

GALILEO GALILEI
PADRE della SCIENZA
Costretto in ginocchio con
l'abiura a rinnegare le sue
scoperte scientifiche

La VOCE

del Comitato Scientifico G.A.MA.DI.

Direzione Ing. Vincenzo Brandi

La VOCE ANNO XIV N°2

OTTOBRE 2011

PAGINA a

Stangate e imprese coloniali

Il 6 settembre ha visto una grande mobilitazione popolare, andata anche molto al di là delle intenzioni della direzione moderata della CGIL e nonostante il tradimento di CISL e UIL, per protestare contro gli iniqui tagli che il governo si sta apprestando a varare, con la benedizione del solito presidente Napolitano, e la timida e contraddittoria opposizione delle ex-sinistre.

Quasi tutti i partiti sono infatti d'accordo sul fatto che la manovra draconiana impostaci dai tecnocrati finanziari europei è necessaria per far diminuire il disavanzo pubblico. La manovra impostata dal governo è particolarmente ingiusta, oltre che improvvisata, e svela anche le lotte al coltello che avvengono tra i partiti della coalizione governativa per scaricarsi l'uno sull'altro il peso dell'impopolarità della manovra. Vengono comunque colpiti settori essenziali quali la scuola, la ricerca, i servizi e le amministrazioni pubbliche. Viene imposta una piccola tassa demagogica sui redditi più alti (3% sui redditi oltre i 300.000 Euro annui!), non vengono toccati in alcun modo i patrimoni ed i capitali speculativi o i capitali in fuga dall'Italia, ed invece colpiti tutti i cittadini, ricchi e poveri, con l'aumento dell'IVA voluto dalla Confindustria. Si colpiscono le pensioni e si aggravano le condizioni dei lavoratori che devono andare in pensione, specie le donne, allungando i tempi necessari ad avere una pensione. Si attacca frontalmente il diritto alla stabilità del posto di lavoro, togliendo ogni ostacolo ai licenziamenti con l'ignobile articolo 8.

Anche la cosiddetta opposizione, che però non presenta alcuna controproposta complessiva coerente o una diversa impostazione dell'intero problema, non dice l'elementare verità. E cioè che le stangate servono a pagare essenzialmente i debiti che gli stati hanno con il mondo finanziario, cioè ad assicurare gli interessi alle grandi banche. D'altra parte lo stesso avviene negli Stati Uniti dove il sempre più ineffabile Obama, eletto con il denaro delle banche (ed in particolare della Goldman& Sachs) ha speso centinaia di miliardi pubblici (cioè estorti ai contribuenti americani) per salvare le stesse banche dal fallimento.

Una sola voce non viene mai tagliata, ma anzi continua ad aumentare. Le **spese militari** che servono a rendere sempre più tecnologico e costoso il nostro arsenale bellico ed ad alimentare tutte le guerre neo-coloniali in cui, attraverso il tramite della NATO, fiancheggiando le aggressioni dell'imperialismo americano e dei vecchi colonialisti europei contro gli stati asiatici, balcanici, mediorientali ed africani ricchi di risorse da spartirsi tra i vincitori, o di grande interesse strategico.

Non a caso gli Stati Uniti da soli spendono oltre il 50% delle spese militari mondiali, hanno basi permanenti in oltre 50 stati (le ultime in Kosovo, Iraq e prossimamente in Libia) e patti militari con 140 paesi in tutto il mondo. Insieme agli alleati della NATO (che rappresentano, insieme agli USA meno del 15% della popolazione mondiale) vengono spesi oltre i tre quarti delle spese per armamenti nel mondo. Lo scopo evidente dei paesi ricchi dell'occidente, man mano che una crisi economica irreversibile li attanaglia, è quello di far paura alla concorrenza dei paesi emergenti (Cina in testa) con la potenza militare e depredate i paesi più deboli.

Dopo Jugoslavia, Afghanistan, Iraq, Somalia, ora è stata la volta della Libia (il paese a più alto benessere pro-capite dell'Africa secondo le statistiche dell'ONU) ad essere bombardata, sottomessa e distrutta con l'aiuto dei soliti mercenari locali (tra cui molti ex-combattenti della jihad islamica in Afghanistan). La cosa più ignobile è che queste azioni criminali sono giustificate con la "difesa dei diritti umani" e "la difesa dei civili" e da mille incredibili bugie alimentate dai soliti giornalisti opportunisti e venduti, come già in Iraq (armi di distruzione di massa inesistenti), come già in Romania (mai avvenuto "massacro di Timisoara") come già in Kosovo (presunto "massacro di Rakac"), ecc.

Il prossimo obiettivo sembra la Siria, già sotto tiro. Ma l'imbelle movimento "pacifista" italiano dove è finito? Come fa l'opposizione ad appoggiare attivamente l'aggressione e chiedere esplicitamente altro sangue in Siria o altrove? Pochi gruppi di reale opposizione resistono, ma la soluzione è sempre la stessa: è necessario ricostituire un rinnovato fronte di reale opposizione anticapitalista ed antimperialista a sinistra, a partire anche dalla difficile situazione nella quale ci troviamo.

PARMENIDE e la scuola di Elea

Nei numeri precedenti abbiamo esaminato le posizioni delle prime scuole filosofico-scientifiche che hanno cercato, pur con molti limiti e contraddizioni, di comprendere le leggi della realtà che ci circonda.

La scuola di Mileto (Talete, Anassimandro, Anassimene) si può considerare l'antesignana del metodo che parte dall'osservazione della natura per formulare delle ipotesi (metodo sperimentale). La scuola pitagorica per prima introdusse la matematica per definire quantitativamente le leggi naturali.

Parmenide, fondatore della **scuola di Elea**, colonia greca del Cilento nell'Italia Meridionale, pur non essendo uno scienziato, ha per primo posto (indirettamente) il terzo problema fondamentale della ricerca scientifica. In modo semplificato e sintetico potremmo così riassumere questo problema che in tempi moderni ha sollevato grandi dibattiti tra i filosofi e gli scienziati (da Bertrand Russell a Wittgenstein, Carnap e tutta la "scuola di Vienna" del primo novecento, ecc.): la logica, cioè l'arte di ragionare, il linguaggio e la realtà sono o possono essere in contrasto? Ricordiamo che i Greci intendevano con la parola "logos" (da cui "logica") sia il discorso che il ragionamento (che è come un discorso che noi facciamo nella nostra mente).

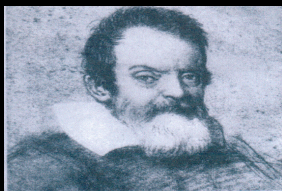
Parmenide dice che, per arrivare a capire ciò che esiste, cioè a distinguere il reale dall'illusione, o la verità dalla semplice opinione (che egli definisce "**doxa**", nome anche di una nota agenzia moderna che studia le opinioni), bisogna partire dall'affermazione che "ciò che è non può non essere". Quindi, secondo lui, ciò che esiste non può contemporaneamente non esistere, come può avvenire ad esempio per una realtà che si trasforma continuamente, che ora esiste ed un attimo dopo non esiste più.

Quindi la realtà esistente (da lui definita semplicemente "**essere**") non può che essere statica, immobile, eterna. Egli aggiunge persino che la realtà è "sferica" in quanto la sfera era considerata dagli antichi la forma perfetta. Su quest'ultima affermazione il suo allievo **Melisso** (che di mestiere faceva l'ammiraglio a Samo) non era però d'accordo e diceva che l'essere è infinito e coincide con il tutto (in questo più vicino alla non lontana scuola di Mileto).

Per dimostrare che la trasformazione ed il movimento sono illusori (ovvero sono solo una "doxa"), un altro allievo di Parmenide, **Zenone**, sviluppò una serie di ingegnosi e **celeberrimi paradossi** di cui il più famoso è quello del "**piè veloce**" **Achille** che non potrà mai raggiungere una lenta tartaruga. Quando Achille, per quanto veloce, raggiungerà il punto dove si trovava prima la tartaruga, questa si sarà già spostata di un tratto. E quando Achille avrà percorso questo secondo tratto, la tartaruga si sarà già spostata di un altro tratto, e così via all'infinito.

Naturalmente le idee di Parmenide e di Zenone sono paradossali ed inaccettabili (essi confondono realtà, ragionamento e linguaggio e creano delle trappole logiche e dei giochi di parole); ma, come ebbero a dire Bertrand Russell, e lo stesso Carnap, ci hanno posto una grande sfida: quella di adeguare il nostro ragionamento ed il nostro linguaggio alla realtà, o anche, viceversa, quello di studiare più approfonditamente la realtà se risulta in contrasto con la nostra logica.

Nei prossimi numeri vedremo come già nell'antichità il pensiero eleatico abbia ricevuto una serie di intelligenti risposte.



GALILEO GALILEI
PADRE della SCIENZA
Costretto in ginocchio con
l'abituale a rinnegare le sue
scoperte scientifiche

QUESTIONI DELLA SCIENZA

di Andrea Martocchia

NELLA PATRIA DI GALILEO GALILEI:

La ricerca perde pezzi. Italia maglia nera d'Europa

In un anno dodicimila pubblicazioni in meno: per la prima volta in trent'anni la produzione scientifica arretra, rivela uno studio olandese

Corrado Zunino

ROMA - Abbiamo ricercatori resistenti e talentuosi, capaci di una produttività da fabbrica tessile cinese. Ma il sistema della ricerca italiana - scientifica e umanistica - è crollato.

Ora ci sono i numeri, offerti dal lavoro di una docente di economia e organizzazione aziendale all'Università di Bologna e di un esperto bibliometrico (uno statistico che studia le pubblicazioni scientifiche) olandese.

Il "paper" di Cinzia Daraio e Henk Moed reso noto da Research Policy ci dice che per la prima volta in trent'anni la produzione scientifica dell'Italia ha smesso di crescere e dà segnali di arretramento.

Esperimenti e scoperte, nuova conoscenza prodotta nelle biblioteche universitarie e nei nostri centri di ricerca.

Arretra, tutto questo, come quota percentuale dell'intera produzione mondiale e in termini assoluti come numero di articoli scientifici pubblicati.

Sul piano quantitativo le pubblicazioni italiane hanno conosciuto un percorso di crescita dal 1980 (erano 9.721) al 2003 (sono diventate 39.728, quattro volte tanto).

Nei cinque anni successivi si è proceduto tra depressioni e fiammate fino al 2008: 52.496

articoli italiani resi pubblici nel mondo, un record.

L'anno dopo, il 2009 (ultimo dato conosciuto), il crollo: dodicimila pubblicazioni in meno, poco sopra quota 40 mila, bruciata la crescita di cinque stagioni.

«Il confronto europeo è schiacciante », spiega Cinzia Daraio illustrando i successivi grafici. Siamo ultimi per numero di ricercatori rispetto alla popolazione: sei ogni diecimila abitanti.

Metà della Spagna e un terzo della Gran Bretagna. Siamo ultimi (insieme a una Spagna che ci ha appena raggiunto) per investimenti pubblici nella ricerca: sono lo 0,4% del Prodotto interno lordo.

E i nostri privati non riescono a sostituirsi a Stato, Regioni e Università, il loro investimento arriva solo allo 0,6% del Pil.

Nelle collaborazioni internazionali, quelle che spesso forniscono il prodotto intellettuale più nuovo e solido, tra i sei "big europei" siamo penultimi.

Eravamo secondi negli Anni Ottanta. In generale, il contributo italiano alle pubblicazioni nel mondo è pari al 3,3%.

«C'è una trentennale disattenzione della politica italiana verso la ricerca», dice la Daraio, «e oggi assistiamo all'inizio del declino della scienza italiana».

È interessante notare come i ricercatori italiani restino i primi per produttività individuale: ogni due anni esce un nostro nuovo lavoro realizzato insieme a uno studioso straniero.

Si chiama "effetto di compensazione": per bilanciare gli investimenti risicati, gli studiosi italiani si impegnano più degli altri.

Non è un caso se molti "portavoce" di progetti internazionali siano di casa. Dice Cinzia Daraio: «Abbiamo difficoltà a competere sui fondi europei per la ricerca, portiamo a casa meno di quanto versiamo».

Gli altri paesi fanno piani ventennali e influenzano le scelte della Ue, noi ci ritroviamo con i professori a fare fotocopie degli scontrini per le note spese da presentare a Bruxelles».

Il lavoro pubblicato da Research Policy segnala una generale difficoltà europea di fronte ai grandi investimenti fatti nelle ultime stagioni dai paesi asiatici, in particolare dal governo cinese.

In quindici anni la Cina ha quadruplicato le prestazioni superando di slancio l'Italia (nel 1999), la Francia (2002), la Germania (2005) e il Regno Unito (nel 2006).

Di fronte a questa massa di lavoro, però, il numero delle citazioni dei dossier cinesi resta ampiamente al di sotto di quello dei paesi occidentali.

MISCELLANEA SCIENTIFICA

Medicina: UNO CONTRO TUTTI

Science, Stati Uniti: il traguardo di un vaccino universale contro l'influenza si avvicina: sono stati creati due nuovi tipi di anticorpi che funzionano contro quasi tutti i virus conosciuti. La profilassi contro l'influenza non è semplice: i virus cambiano ogni anno, perciò bisogna aggiornare continuamente il vaccino e produrlo in quantità proporzionate alla popolazione.

Se si riuscisse a produrre un vaccino unico, validi per tutti i tipi virali, il vantaggio sarebbe notevole. Il problema è che si deve colpire un bersaglio mobile, scrive Science. La strategia più seguita consiste nell'agire su un'area bersaglio che rimane stabile nel tempo nella proteina virale chiamata emagglutinina. E' quello che hanno fatto due gruppi di ricerca indipendenti. In un caso è stato un anticorpo che riconosce i virus del gruppo 2 dell'influenza, di cui fanno parte i ceppi H³ e H7. Nell'altro caso è stato creato un anticorpo contro una gamma più ampia di ceppi virali, appartenenti oltre che al gruppo 2 anche al gruppo 1, in cui sono compresi gli H¹, il virus dell'aviazione H5 e gli altri H². Gli anticorpi donano una buona immunità agli animali e potrebbero diventare la base per la produzione di vaccini duraturi e universali. Al momento però questi vaccini sperimentali sono ancora poco efficaci.

Ambiente : SALVIAMO LE BARRIERE

Le barriere coralline sono tra gli ecosistemi più vulnerabili del pianeta e sono gravemente minacciate. Alcune, però, sono più a rischio di altre a causa del diverso stress che subiscono e di altri fattori negativi come l'inquinamento e la pesca eccessiva. La rivista **PlosOne** ha stilato una classifica delle barriere coralline in base al loro stato di salute. Quelle conservate meglio si trovano in Réunion, alle Hawaii e in Nuova Caledonia. Invece quelle di Key Largo in Florida, Lombok in Indonesia, Palmyra e delle isole Mauritius e la grande barriera corallina in Australia hanno zone sane e altre danneggiate. Secondo i ricercatori, le barriere più esposte agli stress dovrebbero subito essere protette limitando almeno l'impatto delle attività marine.

GLACIOLOGIA

Lo tsunami che ha colpito il Giappone a marzo u.s. ha provocato la creazione di alcuni iceberg in Antartide, a 13mila chilometri. Secondo il Journal of Glaciology si tratta della prima osservazione diretta, via satellite, del legame tra tsunami e iceberg. Il ghiacciaio Sulzberger, da cui si sono staccati gli iceberg P stato colpito dalle onde 18 ore dopo il sisma.

GEOLOGIA

Il grande rettile marino *Polycotylus* era viviparo. Questo plesiosauro vissuto 80 milioni di anni fa, partoriva un solo figlio, come fanno le balene e i delfini. Non è chiaro però se esso si prendesse cura del nuovo nato come fanno i mammiferi marini. La scoperta scrive **Science** è stata possibile grazie all'osservazione di un fossile conservato in un museo.

Questo affascinante articolo segnalato da Andrea Martocchia ci induce a serie riflessioni e a capire quanto sia essenziale comprendere il vero significato e la necessità di ragionare con metodo scientifico

Contro il fanatismo, a scuola di astronomia Piero Bianucci (La Stampa, 22.8.11)

Qualche settimana fa la copertina del risorto supplemento domenicale de "Il Sole – 24 Ore" (grazie, direttore Roberto Napoletano) forniva "istruzioni per non essere fanatici".

L'articolo veniva subito dopo la strage compiuta in Norvegia da un giovane fondamentalista anti-islamico ma si adattava bene anche alla situazione italiana, dove i fanatici non mancano, come ha dimostrato prontamente Mario Borghezio (Lega Nord, già sottosegretario alla Giustizia nel primo governo Berlusconi), con il suo apprezzamento nei confronti dell'autore della strage stessa.

A proporre sei comportamenti per sfuggire al fanatismo era Roberto Casati, filosofo del linguaggio che collabora con il Centre National de la recherche scientifique de l'Ecole Normale Supérieure di Parigi.

Qui vorrei richiamare il primo (accogliere l'intervento del caso), il quinto (trarre ispirazione dalla scienza) e il sesto (esporsi precocemente a dati contro-intuitivi).

Essere aperti alla casualità significa accorgersi continuamente che esiste una pluralità di punti di vista, di situazioni, culture, soluzioni. Il contrario del fanatismo, che è chiudersi in un unico punto di vista, in una situazione, una cultura, una soluzione.

Provate a pensare alle risse politiche che vediamo in tv... Ispirarsi alla scienza significa essere consapevoli che la scienza non è una ideologia ma un metodo, e che il metodo della scienza è la Carta costituzionale della Ragione: osservare il mondo, interpretarlo con una ipotesi, sottoporre l'ipotesi a un esperimento ripetibile da altri in modo indipendente; se arrivano conferme indipendenti si creerà una condivisione, un consenso sull'ipotesi interpretativa che reggerà fino a quando ulteriori ricerche non la metteranno in crisi.

Ah, se i nostri politici sapessero fare altrettanto! L'ultimo consiglio riguarda l'esposizione a dati contro-intuitivi, perché la realtà spesso è contro-intuitiva e invece tutti noi tendiamo a dare fiducia assoluta alle nostre intuizioni.

Casati, che da tempo si occupa di didattica dell'astronomia con gli strumenti delle scienze cognitive, osserva che "Gli scolari australiani devono mettere sin da piccoli a confronto un

cognitive, osserva che "Gli scolari australiani devono mettere sin da piccoli a confronto un retaggio culturale, la convenzione che vuole il nord in alto nelle carte geografiche, con la consapevolezza della loro posizione, che vede gli europei in basso e a testa in giù. Risultato: riescono meglio in astronomia dei loro omologhi britannici. Dovremmo aspettarci un simile vantaggio cognitivo e pragmatico per altre esposizioni precoci: alla diversità etnica e confessionale, alle tecniche retoriche e di vendita, ai meccanismi della pubblicità".

Questo degli scolari australiani è uno spunto che si presta a essere sviluppato. In Europa, e in generale nell'emisfero boreale, andare verso nord significa muoversi verso il freddo e andare verso sud muoversi verso il caldo. In Australia, e in generale nell'emisfero australe, si va verso il freddo viaggiando verso sud.

E questa è geografia associata alla climatologia. Ma ancora più stimolante è la geografia astronomica: noi vediamo il Sole sorgere a est e tramontare a ovest, in realtà è la Terra a ruotare su se stessa da ovest verso est. Se poi ci si addentra un po' più a fondo nella questione, scopriremo che il Sole non è dove lo vediamo perché la luce irradiata dalla sua superficie impiega 8 minuti e 20 secondi per arrivare alla Terra, e in 8 minuti il Sole si sposta di 2 gradi, pari a 4 volte il suo diametro apparente.

Ma neppure questa affermazione è corretta: abbiamo appena ricordato che a ruotare è la Terra... C'è poi un altro movimento più elusivo: ogni giorno il Sole si sposta di circa un grado rispetto alle stelle: ma non è il Sole a spostarsi, bensì la Terra lungo la sua orbita.

Fatte queste correzioni concettuali, possiamo dire che il Sole è dove lo vediamo? Niente affatto. La sua luce, dopo il vuoto dello spazio interplanetario, attraversa l'atmosfera e subisce una deviazione dovuta alla rifrazione. Vicino all'orizzonte questa deviazione è di 36', più del diametro apparente del Sole e fa sembrare gli astri (la cosa, ovviamente vale anche per la Luna e le stelle) più alti sull'orizzonte di quanto non siano.

Conseguenza: all'alba vediamo il Sole completamente sopra l'orizzonte mentre è ancora sotto e dovrebbe quindi risultare invisibile; al tramonto, il Sole è già completamente scomparso, ma continuiamo a vederlo.

Dunque la rifrazione anticipa il sorgere e ritarda il tramonto degli astri. A mano a mano che ci si allontana dall'orizzonte la deflessione dei raggi luminosi dovuta alla rifrazione atmosferica diminuisce, ma è uguale a zero soltanto allo zenit.

In sostanza, per una serie di motivi molto diversi e non sospettabili da parte di una mente ingenua, nessun astro è lì dove lo vediamo. Galileo Galilei, mi fa notare Marco Piccolino (professore di fisiologia generale all'Università di Ferrara), fu un pioniere nel dimostrare che spesso (sempre?) lo sguardo scientifico deve diffidare delle evidenze intuitive.

Per concludere: l'astronomia è una magnifica scuola di pensiero contro-intuitivo.

Eppure la Gelmini – che peraltro si chiama Mariastella – con la sua riforma l'ha praticamente cancellata dai programmi scolastici.

LE PREZIOSE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DEL G.A.MA.DI.

FRIEDRICH ENGELS



DIALETTICA DELLA NATURA

EDIZIONI G.A.MA.DI.
2002

Comitato Scientifico G.A.MA.DI.

Materialismo dialettico e conoscenza della natura

Domenico Anastasia - Vincenzo Brandi - Mauro Cristaldi
Francesco De Blasi - Bruno De Vita - Federico Martino
Andrea Martocchia - Silvano Tagliagambe



EDIZIONI G.A.MA.DI. Onlus
2007

KIM JONG IL

IL SOCIALISMO E' SCIENZA

Edizione C.I.S.I.S.

Aracne / 24

Denis Diderot

Pensieri sull'interpretazione della natura

ai giovani che si dispongono
allo studio della filosofia naturale



KIM DJEUNG IL

A PARTIRE DAGLI IDEALI DELLO JUCHE

Libera traduzione di Miriam Pellegrini Ferri

Edizioni G.A.MA.DI. 2005
Omaggio al popolo coreano nel
60° della Liberazione

ONORE ALL' ILLUMINISMO

L'UOMO E LA MORALE di Denis Diderot

Traduzione di Viviana Firinu

Edizioni G.A.MA.DI.

356

COMITATO SCIENTIFICO G.A.MA.DI.
Presenta

Friedrich Engels:



L'ORIGINE DELLA FAMIGLIA DELLA PROPRIETA' PRIVATA E DELLO STATO

con la Postfazione di Silvano Tagliagambe

Edizioni G.A.MA.DI. 2008

G.A.MA.DI.

Presenta

OPERAI DI TUTTO IL MONDO UNITEVI!

KIM JONG IL

La Filosofia dello Juche è una Filosofia
Rivoluzionaria Originale

*Intervista concessa a Kunroja,
Rivista teorica del
Comitato Centrale del
Partito del Lavoro di Corea*

Traduzione di Martina Ferri

26 luglio 1996

Comitato Scientifico del G.A.MA.DI.

e Redazione
(ordine alfabetico)

Ing. Domenico Anastasia
(strutturista)

Ing. Vincenzo Brandi
(Ricercatore chimico)

Prof. Mauro Cristaldi
(Docente naturalista)

Prof.. Francesco De Blasi
(Docente di matematica)

Arch. Bruno De Vita
(Editore TV)

Dottor Andrea Martocchia
(Astrofisico)

Prof. Silvano Tagliagambe
(Filosofo della scienza)

Prof. Massimo Zucchetti
(Ingegnere nucleare)

oooooooooooooooooooooooooooo

La VOCE

Del Comitato Scientifico G.A.MA.DI.
Dispensa inserita nel
Mensile del G.A.MA.DI.
Non acquistabile separatamente

Direttore Responsabile
Ing: Vincenzo Brandi