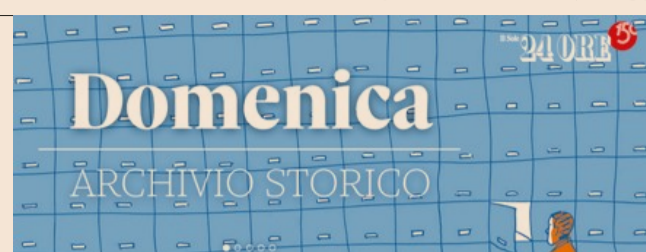


Scienza e filosofia



Ferraris collaboratore della Domenica
A metà degli anni Novanta il filosofo Maurizio Ferraris iniziò a collaborare con la Domenica: nel suo primo pezzo il 25 febbraio del 1996, Ferraris commentava e recensiva le nuove traduzioni della «Critica del giudizio» di Kant, opera che sancì la nascita dell'estetica come disciplina filosofica.
www.archiviodomenica.ilsol24ore.com



INCRESPATURE DELLO SPAZIO-TEMPO

Lo scoop che svela l'onda (gravitazionale)

di **Patrizia Caraveo**

Le onde gravitazionali sono un argomento particolarmente caldo perché rappresentano la nuova frontiera della ricerca in fisica e astronomia. Sappiamo che esistono, ma sono decenni che gli scienziati inseguono il sogno di rivelare direttamente queste increspature dello spazio-tempo attraverso la misurazione della minuscola variazione di lunghezza che il loro passaggio provocherebbe nel braccio di un rivelatore. Ha iniziato negli anni '60 Joseph Weber, il mitico Gravity Joe, che ha ben presto scoperto che rivelare un'onda che ritmicamente strizza e comprime di quantità infinitesime lo spazio è una misura delicatissima perché qualsiasi effetto terrestre (un motore su

una lontana autostrada, un treno, le onde dell'oceano distante chilometri) ha un effetto più grande di quello causato dal passaggio di un'onda gravitazionale. Isolare da ogni disturbo esterno i rivelatori è una sfida al limite del possibile. Gli sforzi di Gravity Joe non sono andati perduti perché hanno ispirato la nuova generazione di rivelatori di onde gravitazionali, pensati per avere dimensioni molto più grandi, quindi molto più sensibili (cioè capaci di rivelare segnali molto più deboli) ma molto più difficili da isolare dall'ambiente circostante. La sfida si può vincere solo combinando i risultati di rivelatori in angoli diversi della terra. Mentre i disturbi saranno diversi, un eventuale segnale reale verrà registrato da tutti in una ordinata sequenza temporale. In effetti, vedendo quale è il rivelatore che registra prima il segnale, sarà possibile avere un'idea, grossolana ma

sempre utile, sulla direzione di provenienza dell'onda gravitazionale.

La comunità mondiale si sta dotando di diversi rivelatori di onde gravitazionali: due sono negli Stati Uniti (in Alabama e nello stato di Washington), e costituiscono lo strumento LIGO, mentre il rivelatore VIRGO è in Italia, nella campagna intorno a Pisa.

Tanto VIRGO che LIGO sono stati recentemente potenziati per aumentarne la sensibilità. LIGO ha ripreso a funzionare a settembre per un primo periodo di prova. A gennaio è stato spento per continuare il potenziamento che richiede ancora qualche mese di lavoro. VIRGO, invece non ha ancora ripreso l'attività, ma lo farà presto.

Quando entrambi funzioneranno, diciamo a fine 2016, avremo il primo sistema globale di rivelazione di onde gravitazionali. Vedere le increspature dello spa-

zio tempo sarà un grande passo avanti per la scienza ma, per completare l'opera, sarà necessario capire quale oggetto celeste sia responsabile dell'emissione. Una mostruosa *supernova* non troppo lontana? La coalescenza di due stelle di neutroni che orbitano l'una intorno all'altra in un sistema binario dalle orbite sempre più strette? Coalescenza di due buchi neri? Si tratta di fenomeni che potrebbero produrre anche emissioni elettromagnetiche, nel radio, nell'ottico, nei raggi X e nei raggi gamma. Per questo la comunità delle onde gravitazionali sta prendendo accordi con i gestori di numerosi osservatori per preparare una rete di telescopi e di rivelatori pronti a riorientarsi all'annuncio (segreto) della possibile rivelazione di un segnale gravitazionale. Per poter giocare bisogna accettare la consegna del silenzio. Ti dico in anticipo da dove ho visto venire

il segnale (o quello che assomiglia al segnale che si aspetta) e tu (tenendo la bocca rigorosamente chiusa) usi i tuoi strumenti per andare a vedere se, in quella zona di cielo, è successo qualcosa di strano. Poi c'è sempre il fattore "c", quella fortuna che a volte arride gli astronomi (ma più spesso guarda dall'altra parte).

Dopo i molti tentativi infruttuosi fatti fino ad ora, adesso tutti pensano che gli strumenti potenziati abbiano la possibilità di ottenere lo storico risultato. L'attesa è così spumosa che ogni sussurro, amplificato a dismisura dalla rete, diventa un colpo di cannone. Basta un tweet di qualche fisico che dica più o meno «ho sentito che LIGO potrebbe avere visto le onde gravitazionali» che tutti si elettrizzano. Tutti, tranne i diretti interessati, ovviamente, chiusi nella loro consegna del silenzio. Nessuno di LIGO apre bocca tranne che per dire che non hanno ancora finito di analizzare i dati. I bene informati, inoltre, ricordano che negli esperimenti delle onde gravitazionali è prevista la crudele pratica della *blind injection*, cioè dell'inserimento di un segnale artificiale studiato apposta per trarre tutti in inganno. Per

mettere alla prova i rivelati ed il software che analizza i dati, viene inserito, all'insaputa di tutti, un segnale dall'apparenza reale, ma completamente fasullo, che deve generare tutte le allerte astronomiche provocate da un vero segnale. I responsabili dell'analisi dei dati devono saltare sulla sedia e mandare l'informazione (da tenere segreta) a tutti quelli che si sono impegnati a collaborare, in modo che tutti i telescopi del mondo si mettano a cercare il possibile responsabile del segnale. Una volta che tutti i dati siano stati raccolti e analizzati e si sia arrivati quasi a stappare lo champagne, arriva la doccia fredda. L'autore dello "scherzo segreto", l'unico depositario della verità, scopre le carte e quella che sembrava una scoperta diventa solo una prova del buon funzionamento della macchina.

Tutte queste considerazioni non fermano lo stillicidio di *tweet* e si susseguono la grande notizia sarà annunciata nei prossimi giorni. Sarà la scoperta del secolo? Sarà la nuova frontiera dell'astronomia o piuttosto quella del pettegolezzo astronomico?

© RIPRODUZIONE RISERVATA

BUON COMPLEANNO, MAURIZIO!

Decostruire Ferraris

Ci sono fatti, non solo interpretazioni: oggi è il suo sessantesimo compleanno e domani gli amici lo festeggiano

di **Paolo Legrenzi**

La scritta *DECONSTRUCTING FERRARIS* annuncia la presentazione del volume *Ermeneutica, estetica, ontologia*. Si nota subito che molti caratteri della scritta sono incompleti. Eppure, per i partecipanti al convegno, è facile capirla. Se invece togliete le due iniziali: *ECONSTRUCTING ERRARIS*, la scritta diventa incomprensibile, a meno di non aver già letto la versione completa. Si possono modificare le singole lettere, ma non si può togliere la lettera iniziale. Questo fatto ci introduce a una questione trattata a lungo nel libro: che cosa è modificabile (emendabile nel lessico filosofico di Ferraris) e che cosa non lo è?

Il 4 aprile 2001 i cinesi costrinsero un aereo spia americano ad atterrare in Cina. I giornali titolarono: «Mistero sulla sorte dell'equipaggio». I cinesi aspettavano e negli Stati Uniti la preoccupazione cresceva. Poi, sollievo, i cinesi restituirono equipaggio e aereo. Nel frattempo l'avevano fatto a pezzi ripercorrendo, a rovescio, il lavoro di chi aveva progettato e costruito quel gioiello tecnologico. Lo stesso si può fare con i processi che hanno contribuito a creare quella scritta. L'evoluzione darwiniana ha costruito il funzionamento del sistema visivo e un cervello capace di trasformare segni in significati, l'evoluzione culturale ha prodotto l'alfabeto e la parola della lingua inglese, un grafico, lo svizzero Adrian Frutiger, ha inventato nel 1975 i caratteri della scritta, un altro grafico li ha modificati. Molte discipline contemporanee funzio-



A TORINO Domani al Circolo dei lettori, colleghi, amici e allievi si incontrano per festeggiare i 60 anni di Maurizio Ferraris

nano così, cercando di ricostruire le origini di qualcosa di cui non conosciamo il progetto, come hanno fatto i cinesi con l'aereo. Alcuni processi possono essere stati molto lunghi ed essersi evoluti in assenza di progettisti, come nel caso della terra e degli esseri viventi, altri invece hanno avuto un creatore, come nel caso di Adrian Frutiger. Si tratta comunque di sfide affascinanti che avvicinano le attività degli studiosi al lavoro di un investigatore che arriva sulla scena del delitto a cose fatte e che deve risalire ai precedenti di tutta la vicenda. Il processo di ricostruzione procede spesso con il confronto e lo scontro tra varie interpretazioni, e non si è mai sicuri che un'interpreta-

zione sia quella definitiva.

Tutto ciò appassiona e conduce erroneamente a credere che tutto dipenda dai diversi punti di vista. Ferraris lotta contro questa credenza diffusasi secondo l'assunto di Nietzsche: non ci sono fatti ma solo interpretazioni.

Il grande successo delle scienze nel secolo scorso, prima lo studio della materia e poi quello del vivente, ha contribuito al fascino

della coppia apparenza-realtà o meglio, della scoperta della realtà dietro le apparenze. Alla caccia di un pubblico, le scoperte scientifiche sono raccontate appoggiandosi allo slogan che la realtà non è quello che ci appare. I media scelgono spesso questo schema per stupire e, quasi sempre, è così che divulgano le scienze. Un caso classico nel mio ambiente: ti svelo come il cervello produce i processi mentali secondo meccanismi per te misteriosi. È quello che sta dietro che conta, non quello che sta davanti. Questo non vale per tutti. Il primo ambiente scientifico che ho conosciuto, a Padova e a Trieste, dove tutti allora studiavano la percezione visiva, esaltava lo studio delle apparenze come unico terreno saldo di certezza. C'è molto di vero in questa tesi che, a Trieste, il giovane Ferraris conobbe bene.

Circa un secolo fa Katherine Mansfield, in un bel racconto intitolato *Psicologia*, presentava la scena letteraria come una competizione tra la nascente psicoanalisi e i giovani scrittori. Lei a Lui: «Vuoi dire che credi che ci sia davvero la possibilità che le misteriose creature inesistenti - i giovani scrittori d'oggi - stiano semplicemente tentando di scavalcare gli psicoanalisti appropriandosi del loro terreno?». Inizia allora l'era delle interpretazioni. Poi, le forze congiunte delle scienze naturali e delle arti hanno decretato il successo della caccia ai processi che stanno dietro le apparenze. Ferraris lotta contro lo slogan «tutto è interpretabile», seguendo così Ludwig Wittgenstein. L'imperativo del filosofo austriaco è: «Ciò che è nascosto non ci interessa» (par. 126 delle *Ricerche filosofiche*).

È sulla superficie delle cose che si appoggia la realtà condivisa, imm modificabile, quella che è indipendente dal soggetto e che, essendo oggettiva, permette descrizioni condivise. Lo studio di ciò che appare è divenuto sempre più interessante perché le scienze sono state costrette a impoverire la descrizione delle superfici pur di poter scavare sotto. Il prezzo da pagare per costruire modelli matematici del mondo, dalle scienze naturali fino all'economia, è proprio l'eliminazione della nostra esperienza diretta e di ciò che rende questo mondo ricco, variegato e affascinante. Quando con una vanga scavi sotto terra, per arrivare alla solida roccia su cui poggia il prato, la bellezza dell'erba, i profumi e i colori dei fiori vanno persi per sempre.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Ermeneutica, Estetica, Ontologia. A partire da Maurizio Ferraris, a cura di Tiziana Andina, Carola Barbero, Il Mulino, Bologna, pagg. 478, € 26,00

Postille a Ferraris, a cura di Leonardo Caffo, Pietro Kobay, Torino Rosenberg & Sellier, € 36,00

dello dell'universo a due sfere è Platone nel *Timeo*, il quale descrive la costruzione celeste ad opera del celebre Demiurgo: «E gli diede una forma conveniente e affine. Ora all'animale, che doveva raccogliere in sé tutti gli animali, conveniva una forma, che in sé raccogliesse tutte le forme. Perciò arrotondò a modo di sfera, egualmente distante in ogni parte dal centro all'estremità, in orbe circolare, che è di tutte le figure la più perfetta e la più simile a se stessa, giudicando il simile infinitamente più bello del dissimile». Platone non solo aveva una descrizione scientifica puntuale, oggettivamente ridicola ai nostri occhi, ma è interessante per le implicazioni che ha trascinato dietro di sé. Ad esempio, chi è l'animale? di cui parla Platone, sul quale pone l'accento Berti, se non il mondo dotato di un'anima posta all'interno dal Demiurgo?

Torna così quel desiderio degli uomini di comprendere l'universo, di possedere una grammatica elementare per la comprensione cosmologica oltre che il desiderio di vedersi nel punto di vista di altri uomini, ma anche banalmente di sentirsi parte di un animismo che guida le nostre azioni dall'alto, per sostenerci e per deresponsabilizzarci, per poter dire con Pessoa: «Che grande felicità non essere io!»

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Enrico Berti, Il Sole la luna, la terra e gli astri, Laterza, Roma-Bari, versione EPub, pagg. 118, € 0,99

FLORES D'ARCAIS E I 30 ANNI DI MICROMEGA

Caleidoscopio della laicità

di **Francesca Rigotti**

La copertina del numero di *Charlie Hebdo* del 6 gennaio 2016, anniversario della strage di Parigi, rappresenta Dio: un Dio barbuto ma generico, buono per ogni religione, armato di Kalashnikov e con uno sguardo truce. Il disegno, di Laurent Sourisseau in arte Riss, è sovrastato da una scritta: «Un anno dopo, l'assassino è ancora in libertà» (*Un an après, l'assassin court toujours*). Ma chi è l'assassino che fugge? Quello stesso Dio, suggerisce la vignetta. Il disegno mi sembra in perfetta sintonia con il contenuto e il tenore del libro di Paolo Flores d'Arcais, che esce contemporaneamente al primo fascicolo del 2016 che celebra il trentennale della rivista da lui diretta, *MicroMega*.

Il libro presenta una elaborazione del tema della laicità, caro anche a Marcel Gauchet, uno dei due autori che partecipano al dialogo che occupa la prima parte del numero della rivista. Ma mentre per Gauchet - che espone le sue riflessioni sul processo di secolarizzazione in un saggio del 1985 tradotto da Einaudi nel 1992 come *Il disincanto della ragione* - l'avanzare dell'autonomia ha finito per scalzare l'eteronomia dell'assoggettamento al sacro, e quelli cui assistiamo sono sussulti e rantoli da moribondo, per Flores d'Arcais la religione è più viva che mai soprattutto nel mondo non europeo e non occidentalizzato, nel quale non si può dire che il razionalismo celebri i suoi trionfi. Se poi per Gauchet scienza e tecnica, mercato e finanza, meccanica quantistica e matematica finanziaria spingevano verso l'uscita dalla religione, trent'anni dopo, constata Flores d'Arcais, «si può vivere e produrre in familiarità con il chip elettronico all'ombra e nel chiuso dello *chador*» (pagg. 136). Giacché scienza e mercato, tecnica, finanza e capitalismo organizzato appaiono non incompatibili con l'egemonia del Sacro. Quel Sacro che, ai nostri giorni, rivestendo soprattutto i panni dell'Islam giacché ebraismo e cristianesimo hanno, oborto collo, digerito il primato della sovranità democratica aspira alla umma dell'intero globo conducendo la sua guerra santa contro laicità, libertà e diritti individuali. Si tratta dello *Jihad* della verità e della legge divina che attacca l'autonomia di chi agisce pensando con la propria testa e camminando sulle proprie gambe, e che si accanisce contro i capisaldi della laicità, prima fra tutti la repubblica francese e il che esilia Dio dalla sfera pubblica.

Ma torniamo al numero di *MicroMega* partendo dal sottotitolo scelto per l'annata: *Per una sinistra illuminista*. È chiaro che si vogliono sottolineare sia l'esistenza e il senso della sinistra sia i suoi valori illuminanti e illuminati di ragione, autonomia e laicità, e più latamente di egualianza, libertà e giustizia. Valori che ben emergono dal contraddittorio tra il riformista e socialista democratico Marcel Gauchet e il neocomunista e maista Alain Badiou. I due *maîtres à penser* si pongono su posizioni antagoniste: il primo propone la sua visione riformista, insieme prudente e audace, tesa a imbrigliare il capitalismo globalizzato nella imprescindibile cornice democratica; il secondo avanza la propria idea di cambiamento radicale, neocomunista, diretta a rompere tanto con il capitalismo quanto con la democrazia rappresentativa. L'analisi di Gauchet fa perno proprio sul processo di «uscita dalla religione» che caratterizza la modernità e viene sollecitato in certo qual modo dal cristianesimo, la religione

dell'uscita dalla religione.

Nello schema di Gauchet l'antica strutturazione religiosa della vita collettiva, eteronomia in quanto assoggettata al grande Altro, la divinità, cede il passo, nel moderno, a una strutturazione di tipo autonomo, in cui gli individui si danno da soli le proprie leggi. Benché il nome tutelare di Gauchet, come di Badiou, sia il Rousseau della democrazia come punto di congiunzione tra individuale e collettivo, è di fatto il progetto kantiano della *Risposta alla domanda: che cos'è l'Illuminismo?* che qui viene riproposto, persino nel termine chiave di «uscita»: dalla minorità, dall'eteronomia. Badiou propone, per parte sua, un'alternativa radicale al sistema attuale basata su tre punti: spriativazione del processo produttivo, estinzione dello Stato (come se, nota Nancy Fraser nell'ultimo saggio, lo Stato non fosse già abbastanza estinto...), riunificazione e polimorfia del lavoro. Anche Badiou ha il suo grande Altro, che è poi il capitale, di cui la democrazia sarebbe componente essenziale. Di fronte alla causa comunista di Badiou, Gauchet pro-



STORICA COPERTINA | Il primo numero di *MicroMega* uscito 30 anni fa

pone che sia l'ipotesi riformista a prendere il controllo dell'economia: ciò non ci libererà dal capitalismo, ma renderà più vivibili le nostre società. Pur chesia un riformismo audace, comunque, non quello tiepido che interviene con elemosine e giochetti ad attenuare il malcontento sociale ma poi appoggia le privatizzazioni e precarizza il lavoro.

Nancy Fraser, messa lì in fondo in una rivista che non è mai stata generosa con le firme femminili? Fraser ripudia il termine comunismo, troppo negativamente connotato, ma non teme di definirsi marxista e socialista egualitarista, in polemica con gli ultimi esiti della scuola di Francoforte - vedi Axel Honneth - che invocano un mercato dal volto umano ma trascurano l'importanza della redistribuzione nelle loro pur importanti battaglie per il riconoscimento dell'identità.

Sorelle delle battaglie del multiculturalismo, demonizzato da Flores d'Arcais con parole che, spero inconsapevolmente, ricalcano le posizioni, quelle si mostruose, di Thilo Sarrazin, dal momento che se qualcosa è vero, questo è che alla base delle politiche del multiculturalismo stanno progetti di interazioni emancipatorie e rispettose delle differenze.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Paolo Flores D'Arcais, La guerra del sacro. Terrorismo, laicità e democrazia radicale, Raffaello Cortina Editore, Milano, pagg. 246, € 15,00

MicroMega, 1/2016, Comunismo, riformismo o sovranità eguale?, pagg. 182, € 19,50

ENRICO BERTI IN EBOOK

Non solo tu nell'universo

di **Dorella Cianci**

«**I**l tempo non è visibile e per manifestarsi si impossessa dei corpi» disse Marcel Proust. I corpi sottoposti alla finitezza del tempo ricercano altri corpi non sottoposti alla durata e gli uomini, con la loro carne, tentano di comprendere l'universo, come affermò Isidoro di Siviglia. Sin dall'antica Grecia l'uomo ha alzato la testa al cielo per scorgere le entità che individuava come eterne ed «immobili». Nel mondo greco, come ancora oggi, vi sono alcuni luoghi comuni triti: si alzano sempre gli occhi all'insù, come se l'universo fosse solo sopra di noi e, in particolare una parte del pensiero greco, ha cercato di separare l'universo dalla misura del tempo. Solo un dato non è mai cambiato: la ricerca basilare di comprendere l'universo, nei suoi modelli finiti o infiniti, una grammatica elementare per ciascuno.

Non tutti gli uomini guardano ai corpi celesti per dimenticare i sassi sotto i piedi e cadere poi nel pozzo, non tutti gli uomini formulano

ipotesi scientifiche sull'universo solo per spiegare i fenomeni, come ci ha detto Pierre Duhem in un'opera del 1908, il quale attribuì, a coloro che si occupavano di astronomia e di scienza in generale, la competenza di «salvare i fenomeni» (dal greco *phainomena* vuol dire «le cose che appaiono»), come dice letteralmente Simplicio, in un passo che commenta *De Caelo* di Aristotele, riportato in un prezioso libretto di Berti, appena pubblicato per la collana Lampi della Laterza. La scienza piuttosto «tutela le cose che appaiono», così si dovrebbe tradurre, ma soprattutto salva dalla consuetudine del rimanere incastrati in una sola possibile dimensione. La prima teoria astronomica veramente scientifica è stata «l'universo a due sfere», utile a spiegare anche il moto apparente del Sole e delle stelle.

A noi oggi sembra strano osservare le piccole cose e non riusciamo neanche più ad avere una visione analitica dei dettagli nell'arte, mentre sappiamo solo cogliere l'insieme, in quanto siamo sopraffatti da quella che è chiamata «visione sintetica». Nell'antica Grecia invece gli uomini si soffermavano sulle «cose che appaiono», sui *phainomena*, e notavano come le navi in arrivo compa-

iono prima con la punta degli alberi e poi con l'intero scafo; oppure notavano che durante le eclissi lunare la Terra proietta sulla luna un'ombra semicircolare.

Quest'osservazione, ad esempio, ha indotto l'uomo a notare che esiste l'alterità, prendendo consapevolezza del fatto che esiste una dimensione da cui guardare e una dove guardare. L'invenzione dell'universo a due sfere è stata la prima grande spiegazione scientifica dell'universo, come sottolinea Berti, ma, come fu anche per l'universo copernicano, è stata alla base altresì di una rivoluzione antropologica nella quale si prendeva coscienza dell'esistenza che vi è una realtà e una cosa che appare (in questo caso la menzogna), da dove far scaturire la grande invenzione della poesia, nella quale le Muse di Esiodo dichiarano: «Sappiamo dire molte falsità simili al vero, sappiamo dire, quando vogliamo, la verità». Menzogna e verità, amare ed essere amati, vedere ed essere visti: tre aspetti che includono due punti di vista nati entrambi da una scoperta scientifica di un universo non solitario. Non solo tu nell'universo, si potrebbe dire!

Il primo filosofo cui si può attribuire il mo-