

Il soggetto, la scienza e la realtà virtuale.

Enrico Giannetto*

Sommario: 1. L'arte, la scienza contemporanea e l'auto-comprensione dell'umanità – 2. L'arte contemporanea – 2.1. Della rappresentazione – 2.2. Della costruzione o della simulazione – 2.3. Del virtuale – 2.4. *Ápeiron*. Atmosfere – 3. La scienza contemporanea.

1. L'arte, la scienza contemporanea e l'auto-comprensione dell'umanità.

Attualmente, nella nostra cultura e nelle nostre società, la religione sembra aver perduto quel ruolo che aveva precedentemente svolto a partire dall'innesto del Cristianesimo nella sfera dell'impero romano, dopo anni di persecuzione e dopo l'editto di Milano del 313 di Costantino. L'auto-comprensione dell'umanità occidentale, seppure non la vita, era data all'interno della prospettiva cristiana: il senso dell'esistenza del singolo, come anche il senso dell'esistenza dell'umanità nel cosmo, erano da ricercarsi nella fede o nella teologia, che aveva impregnato di sé l'arte, la filosofia e le scienze.

Adesso, dopo secoli di laicizzazione della cultura occidentale e dopo l'avviamento di un processo di sempre crescente de-cristianizzazione, l'arte e le scienze, nella loro nuova forma laica (se non dichiaratamente atea), sembrano i nuovi punti di riferimento fondamentali dell'auto-comprensione dell'umanità occidentale. La filosofia non è riuscita, eccetto che in casi specifici e in momenti particolari e limitati (come è avvenuto per il marxismo in alcuni paesi comunisti), a raggiungere una dimensione collettiva che orientasse le coscienze: le guerre, i mutamenti sociali ed economici hanno comportato il crollo delle ideologie politiche.

Solo l'arte, nella sua apparente immediatezza e universalità, ha potuto svolgere questo ruolo di orientamento e insieme, forse più profondamente, la scienza moderna, che, per la sua struttura matematica e sperimentale condivisibile e condivisa da intere comunità, ha potuto costituire, tramite una comunicazione capillare e globalmente diffusa, una nuova forma secolarizzata di "religione atea e laica". La scienza, infatti, nel senso del complesso delle scienze della Natura, ha un ruolo predominante. La scienza fornisce, ai più, una visione del mondo, un orientamento sul modo di vivere: essa è infatti la base della nostra tecnologia, che determina le strutture economiche e sociali

* Direttore del Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione dell'Università degli Studi di Bergamo (enrico.giannetto@unibg.it).

delle nostre società, delle nostre relazioni, del nostro sapere e quindi del nostro vivere. Come la religione nel periodo pre-moderno, così la scienza, nell'epoca moderna e nella tarda modernità del nostro tempo, costituisce l'ideologia delle nostre società: l'auto-comprensione dell'umanità occidentale moderna si caratterizza come emancipazione dal senso del divino, sostituito dall'auto-affermazione dell'umanità e della sua autonomia¹.

2. L'arte contemporanea.

La situazione attuale dell'arte contemporanea è invero estremamente complessa: si dà una molteplicità di pratiche artistiche del tutto irriducibile a uniformità seppure analogiche, e di istanze critiche corrispondentemente create *ad hoc*, che si fronteggiano in una deriva sempre più caotica. I vari movimenti artistici divergono in modo tale da non rendere possibile neanche l'astrazione di un tempo comune che li misuri e che permetta di istituire uno spazio di simultaneità in cui ordinarli e collocarli. Non si ha, cioè, la possibilità di costruire uno spazio comune di rappresentazione critica in cui confrontare le pratiche artistiche o analizzare i loro intrecci, le loro interferenze non lineari e non simultanee: ognuna di tali pratiche determina una propria varietà spazio-temporale, la cui molteplicità non risulta più ricomponibile attraverso i semplici tagli epocali di una (sola) storia.

Occorre però chiedersi: al di là di una tale *indeterminazione* macroscopica, di superficie, "statistica", relativa a tale situazione di complessità, ce n'è una intrinseca alla natura dell'attuale arte contemporanea? Interrogarsi su tale indeterminazione, sulla non esistenza di uno spazio critico di commensurabilità, sia esso puramente disciplinare o meta-disciplinare e identificabile in una semplice *koinè* filosofica (ermeneutica) oppure in una *episteme* storico-epocale, conduce inevitabilmente a interrogarsi "archeologicamente" sulle condizioni storiche d'emergenza dell'arte contemporanea.

2.1. Il sistema della rappresentazione.

Bisogna risalire allora almeno al crollo, all'interno del sistema delle arti figurative, della rappresentazione classica, che regolava il campo epistemologico della pratica discorsiva della critica come della pratica tecnica dell'arte; risalire alla rottura spontanea delle sue simmetrie figurative, in cui si

¹ Cfr. H. BLUMENBERG, *Autoconservazione e inerzia. Sulla costituzione della razionalità moderna*, a cura di E.R.A. Calogero Giannetto e M. Doni, Medusa, Milano 2016.

articolava il rapporto tra le immagini e le cose.

Dopo tale crollo, le immagini non possono più essere i segni in cui si specchiano univocamente le cose: è smascherata l'apparente legalità naturale di forme, spazi, proporzioni, volumi, contorni, colori, in cui erano fissate le condizioni di possibilità dell'esperienza estetica in quanto legata ad un soggetto non trascendentalmente dato ma storicamente determinato, cioè soltanto ad una particolare intenzionalità soggettiva del gesto artistico.

La potenza di dominio visivo e tattile del mondo, della Natura, che si attestava nelle figurazioni pittoriche o scultoree, non era la conseguenza necessaria di un'esperienza che aveva una sua fondazione trascendentale, ma, al contrario, rappresentava proprio uno dei momenti fondamentali attraverso cui l'uomo ha tentato di darsi un'identità trascendente il mondo, quale suo soggetto-signore. L'arte in cui si esplicava tale potenza, nella sua rappresentazione soggettiva di tecnica, aveva illuso l'uomo quale possibile mezzo di auto-identificazione nel suo artificiale distinguersi dalla Natura: l'uomo si costituiva così quale soggetto di tecnica, quale *artifex*-“creatore”, quale demiurgo che ha la potenza di modellare la Natura, di imporre modelli-idee-forme alla materia.

È nella scena apparentemente superflua e “libera” dell'arte, ancora prima e ancor di più rispetto alla dimensione più direttamente strumentale e conflittuale del lavoro e alla dimensione puramente discorsiva del dominio del *cogito* cartesiano o dell’“io penso” kantiano, che l'uomo ha costituito la sua identità di specie rispetto agli altri viventi, agli altri animali, quale soggetto di una tecnica artistica in cui si dispiega la sua razionalità progettante. In ogni opera è come se si ripetesse ritualmente un sacrificio sull'altare delle immagini, nelle immagini stesse, capace di attestare la potenza dell'uomo sul mondo intero e quindi la sua identità.

2.2. Il sistema della costruzione o della simulazione.

Tuttavia, nell'arte post-figurativa si è realizzato certamente un mutamento riguardante le “regole” di formazione delle “creazioni” artistiche e l'*episteme* a esse sottesa: è mutato completamente il rapporto tra le immagini e le cose, e si è passati dal sistema della rappresentazione al sistema della costruzione, o meglio della simulazione. Le immagini non sono più specchi-segni delle cose perché sono piuttosto pure costruzioni che non rimandano più alle cose, al mondo, alla Natura, ma solo alla molteplicità degli atti artistici che le costituisce, alla molteplicità delle intenzionalità soggettive che in esse liberamente si danno (in formazioni anche non-disciplinari, installazioni,

ecc.); e in corrispondenza alla dispersione dei soggetti-autori che si danno, empiricamente e storicamente, quali non più ricomponibili in un'unità trascendentale.

Paradossalmente l'esito di questa moderna dispersione del soggetto, che resta non scalfito in quanto tale, è una sorta di platonismo di ritorno (si pensi all'astrattismo geometrico o al paradigma concettuale). Il mondo, la Natura, è "fatta fuori" preliminarmente, è il grande assente: la potenza di dominio visivo e tattile dell'uomo non si misura più con le cose, ma solo con sé stessa, in una arroganza di totalità. Il "mondo vero" che è simulato nell'arte è il platonico "mondo delle idee-numeri": le immagini costituiscono il "mondo vero"; il mondo-Natura è espulso, è escluso, appare eventualmente qua e là "in potenza", in lontane allusioni delle pure forme o dell'informale, ormai – si intende – ridotto a una possibile immagine del "mondo vero" delle idee.

Nell'atto artistico si compie ora l'idealistica – gentiliana – "autoctisi", auto-rappresentazione e auto-creazione, del soggetto umano pragmaticamente "dato" nel suo quotidiano delirio d'onnipotenza. L'arte ha quindi ancora quel ruolo di mezzo di auto-identificazione dell'uomo, che una sua genealogia antropologica non può che rivelare.

2.3. *Del virtuale.*

Questa età o *episteme* della simulazione sembra del tutto consumata: questo cerchio chiuso di auto-fondazione dell'arte e dell'uomo si è definitivamente spezzato. Si presenta ormai un'arte post-astratta, post-concettuale, post-moderna. Si è passati, in effetti, da una *episteme* della simulazione al virtuale.

Per capire che tipo di nuovi rapporti si stanno instaurando nei più recenti sviluppi delle arti ex-figurative, infatti, non si può fare a meno di considerare anche le pratiche tecniche legate al computer (che già il concetto di simulazione richiamava) e le loro influenze sulle pratiche artistiche.

La scienza che ha portato alla tecnica del virtuale comporterebbe anche la scomparsa dell'arte: Jean Baudrillard ha descritto in maniera lungimirante tutto questo². Secondo Baudrillard, la filosofia dovrebbe smascherare l'illusione della realtà oggettiva, che è la forma secolare dell'illusione religiosa degli dèi³. Come dire che la morte di Dio, decretata da Nietzsche, comporterebbe anche

² Cfr. J. BAUDRILLARD, *La scomparsa della realtà: antologia di scritti*, a cura di A. Zuliani, Lupetti, Roma 2009.

³ Cfr. J. BAUDRILLARD, *Le pacte de lucidité, ou L'intelligence du mal*, Galilée, Paris 2004; tr. it. di A. Serra, *Il patto di lucidità, o L'intelligenza del male*, Cortina, Milano 2006; J. BAUDRILLARD, *La scomparsa della realtà: antologia di scritti*, a cura di A. Zuliani, Lupetti, Roma 2009.

la scomparsa della Natura e dell'uomo. La realtà virtuale non è che la forma estrema di un idealismo che qui è un'ipotesi realizzata virtualmente, al di là della scomparsa anche del soggetto. La fagocitazione del reale da parte del virtuale, la virtualizzazione di tutte le relazioni umane, della vita stessa, comporta la scomparsa del soggetto in un'identità fittizia, la scomparsa della realtà in un'idealizzazione meccanica oggettiva, in un'indeterminazione ontologica profonda. La conseguenza sarebbe allora la dissoluzione di ogni senso.

Questo è implicato dal fatto che spesso il virtuale è stato interpretato come l'esito estremo di un processo di *dematerializzazione* della natura in *immagini*, iniziato appunto con la simulazione. Il virtuale, in effetti, ci dà un nuovo corpo fatto solo di luci, di suoni, di sogni ottico-elettronici, e un nuovo mondo di "immagini" in cui poter vivere. Ma questa continuità evolutiva con la simulazione è solo parziale e inganna: si può invero, all'inverso, considerare il virtuale come la *materializzazione* delle immagini in *Natura* (di cui l'arte materica può essere presa come segnale anticipatore), e questa lettura ci sembra più corretta.

Il soggetto artistico, infatti, non solo ha qui definitivamente perso ogni traccia di trascendentalità, perché nel virtuale si danno condizioni di possibilità dell'esperienza estetica del tutto nuove, che oltrepassano i limiti rappresentativo-percettivi o costruttivo-percettivi dell'uomo. Il soggetto ha perso anche la sua empiricità storico-genetica e ne ha oltrepassato i limiti: può esperire – come ha intuito Elémire Zolla – quello che "esperisce" una farfalla, una pianta o una pietra, una nube o il sole, al di là della logica violenta della fagocitazione della vita. O, come ha scritto Paul Virilio⁴, si può parlare di una *indeterminazione virtuale* del corpo umano, corrispondente all'indeterminazione della microfisica, e legata alla liberazione dal "principio di realtà" per l'uomo. Nel virtuale si ha cioè la dissoluzione totale dell'identità dell'uomo-soggetto: si esperisce l'estinzione dell'io e della volontà di potenza che lo costituisce come individuo e come specie, si esperisce il vuoto del "nirvana" come la pura illuminazione del mondo.

Da questo punto di vista, è chiaro che l'instaurarsi del virtuale non può intendersi come quello di una nuova *episteme*, ma il darsi di un mondo, di nuove parti di Natura, di u-topie naturali in cui vivere. Ma qual è il rapporto del virtuale con le arti ex-figurative? È semplice: la pittura, la scultura non sono altro che *virtualità* realizzate non elettronicamente, ma appunto pittoricamente, scultoreamente. Nel senso di una materializzazione delle

⁴ Cfr. P. VIRILIO, *L'inertie polaire*, Bourgois, Paris 1990.

immagini *in Natura*: le immagini muoiono come tali e si materializzano, si naturalizzano, sottraendosi alla meta-fisica compositiva dello sguardo e della visione di un soggetto. C'è solo una processualità fisico-pittorica, fisico-scultorea senza soggetto: l'arte non può più considerarsi una *techné*, ma *physis*, non immagine, ma mondo.

2.4. *Ápeiron. Atmosfere.*

L'arte quindi come virtualità, come indeterminato in cui si perde il soggetto, ovvero come *ápeiron*: c'è effettivamente una indeterminazione intrinseca alla natura dell'arte contemporanea. Questo mi sembra invero il carattere che molte opere attuali mostrano. Ritorno del mondo, al mondo. Mai più immagini del mondo, mai più immagini dell'arte. Non più uno spazio critico di riferimento, ma solo atmosfere. Atmosfere materiali, virtuali, in cui la (nuova, ma invero anche antica) terra dell'arte, il (nuovo) mondo dell'arte si trovi naturalmente immerso.

Inventare quindi – come direbbe Michel Serres – una scrittura virtuale, fluida, leggera, come costruire castelli in aria, d'aria: per comporre tali atmosfere, in cui si possa rifrangere la luce di un sole: perché dalla terra dell'arte il cielo appaia ancora azzurro e non nero. Solo piccoli frammenti di una fisica amorosa di una critica dissolta dalla sua mortale rigidità, solidità.

3. La scienza contemporanea.

La scienza moderna, invero, si era caratterizzata, tra il XVII e il XIX secolo, come perlopiù legata a una filosofia materialistica, tecnica, meccanicistica e deterministica della Natura, e poi anche dell'umanità ricompresa al suo interno. Considerare la Natura e gli altri animali come delle macchine che, come scriveva Descartes, non soffrono realmente ma simulano di soffrire, implicava la possibilità di trattarli come degli oggetti a disposizione dell'uso e dell'arbitrio umano senza alcun vincolo etico. La successiva considerazione dell'animalità degli esseri umani, fino alla deriva novecentesca della loro identificazione con macchine deterministiche (genetiche o neurobiologiche) diffusa all'interno di una parte della comunità scientifica, è servita a svincolarli da qualsiasi prospettiva di responsabilità morale a tutti i livelli. Max Weber, all'inizio del Novecento, aveva comunque già caratterizzato la scienza come avalutativa, come un'attività che doveva essere svincolata da qualsiasi considerazione di valore morale.

La rivoluzione della fisica, che si sta attuando in questi ultimi anni, è correlata al computer. La tecnica moderna non è meramente scienza applicata, ma, come aveva compreso Martin Heidegger, il presupposto nascosto alla base della scienza moderna, del suo considerare l'essenza della Natura come qualcosa di utilizzabile al pari di una macchina⁵. Gli sviluppi della scienza del Novecento, che pure hanno messo in discussione la possibilità di matematizzare la Natura (primi fra tutti quelli della fisica quantistica con il suo "principio d'indeterminazione", che in generale non permette una descrizione esatta della Natura in termini di energia), sono stati comunque usati per creare nuovi dispositivi tecnici che permettono all'uomo un dominio della Natura anche a livello microscopico. Così, dalla telegrafia senza fili di Guglielmo Marconi a inizio secolo (con trasmissione di onde elettromagnetiche, analizzate mediante la fisica classica) fino agli attuali *smartphone*, fino alle recenti forme di trasmissione d'informazione attraverso fibre ottiche (analizzate attraverso la fisica quantistica), fino alla rete telematica di *internet* che ci permette di scambiare posta elettronica e di connettere il nostro *personal computer* con tutto il mondo e di acquisire qualunque tipo d'informazione quasi in tempo reale, sembrerebbe che il procedere della tecnica sia *retti-lineare*, senza alcuna problematicità nel dominio della natura. Eppure, non è così. L'invenzione del secolo, per il suo costituire una "rete elettromagnetica-informatica" che imprigiona nelle sue maglie il mondo intero, è senz'altro il computer. La rivoluzione più profonda che sta mutando la stessa scienza è forse correlata ad esso: la simulazione al computer sta sostituendo gli esperimenti, il calcolo matematico e l'elaborazione anche di modelli teorici in un numero sempre più vasto di casi, come quelli della fisica delle particelle e della cosmologia, che non sono direttamente indagabili sperimentalmente o presentano grandi difficoltà matematiche e teoriche.

Il computer sta assumendo il ruolo di reale "soggetto della conoscenza", che prima era stato degli strumenti tecnici e dello "strumento matematico" sostituendo l'uomo reale nell'esperienza del mondo: essi avevano fissato nuove condizioni di possibilità dell'esperienza e una nuova forma di alienazione della vita umana dalla Natura. La metafora del computer sta diventando dominante per comprendere la mente, la Natura e Dio in una nuova forma di "concezione meccanicistica" della natura, basata sulla sua riduzione ad una "macchina calcolatrice". La verità stessa è pensata nei termini di ciò che è computabile da un computer, mentre la realtà si sta riducendo alla "realtà virtuale" da esso creata.

⁵ Cfr. E.R.A. CALOGERO GIANNETTO, *Un fisico delle origini. Heidegger, la scienza e la Natura*, Donzelli, Roma 2010.

Tuttavia, si va comprendendo che gli stessi computer devono essere riconsiderati come “viventi”, come forme che si evolvono nel tempo e dal comportamento indeterminato ed imprevedibile (“computer quantistici”). I computer si stanno rivelando abili ad affrontare problemi complessi che appaiono in biologia, nelle scienze che si confrontano con “strutture che si evolvono”, storiche, ma anche, invero, come la fisica (ciò ha mostrato la teoria del caos), perché non usano più quelle tecniche matematiche standard *sequenziali* che caratterizzavano la scienza moderna ed il suo ideale di *mathesis universalis* e il moderno modo di pensare.

In base a quanto è emerso dalle analisi di James Bailey, riportate in *Il post-pensiero*⁶, è possibile affermare che i computer usano effettivamente un nuovo tipo di tecniche matematiche *parallele*, che non hanno più nulla a che fare con figure e oggetti geometrici, con numeri o con equazioni: tecniche matematiche “parallele”, “evolutive” che non astraggono la vita o i processi dinamici-evolutivi in oggetti geometrici, in numeri, in equazioni (differenziali o integrali). Attraverso queste tecniche, cioè, non si rappresenta più astrattamente la vita o la natura con numeri, o l'evoluzione con equazioni: non si modella più la natura per mezzo di un linguaggio matematico statico, astratto, sequenziale, morto. La natura non è un linguaggio (matematico) e non la possiamo comprendere attraverso questi mezzi; i computer consentono di ricreare una natura “artificiale” (una “realtà virtuale”) anch'essa “vivente”, attraverso la quale comprendere (non più attraverso esperimenti) la natura vivente.

Queste tecniche matematiche sono le “reti neurali”, gli “automi cellulari”, gli “algoritmi genetici”, la “vita artificiale” ed altre ancora. Esse formano tutti nuovi tipi di una sorta di *inter-matematica*, al di là dei singoli specifici linguaggi matematici umani. L'inter-matematica del computer ricrea appunto una “natura artificiale”, e noi possiamo “comprendere” la Natura e la sua evoluzione solo attraverso processi artificiali altrettanto mutevoli e complessi: si sta superando il pensiero astratto – non solo quello matematico – con una nuova forma di pensiero vivente, non-sequenziale ma parallelo, complesso e multimediale. La possibile futura fisica virtuale permetterebbe così di superare la crisi di linguaggio e d'esperienza della fisica moderna non solo attraverso la fisica del caos, della relatività e dei quanti – ovvero attraverso l'indeterminazione delle pratiche sperimentali, matematiche e teoriche –, ma anche “virtualmente”, per mezzo di una nuova esperienza della Natura e dei suoi tempi che in qualche modo coinvolge anche tutti i nostri sensi, il nostro

⁶ Cfr. J. BAILEY, *After Thought*, Harper Collins, New York 1996; tr. it. di L. Sosio, *Il post-pensiero*, Garzanti, Milano 1998.

corpo e pure una percezione e una vita al di là dei limiti e della violenza in essi insiti. In questa prospettiva il computer, massimo esito della tecnica legata alla scienza moderna, stravolge le stesse basi del pensiero del dominio della Natura.

Anche la scienza contemporanea potrebbe essere non più una mera concezione del mondo, ma la creazione di un universo virtuale non più alienato dalla Natura o finalizzato al suo violento dominio, come nell'esperienza dell'arte contemporanea della realtà virtuale. Il terzo millennio potrebbe non essere più "l'epoca delle immagini del mondo".

Non si tratta allora di considerare la fisica della realtà virtuale come qualcosa che comporti la scomparsa della realtà fisica, ma piuttosto come l'emergere di un'altra, nuova realtà fisica, altrimenti inaccessibile. A partire da qui è possibile considerare la realtà stessa della precedente fisica sperimentale come quella di un'altra fisica virtuale, realizzata sperimentalmente.

D'altra parte, la scienza contemporanea non ha comportato solo le conseguenze tecnico-informatiche legate direttamente al virtuale. Le grandi rivoluzioni della fisica e della scienza del Novecento hanno cambiato completamente le prospettive sulla Natura e hanno aperto la possibilità di una nuova auto-comprensione dell'umanità.

Un testo illuminante questa possibilità è quello scritto dal premio Nobel per la chimica Ilya Prigogine (1917-2003), insieme all'epistemologa Isabelle Stengers⁷. La "Nuova Alleanza" da esso prospettata è quella fra cultura scientifica e cultura umanistica, e anche quella fra umanità e Natura (e in qualche modo anche Dio, evocato dalla stessa metafora della Nuova Alleanza).

In che cosa la nuova fisica del Novecento ha prodotto questo cambiamento? Si tratta prima di tutto del superamento della concezione meccanicistica della Natura, cioè di quella concezione che la riduce a macchina, a materia inerte e passiva. Era stata questa descrizione, massimamente legata alla scienza moderna, a portare a compimento quello che Weber aveva chiamato il "disincanto del mondo": la Natura aveva perso il suo mistero e il suo fascino, il suo incanto, poiché essa era del tutto riducibile ad una rappresentazione razionale, realizzata attraverso formule matematiche esattamente calcolabili e attraverso procedure sperimentali di controllo rigoroso. Questa conoscenza razionale della Natura, d'altra parte, non era più accessibile all'uomo comune, alla sua esperienza e al suo linguaggio quotidiano, ma diventava patrimonio solo di scienziati che conoscono la matematica e la tecnica degli strumenti

⁷ Cfr. I. PRIGOGINE - I. STENGERS, *La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la Science*, Gallimard, Paris 1979; tr. it. di P.D. Napolitani, *La Nuova Alleanza - metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino 1981.

sperimentali. Tutti i fenomeni erano matematicamente determinati e prevedibili: non c'era più spazio per alcun imprevisto, per qualcosa che potesse sorprendere e affascinare; non c'era più spazio, conseguentemente, per alcuna libertà umana.

Già a partire dalla metà dell'Ottocento altre concezioni della Natura avevano contrastato quella meccanicistica: la concezione energetica, la concezione elettromagnetica e la concezione termodinamica. Tuttavia, è stato solo nel Novecento che questo confronto-conflitto ha portato a una nuova prospettiva che ha superato definitivamente la concezione meccanicistica della Natura: la rivoluzione della fisica relativistica, la rivoluzione della fisica quantistica e la rivoluzione della fisica del caos hanno definitivamente trasformato la fisica e la scienza moderne, generando altre rivoluzioni, quella della fisica e della cosmologia quanto-relativistiche di campo e informazionali.

Non è più possibile pensare la Natura come materia inerte e passiva: essa è piuttosto un campo di energia immateriale, una luce "generalizzata", visibile e invisibile, di cui la materia è un derivato, una parziale manifestazione. Questa natura di campo implica un principio d'indeterminazione quanto-relativistico per cui la realtà fisica è un continuo processo di creazione e distruzione, soggetta a un mutamento perpetuo e a un divenire temporale radicale. Non è possibile pertanto determinare in maniera esatta e prevedere, sperimentalmente e matematicamente, la Natura. La fisica e la scienza mostrano che la realtà profonda delle cose è indeterminata e non ne è più possibile una conoscenza razionale esatta, completa, certa. La Natura si manifesta in aspetti contraddittori/complementari, ondulatori e particellari, immateriali e materiali, in una poetica dialettica temporale radicale. L'universo non si lascia comprendere in un unico spazio-tempo, ma in un'irriducibile molteplicità di spazi-tempi, di geometrie, cui corrisponde un'altrettanto irriducibile molteplicità di logiche. La fisica contemporanea apre di nuovo l'orizzonte della comprensione della Natura al linguaggio e all'esperienza di tutti, anche di coloro che non conoscono la tecnica sperimentale e la matematica. La fisica quanto-relativistica di campo ci porta così a un "reincantamento del mondo"!

La prospettiva indeterministica sulla realtà fisica costituisce la condizione di possibilità per cui ha un senso la libertà umana ed è ancora considerabile la responsabilità etica, impossibile in un universo retto da leggi deterministiche. L'essere umano può tornare ad essere considerato come parte della Natura senza rinunciare alla sua libertà morale. La natura indeterministica della realtà comporta anche quello che è chiamato fenomeno dell'*entanglement*, per cui l'universo costituisce una totalità non-separabile, una realtà olistica le cui parti sono correlate da un'informazione globale: la Natura come una totalità

connessa informazionalmente non può più essere accostata a una macchina, neanche a un computer deterministico, ma si mostra piuttosto come una totalità vivente, animata e intelligente, che si organizza evolutivamente in strutture sempre più complesse.

Se la Natura non è una macchina, la sua scienza non è più la meccanica, ed essa non può più essere controllata e dominata tecnicamente. Il crollo del meccanicismo comporta anche la fine della scienza come ideologia della tecnica, del dominio tecnico violento umano sulla Natura. Questo riapre la possibilità di una scienza che comprenda la Natura in sé, non più per fini e scopi umani, non più come un oggetto da dominare e da sfruttare come risorsa di energia ad arbitrio umano, ma come una soggettività con cui dialogare e da rispettare.

La scienza può riacquisire quella radice etica che l'aveva caratterizzata come una "filosofia sperimentale" prima ancora che come una pratica tecnica: la prova sperimentale nasce sotto la richiesta di una prova morale dei discorsi umani, che non possono essere arbitrarie speculazioni svincolate da ogni riscontro concreto o da ogni pratica di vita, come con la Riforma si era compreso che la fede si mostra solo nelle opere buone e viene messa alla prova in situazioni difficili quale quella della croce; la prova sperimentale nasce sotto il modello di una cultura giuridica in cui non bastano le osservazioni, ma si deve ricercare la verità, indagare oltre interrogando, perché non si può affermare qualcosa su (accusare) qualcuno senza avere prove; la prova matematica nasce anch'essa da un'esigenza morale di non dire menzogne, da un'attenzione alla verità come valore morale, e per questo si deve partire da principi che sono assiomi, cioè che hanno valore-validità universale, una certezza di tipo morale. La concezione meccanicistica ha purtroppo legittimato l'uso di qualsiasi mezzo, di qualsiasi strumento, pur di ottenere la verità nell'interrogazione della Natura, come la tortura nelle pratiche giuridiche deviate invocate da Francis Bacon quali normali: è stato il meccanicismo a eliminare qualsiasi considerazione di valore morale sulle azioni sperimentali, che si sono così caratterizzate come pratiche tecniche di controllo e di dominio della Natura e degli altri viventi ridotti a macchine.

La teoria della relatività generale (1915) di Einstein comporta una nuova teoria della conoscenza, una nuova gnoseologia, una nuova epistemologia: il principio di relatività generale ci dice che per accedere a ciò che è reale al di là delle molteplici apparenze si deve tenere conto della totalità dei sistemi di riferimento, delle prospettive da cui si considerano i fenomeni, e superare l'idea dell'esistenza di un punto di vista privilegiato.

Tutto questo comporta non solo una nuova cosmologia, ma anche una nuova

antropologia che superi l'antropocentrismo, la prospettiva umana considerata come privilegiata: si tratta, infatti, della stessa relativizzazione della teoria della gravitazione newtoniana, e quindi della precedente concettualizzazione umana del mondo. Si comprende come questa nuova epistemologia implichi una nuova etica, come già la rivoluzione copernicana aveva richiesto: considerare le altre prospettive, le prospettive degli altri, di alterità anche non-umane, è, ancor prima che una metodologia epistemologica, un atto etico. È l'amore, come aveva compreso Max Scheler, che ci apre all'orizzonte delle prospettive degli altri⁸: un amore cosmico, proprio di un'etica cosmica, non individualistica o eudemonistica e non antropocentrica, che guardi a tutta la Natura e tratti con rispetto tutti gli esseri viventi. Un'etica cosmica che ci permetta di cogliere il divino che si manifesta in tutta la Natura e ci apra alla religione cosmica di Einstein⁹.

Anche il principio d'indeterminazione può essere considerato come un altro principio di relatività, non legato alla condizione di moto, ma agli stessi strumenti di misura che usiamo e agli esperimenti che effettuiamo: riconoscere, a partire dagli stessi esperimenti, l'indeterminazione come principio, riconoscere l'errore e i limiti impliciti e ineliminabili delle nostre conoscenze, riconoscere l'inoggettivabilità e quindi la soggettività della Natura, è quindi un atto di umiltà umana e un atto etico fondamentale, che ancora non tutti gli scienziati sono disposti concretamente a fare.

Una volta gli scienziati moderni ritenevano di poter dire tutto, almeno in linea di principio, su di un fenomeno come quello dei tramonti, potendolo descrivere nei termini esatti di un'interazione luce-materia perfettamente determinata, calcolabile e misurabile, e anche prevedibile. Essi pensavano, conseguentemente, di poter irridere poeti e pittori, che dei tramonti potevano cogliere al massimo aspetti metaforici e immaginifici, se non del tutto arbitrari nella loro soggettività. I fisici contemporanei ormai sanno che non si potrà mai dare una rappresentazione razionale esatta, completa e certa di fenomeni

⁸ Cfr. M. SCHELER, *Vom Wesen der Philosophie und der moralischen Bedingung des philosophischen Erkennens* (1917), in *Vom Ewigen im Menschen*, Verlag der Neue Geist/P. Reinhold, Leipzig 1921, poi in *Gesammelte Werke*, Bd. 5, a cura di M. Scheler, Francke Verlag, Bern und München, 1954, 2000, 61-99; tr. it. di U. Pellegrino, *L'essenza della filosofia*, in *L'eterno nell'uomo*, Fabbri, Milano 1972 e Edizioni Logos, Roma 1991; *L'essenza della filosofia*, a cura di C. Amicantonio, Rubbettino, Soveria Mannelli 2001, poi in *L'eterno nell'uomo*, tr. it. con testo tedesco a fronte a cura di P. Premoli De Marchi, *L'eterno nell'uomo*, Bompiani, Milano 2009, 222-305.

⁹ Cfr. A. EINSTEIN, *Cosmic Religion*, Covici-Friede, New York 1931, 43-54; tr. it. di A. Taschini, *Religione Cosmica*, a cura di E.R.A. Calogero Giannetto e A. Taschini, Morcelliana, Brescia 2016.

quale il tramonto, mai una descrizione determinata e deterministica che ne comporti la predicibilità. Dei tramonti e di fenomeni analoghi possiamo invece misurare e calcolare solo l'indeterminazione e l'incompletezza.

Un tramonto ci può pertanto ancora incantare, e un quadro o una poesia possono avere un senso altrettanto profondo di una formula nel presentarcene il mistero irrapresentabile, ciò che sfugge a una rappresentazione esaustiva. Come diceva Oscar Wilde nel saggio del 1889-1891, intitolato *The Decay of Lying*, le poesie sui tramonti e i quadri, come quelli di Turner, considerati quali "menzogne" romantiche rispetto alle presunte verità del realismo oggettivista della letteratura matematica e scientifica, al contrario, arricchiscono, effettivamente e irrevocabilmente, la nostra comprensione collettiva e storica dei tramonti¹⁰.

La fisica stessa si trasforma, come in qualche modo già detto per la "fisica virtuale", in qualcosa di non più assimilabile a un'indagine teoretica, matematica e sperimentale volta al dominio della Natura. La fisica diventa piuttosto una forma d'arte (come già indicato dal fisico romantico Johann Wilhelm Ritter)¹¹, attraverso cui, come parti della Natura, possiamo comprendere meglio la nostra esistenza storica, nella sua singolare effettività. La "virtualità sperimentale" della fisica, come l'arte o la poesia, può cambiare la nostra percezione della Natura. Essa sarebbe la "archi-realtà-virtuale" di Dio e noi potremmo riferirci alla Natura come nelle parole finali di *The Decay of Lying*:

*At twilight nature becomes a wonderfully suggestive effect, and is not without loveliness, though perhaps its chief use is to illustrate quotations from the poets. Come! We have talked long enough*¹².

La riflessione sulla virtualità, svincolata dalle interpretazioni più negative, può così farci comprendere l'origine divina della realtà colta, nella sua radicale indeterminazione e contingenza, come virtualità.

Se la fisica quanto-relativistica di campo mostra la contingenza radicale di tutte le particelle della Natura, la cosmologia quanto-relativistica di campo mostra la contingenza radicale di tutto l'universo, sorto da un processo di creazione quanto-relativistica che riapre la questione del divino. Arno Penzias e Robert Wilson, premi Nobel nel 1978, fra il 1964 e il 1965 avevano scoperto con un radiotelescopio la radiazione cosmica di microonde di fondo che permea

¹⁰ Cfr. O. WILDE, *The Decay of Lying*, in *De profundis and other writings*, Penguin Books, London 1986, 55-87.

¹¹ Cfr. J. W. RITTER, *Fragmente aus dem Nachlasse eines jungen Physikers – Ein Taschenbuch für Freunde der Natur* (1810), Verlag Müller & Kiepenheuer, Hanau 1984.

¹² O. WILDE, *The Decay of Lying*, in *De profundis and other writings*, cit., 87.

tutto l'universo, e che era stata prevista già nel 1948 dalla teoria cosmologica del *big bang* come traccia dell'origine dell'universo. Questa teoria, dopo qualche dubbio e rifiuto, venne invece giudicata da Einstein come "la più bella teoria della creazione"¹³, e ora può essere considerata traccia del processo di creazione quanto-relativistica dell'universo. La fisica e la cosmologia contemporanee stanno quindi cambiando l'auto-comprensione dell'umanità nella sua relazione con la Natura e con Dio, fornendo una percezione e un senso della nostra esistenza del tutto diversi dalla scienza moderna del Seicento e del Settecento.

Uscendo di sera o di notte, quando guarderemo ancora una volta il buio del cielo, solcato soltanto da piccolissimi punti luminosi di stelle, con la consapevolezza della nuova cosmologia, della nuova virtualità sperimentale dei telescopi di onde elettromagnetiche invisibili all'occhio umano, potremo superare la nostra stessa limitata percezione che ci avrebbe portato allo sconforto e all'angoscia, e potremo vedere l'invisibile poesia cosmica divina, di cui la notte percepita dai nostri sensi è solo una cattiva citazione: potremo vedere la luce della creazione dell'universo che ancora oggi, dopo miliardi di anni, ci avvolge e ci illumina d'immenso.

¹³ Cfr. A.A. PENZIAS - R.W. WILSON, *A Measurement of Excess Antenna Temperature at 4080 Mc/s*, in *Astrophysical Journal* 142 (1965), 419-421; R.A. ALPHER - H.G. GAMOW, *The Origin of Chemical Elements*, in *Physical Review* 73 (1948), 803-804.

Riassunto: Si descrive qui l'epoca contemporanea come caratterizzata da un'auto-comprensione dell'umanità che ormai non si dà più nei termini della religione, ma piuttosto dell'arte e della scienza. Si discute pertanto la prospettiva del virtuale nell'arte e nella scienza, proponendone una nuova interpretazione. Si perviene alla conclusione che le attuali trasformazioni dell'arte e della scienza, le virtualità da queste realizzate, non producono la scomparsa dell'arte, del soggetto e di tutta la realtà, ma piuttosto l'apertura di un nuovo mondo oltre i limiti della nostra ragione e della nostra esperienza: un mondo che ci permette di ri-comprendere la Natura quale "archi-realtà-virtuale" di origine divina.

Parole chiave: Virtuale – arte – scienza – soggettività – religione.

Abstract: This article describes the contemporary age as one characterized by a self-comprehension of mankind that is no longer based on religion, but rather on art and science. Therefore, the virtual perspective in art and science is discussed by proposing a new interpretation. It is concluded that the current transformations of art and science, the virtualities that they realize do not cause the disappearance of art, of the subject and of the whole reality, but rather the opening of a new world beyond the limits of our reason and experience: a world that allows us to reconsider Nature as an "archi-virtual reality" of divine origin.

Key words: Virtual – art – science – subjectivity – religion.

