difficili*, trad. it. a cura di L. Bianchi, Torino: Bollati Boringhieri, 2014, p. 114.

<sup>26</sup> Si tenga come riferimento in proposito il seguente pensiero: «Secondo alcuni (Dampier-Whetam, 1930; Sir James Jeans, 1948) Platone avrebbe rappresentato una iattura per lo sviluppo della fisica; a cominciare

platonica e le conclusioni espresse nel *Timeo* abbiano costituito una svolta importante nella storia del pensiero scientifico, specialmente per quanto riguarda il rapporto con l'universo geometrico-matematico e la sua efficacia di spiegazione. Questo aspetto si può facilmente constatare negli scritti di un importante scienziato e teorico come Wolfgang Pauli, il quale, nel 1954, in un saggio legato ai fondamenti della fisica cerca di edificare un ponte concettuale tra il pensiero atomistico di Niels Bohr e il racconto dettagliato dell'astronomo Timeo; per Pauli, infatti, «le teorie si formano mediante una comprensione ispirata del materiale empirico, che si può interpretare nel modo migliore, d'accordo con Platone, come una sovrapposizione d'immagini interne con gli oggetti esterni e il loro comportamento. La possibilità di comprendere indica di nuovo la presenza di ordinamenti tipici regolatori a cui sono soggetti tanto l'interiore quanto l'esteriore dell'uomo».<sup>27</sup> Il principio antropico concepito in questa forma, permette a Pauli di stendere un parallelo tra la costruzione delle fondamenta della moderna fisica teorica e la concezione platonica di scienza, che altro non sarebbe se non il rapporto di interconnessione sensibile e intellettuale tra uomo e natura.

Il maggior confronto con Platone, come accennato in precedenza, va allo stesso tempo ricercato nelle relazioni tra geometria, atomismo e antropizzazione, anche secondo il pensiero di Friedlander che, citando Paul Dirac, sostiene l'intrinseca e quasi paradossale *rivoluzione scientifica* all'interno del *Timeo*: in contrasto con la fisica classica, il suggerimento del dialogo stabilisce un legame con la convinzione della teoria dei quanti a favore di un dominio necessario delle leggi nei confronti di un sostrato di cui non possiamo pensare altro che approssimazioni più o meno dettagliate.<sup>28</sup> La meccanica quantistica, infatti, predilige sia uno sguardo logico-matematico che il presupposto di una dimensione naturale inaccessibile e indeterminabile, che tuttavia costituirebbe l'origine fondamentale dell'intero mondo fisico, le cui leggi ne determinerebbero il funzionamento. Il riferimento al pensiero atomista e alla composizione delle particelle si può facilmente ritrovare nel dialogo, specialmente se prendiamo in considerazione i passi relativi alla formazione dei cristalli e ai solidi geometrici; tali fenomeni, indica Platone, «che sono il risultato delle “forze non

---

da Platone la pseudo-scienza avrebbe dominato in Grecia (P. Rousseau, 1945); Aristotele avrebbe subito, nell'Accademia, il nefasto influsso di Platone (A. Milei, 1945); il Timeo dimostrerebbe come persino un Platone poté disprezzare e avvilitare la scienza (Ch. Singer, 1941) ». P. Friedlander, *Platone*, Milano: Bompiani, 2014, p. 281.

<sup>27</sup> W. Pauli, *Fisica e conoscenza*, trad. it. a cura di I. Dennerlein, G. Perna e A. Gamba, Torino: Bollati Boringhieri, 2016, p. 104.

<sup>28</sup> Cfr. P. Friedlander, op. cit., p. 285.

equilibrate” (52e) del “ricettacolo”, sono o sembrano puri e semplici dati di fatto. Ma le particelle hanno forma matematica e la loro scissione e ricomposizione si compie secondo leggi matematiche». <sup>29</sup> Questo preciso aspetto appare ancora più evidente nelle riflessioni sull’atomismo e la teoria dei quanti di Werner Heisenberg, secondo cui le particelle e i loro comportamenti possono venire descritti in forme geometriche complesse in accordo con la visione platonica e con quella di Democrito: <sup>30</sup>

Ma la rassomiglianza delle concezioni moderne con quelle di Platone e dei pitagorici può essere portata anche più oltre. Le particelle elementari del *Timeo* di Platone non sono, in fondo, sostanza ma forme matematiche. “Tutte le cose sono numeri” è una proposizione attribuita a Pitagora. Le sole forme matematiche disponibili a quel tempo erano le forme geometriche dei solidi regolari o i triangoli che formano la loro superficie. Anche nella moderna teoria dei quanti si troverà senza dubbio che le particelle elementari sono in definitiva delle forme matematiche, ma di natura molto più complicata.

Dunque, nell’ottica di Heisenberg, questa specifica filosofia della natura ci ricorda quanto sia importante il principio antropico di matrice squisitamente matematica per comprendere il funzionamento delle particelle subatomiche e come possa costituire una linea guida per comprendere meglio una disciplina come la meccanica quantistica, che stava da poco incominciando il proprio sviluppo storico e disciplinare. Il mondo delle particelle è certamente caotico, ma con una struttura razionale in grado di essere studiata e compresa da una mente intellettuale, in analogia con il fare del Demiurgo e il suo modello *ideale*.

Gli studi specifici riguardo simili implicazioni filosofico-scientifiche sia da un punto di vista storico che sperimentale, raggiungono una maggiore evoluzione nei lavori di importanti fisici come Leonard Susskind, Lee Smolin e perfino Stephen Hawking, i quali sono convinti dell’importanza giocata sulla fisica contemporanea del mito platonico e delle sue descrizioni antropiche. In particolare, secondo questi ultimi, il rapporto che sussiste tra principio antropico e indagine della natura risulta completamente sovrapponibile all’esigenza concreta di ottenere la formulazione di una teoria generale, che possa da sola spiegare tutte le leggi del cosmo e dei suoi fenomeni. La *Theory of everything*, la teoria del tutto, non a caso ha potuto prendere avvio sulla base di un forte desiderio unificatore che resiste e persiste anche nella fisica

---

<sup>29</sup> P. Friedlander, op. cit., p. 290.

<sup>30</sup> W. C. Heisenberg, *Fisica e filosofia*, trad. it. a cura di G. Gignoli, Milano: il Saggiatore, 2015, pp. 77-78.

contemporanea, come testimonia, ad esempio, l'ascesa e il declino della teoria delle stringhe, candidata principe per molti anni a divenire il compimento dei continui sforzi di unificazione. A proposito di questo tentativo, il fisico cinese Shing-Tung Yau, celebre per aver realizzato assieme al matematico italiano Eugenio Calabi un modello matematico per la dimostrazione dell'esistenza di dimensioni extra all'interno dello *spaziotempo*, riferisce come l'esperienza di Platone abbia potuto guidare anche la sua ricerca attraverso l'interpretazione delle increspature geometriche dello spazio; i risultati del modello Calabi-Yau, infatti, come già era stato ipotizzato negli anni Trenta, supponevano l'esistenza di altre dimensioni spaziali nascoste e avvolte geometricamente in maniera così microscopica da risultare impercipienti.

L'interesse di Yau viene particolarmente caratterizzato dai *cinque solidi platonici* che, non solo potrebbero determinare un funzionamento razionale della natura, ma anche descrivere le conseguenze matematiche del modello Calabi-Yau; nel *Timeo*, tali poliedri convessi vengono nominati più volte e con modalità specifiche, costituendo *de facto* l'essenza reale dell'universo. L'opinione di Yau si concentra prevalentemente sui livelli della cosmologia platonica, che «prevede infatti l'esistenza di quattro elementi fondamentali: terra, aria, fuoco e acqua. Se fossimo in grado di esaminare tali elementi in estremo dettaglio, noteremmo nella loro composizione le stesse forme miniaturizzate dei solidi platonici: perciò la terra consisterebbe di minuscoli cubi, l'aria di ottaedri, il fuoco di tetraedri, l'acqua di icosaedri. “Restava una quinta costruzione” scrisse Platone nel *Timeo*, riferendosi al dodecaedro, “nella quale Dio trapunse quelle figure” ». <sup>31</sup> I solidi di questo tipo risultano essere dotati di una simmetria intrinseca che soggiace all'essenza originaria di tutto l'universo, rendendo in questo modo possibile per l'uomo conoscere e comprendere le leggi della natura da un punto di vista universale. Yau non fa altro che identificare nella geometria platonica non solo il principio antropico, ma anche la personale *teoria del tutto* del filosofo greco, dalla quale si potrebbe partire per cercare attraverso sentieri matematici e simmetrici una reale teoria in grado di spiegare la totalità dei fenomeni dell'universo. Leggendo e rileggendo il dialogo, la speranza di molti fisici come Yau alberga nella convinzione che Platone abbia trovato nella simmetria e nella *geometrizzazione della fisica* il nucleo fondamentale di tutta la natura; infatti, «se mai riusciremo a produrre una “teoria del tutto” – tale da unificare tutte le forze e tale che tutti i costituenti dell'universo

---

<sup>31</sup> S. T. Yau e S. Nadis, *La forma dello spazio profondo. La teoria delle stringhe e la geometria delle dimensioni nascoste dell'Universo*, Milano: il Saggiatore, 2011, p. 20.

obbediscano a una manciata (o due) di regole -, vuol dire che avremo scoperto la simmetria che soggiace all'Universo, il principio unificatore dal quale emerge qualunque altra cosa».<sup>32</sup>

Come ricorda Carlo Rovelli in un suo saggio del 2015 per il *Journal of the American Philosophical Association*, occorre prestare molta attenzione quando si cerca di instaurare diversi parallelismi tra il pensiero antico e le ricerche della scienza contemporanea, stabilendo una continuità temporale aliena da trasformazioni e rivoluzioni di ogni genere. Ciò non toglie, tuttavia, che l'analisi e l'influenza del *Timeo* possa aiutare a comprendere più efficacemente la soluzione antropica della scienza alla luce delle sfide e delle ambizioni della fisica degli anni futuri, specialmente per quanto riguarda il raggiungimento di una teoria generale in grado di rendere conto di ogni cosa presente nell'universo. Una riflessione, quella del testo e delle suggestioni platoniche, che conduce a interrogarsi in maniera più dettagliata sull'opportunità di considerare la natura un ricettacolo di conoscenza e comprensione intellettuale da un punto di vista matematico e cognitivo, o se sia giunto il momento di prendere maggiormente in considerazione la visione allegorica e scientifica di una natura indifferente ed estranea alla spiegazione umana; una natura che *non si avvede né dei fenomeni, né delle sofferenze, né delle cause e delle conseguenze*<sup>33</sup> che popolano il nostro mondo sin dall'inizio del tempo.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

### 1. Letteratura primaria

[1] A. Einstein, a cura di L. Bianchi, *Pensieri degli anni difficili*, Torino: Bollati Boringhieri, 2014.

[2] W. C. Heisenberg, a cura di G. Gignoli, *Fisica e filosofia*, Milano: il Saggiatore, 2015.

[3] G. Leopardi, a cura di G. Panizza, *Operette morali*, Milano: Mondadori, 1991.

---

<sup>32</sup> Ivi, p. 21.

<sup>33</sup> G. Panizza (a cura di), *Giacomo Leopardi. Operette morali*, Milano: Mondadori, 1991, p. 153.

- [4] W. E. F. Pauli, a cura di G. Perna e A. Gamba, *Fisica e conoscenza*, Torino: Bollati Boringhieri, 2016.
- [5] Platone, a cura di B. Centrone, *Repubblica*, Milano: Mondadori, 2012.
- [6] Platone, a cura di G. Reale, *Timeo*, Milano: Rusconi Libri, 1994.

## **2. Letteratura secondaria**

- [7] F. Adorno, *Introduzione a Platone*, Roma-Bari: Laterza, 2008.
- [8] M. Ciardi, *Il mistero degli antichi astronauti*, Roma: Carocci, 2017.
- [9] M. Erler, *Platone. Un'introduzione*, Torino: Einaudi, 2008.
- [10] P. Friedlander, *Platone*, Milano: Bompiani, 2014.
- [11] G. Reale, *Per una nuova interpretazione di Platone alla luce delle "Dottrine non scritte"*, Milano: Bompiani, 2010.
- [12] C. Rovelli, *La realtà non è come ci appare. La struttura elementare delle cose*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2014.
- [13] M. Vegetti, *Quindici lezioni su Platone*, Torino: Einaudi, 2003.
- [14] P. Vidal-Naquet, *Atlantide. Breve storia di un mito*, Torino: Einaudi, 2006.
- [15] S. T. Yau e S. Nadis, *La teoria delle stringhe e la geometria delle dimensioni nascoste dell'Universo*, Milano: il Saggiatore, 2011.