LA CULTURA 18 l'Unità Venerdì 3 marzo 2000

**MUSEI** 

## Arrivano i giovani apprendisti ciceroni

Nei musei e presso le diverse istituzioni culturali del paeseci saranno «nuovi apprendisti ciceroni, tutti giovani, dietà compresa tra i 18 e i 25 anni»: lo ha sottolineato a Milano il ministro per i Beni Culturali, Giovanna Melandri, che ha partecipato alla conferenza di presentazione delle «Giornate di Primavera» del Fondo per l'ambiente italiano. Oltre a sottolineare che le risorse destinate ai beni culturali negli ultimi tre anni sono raddoppiate. passando dallo 0,3% del Pil al 0,6%, il ministro Melandri ha annunciato in particolare che il Governo intende investire sui giovani: «Stiamo assumendo mille giovani nei musei, mentre molti altri saranno operativi anche in occasione delle due giornate del Fai come apprendisti ciceroni. Li possiamo definire i fratelli maggiori dei bambini che vanno al museo. Solo due anni fa i musei italiani chiudevano come le poste, alle 14.30. Oggi sono luoghi aperti che comunicano. Eil Fai è in assoluta sintonia con

## La macchina di Daguerre a Brera

Aperta una mostra ricchissima sul materiale della fototeca

IBIO PAOLUCCI

Un secolo fa la fotografia aveva già conosciuto un certo sviluppo se si pensa che, sessant'anni prima, a Milano, nella sessione del gennaio del 1840 del Consiglio accademico di Brera, il presidente Carlo Londonio avanzava la proposta di acquistare una macchina dagherrotipa. Certo, allora eravamo in una fase pionieristica ed è curioso, oggi. leggere che mentre il presidente, per l'acquisto, proponeva di rivolgersi direttamente a Daguerre, altri ritenevano fosse

tiche, prendendo addirittura contatto, quasi si trattasse di una delicata questione di stato, con l'ambasciatore austriaco a Parigi. A complicare le cose ci fu anche l'intervento del governatore austriaco, che suggeriva di acquistarla a Monaco. Ma finalmente, da Parigi, arrivò a Milano la famosa macchina di Daguerre, che fu piazzata, al posto d'onore, nella biblioteca dell'Accademia, affidata alle cure di due docenti. La storia della Fototeca di Brera comincia così. La macchina, allora, venne utilizzata specialmente per ritrarre

meglio sfruttare le vie diploma- importanti complessi architettonici, paesaggi, personaggi, opere d'arte. Al primo fondo, così raccolto, si aggiunsero lasciti e donazioni, fra cui anche i ritratti del Manzoni e dagherrotipi di Nadar e foto Alinari. Ma la svolta vera si ha nel 1899, quando Camillo Boito, Corrado Ricci, Giuseppe Fumagalli e Gaetano Moretti danno vita al "Ricetto fotografico". A cento anni di distanza, la Soprintendenza della Pinacoteca, con la collaborazione dell'Istituto nazionale per la Grafica, ha organizzato una splendida mostra nella Sala della Passione del museo, che

resterà aperta fino al 25 aprile. La rassegna (Catalogo Electa, a cura di Marina Miraglia e Matteo Ceriana) offre una panoramica vasta dell'ingente patrimonio fotografico di Brera: Luoghi, molti dei quali scomparsi, di Milano, Roma, Venezia, Ravenna, Verona, eccetera; Avvenimenti (le macerie dopo il crollo del campanile di San Marco, a Venezia, del 1902); Persone (i fratelli Lumière, Zola, Listz); Arte. Quasi tutte le foto sono state restaurate e sono accompagnate da una scheda tecnicamente esauriente, che ne

**CULTURA** 

## La Lombardia spende poco

La Regione Lombardia è l'unica regione italiana che non ha dato attuazione alla legge sulla difesa del paesaggio Ein generale in tema di cultura «potrebbe fare di più». Parole del ministro per i Beni Culturali, Giovanna Melandri, che nel pomeriggio di ieri ha partecipato ad un incontro elettorale organizzato dai comitati per Mino Martinazzoli, candidato per il Centrosinistra alle prossime regionali. «Una regione ricca e importante come la Lombardia potrebbefare di più per la cultura. Con la Lombardia abbiamo firmato un accordo di programma, che è un ottimo modo di collaborare tra le istituzioni, nel quale però la Regione su un totale di 193 miliardi contribuisce solo con 55». Marilena Adamo, consigliere Ds, ha quindi fornito «alcune cifre» circa la gestione delle risorse da parte della Regione Lombardia in materia di cultura: «Per la comunicazione istituzionale - ha dettosono stati spesi dalla regione 12 miliardi in un anno, controi6 spesiperimusei».

### PIETRO GRECO

una particella grassa. E strana. Pesa quanto un atomo di ferro o, se volete, quanto tre molecole di acqua. Ma attraversa i corpi materiali senza interagire, quasi fosse un fantasma. Si chiama neutralino. E in questi giorni sta eccitando la comunità mondiale dei fisici, teorici e sperimentali, come raramente era collaborazione Dama, da lei diretto, annunciano di avere tra le mani una prima indicazione della reale esistenza di una Wimp (Weakly Interacting Massive Particles), particelle massive scarsamente interagenti previste dalla teoria, ma mai incontrate in precedenza. L'indicazione, sostengono Rita Bernabei e i suoi, è il frutto di un lento appostamento, durato quattro anni. Periodo in cui una certa quantità di Wimp è caduta nella trappola di ioduro di sodio (NaI), appositamente preparata nelle viscere del Gran Sasso. La cattura, come previsto sulla carta dagli astrofisici, segue un ciclo stagionale, che dipende posizione della Terra nellosp zio galattico. La particella non è sta-

ta direttamente rilevata. Ma ci LA NUOVA sono i segni (ab-FISICA bastanza) inequivocabili del Nelle viscere suo passaggio. del Gran Sasso LaWimp rilevata dal gruppo Da-Rita Bernabei ma potrebbe pelavora con sare oltre 50 masse protoniun gruppo che (quanto un

italo-cinese intero atomo di ferro, appunto) e avere le caratteristiche che i fisici teorici assegnano al neutralino. La notizia viene diffusa con molta prudenza. Ma dà la sveglia al mondo dei fisici, da qualche tempo un pò assopito. Perchè, ove mai venisse confermata, rappresenterebbe una delle scoperte più importanti sia nella storia della fisica delle particelle che nella storia della cosmologia.

L'atteggiamento prevalente è quello del sano scetticismo. D'altra parte Rita Bernabei e i suoi collaboratori, pur difendendo la bontà metodologica del loro esperimento, sono i primi a sostenere che, prima di dare per

# Una superparticella che spiega successo negli ultimi anni. Tutto nasce lo scorso 24 gennaio scorso, nelle viscere del Gran Sasso. Quando la fisica sperimentale Rita Bernabei e il gruppo italo-cinese della cosiddetta

Con questa scoperta sarebbe possibile rivelare la natura della «materia scura»

catturato il fantasmatico neutralino, occorre una nuova prova, indipendente. Tuttavia, per quanto provvisoria, questa prima indicazione dell'esistenza in vita del neutralino si presta ad alcune considerazioni. Alcune di natura sociologica, altre di natura strettamente fisica.

In primo luogo la collaborazione Dama dimostra che la fisica italiana continua a essere di assoluto valore Che l'idea di creare un laboratorio nelle viscere del Gran Sasso, al riparo dai raggi cosmici, è stata una felice intuizione. E, soprattutto, che nell'eradella «Big Science», delle grandi e costosissime imprese scientifiche, è ancora possibile condurre esperimenti «exciting», emozionanti, in grado di produrre «nuova fisica», anche con piccoli gruppi (Dama si avvale della collaborazione di 12 persone) e con poca spesa. Quanto alle considerazioni di natura strettamente fisica, possiamo dire che anche solo l'indicazione della possibile esistenza del neutralino è degna del clamore suscitato. Non solo per i tanti problemi che l'ineffabile particella risolverebbe. Ma anche, e forse soprattutto, per i tanti problemi che la sua esistenza aprirebbe. Tra i tanti problemi che il neutralino risolverebbe, c'è quello, cosmologico, della «materia scura». Secondo molti astrofisici, infatti, il nostro universo è costituito al 90% di una materia che non emette luce, scura appunto. Molti e da molto tempo sono al lavoro per cercare di rivelare la natura

### Il laboratorio «underground» sotto 1400 metri di roccia

L'esperimento che avrebbe rilevato il neutralino è stato effettuato presso i «Laboratori Nazionali del Gran Sasso», progettati e realizzati sotto quella inde montagna dali istituto Nazionale di Fisica Nucleare L'idea di creare un laboratorio di fisica nelle viscere del Gran Sasso, lungo l'autostrada che collega Roma con l'Aquila e con Teramo, risale all'inizio degli anni '80. La caratteristica primaria di questo laboratorio «underground» è tutta nei 1400 metri di roccia che separano la vetta della mon-

tagna dai tunnel dove vengono effettuati gli esperimenti. Quella roccia consente, infatti, di schermare il laboratorio dalla gran parte dei raggi cosmici e di poter rilevare con più facilità le particelle scarsamente interagenti che invece riescono a penetrare la roccia.

Tra queste particelle vi sono i neutrini. E, infatti, sotto il Gran Sasso nel 2005 arriverà, sparato dal Cern di Ginevra, il fascio di neutrini che dovrebbe confermare la teoria di Bruno Pontecorvo secondo cui i tre tipi conosciuti di queste particelle oscillano, trasformandosi gli uni negli altri. Il Gran Sasso ha ospitato e ospita altri esperimenti sui neutrini. Tra questi l'esperimento che ha consentito di confermare il fatto che dal Sole giunge sulla Terra una quantità di neutrini decisamente inferiore a quella prevista dalla teoria. Il motivo potrebbe risiedere proprio nel fatto che i neutrini oscillano e, lungo la strada, si trasformano in un altro tipo non rilevabile. Oltre al neutrino. l'altra particella scarsamente interagente ma decisamente più massiva in grado di penetrare indisturbata nei laboratori del Gran Sasso è (se esiste) il neutralino. Per questo Rita Bernabei e i suoi collaboratori hanno messo a punto l'esperimento che consiste in un rivelatore che contiene circa cento chilogrammi di purissimo i oduro di sodio.

della materia scura. E il fatto che finora nessuno ci sia riuscito porta alcuni a concludere che, in realtà, questa materia non esiste affatto. Con la conseguenza che bisogna rivedere in profondità le più consolidate teorie

cosmologiche e persino alcune teorie astrofisiche. Se il neutralino esiste, con le sue forme grasse e invisibili, il problema sarebbe risolto quasi per intero. Perchè la medesima teoria che ne postula l'esistenza, sostie-



ne anche che il neutralino è estremamente diffuso in tutto l'universo. Tanto da poter fornire, da solo, la «massa mancante» all'universo dei cosmologi. L'esistenza del neutralino, però, non si limiterebbe a corroborare il Modello Standard della cosmologia. Contribuirebbe anche a estendere il Modello Standard della fisica delle alte energie, fornendo la prima e definitiva prova dell'esistenza di un universomicroscopico supersimmetrico. Questo universo è previsto, infatti, da una robusta teoria, la teoria della supersimmetria appunto, che molti pregi e un solo difetto. Tra i tanti pregi avrebbe quello di spiegare in modo (quasi) autoconsistente perché le particelle hanno una massa; consentirebbe di unificare i quark e i leptoni; e consentirebbe di unificare tre delle quattro forze fondamentali della natura. Non è davvero poco. L'unico difetto della

teoria supersimmetrica è che, da quando esiste (una ventina di anni). nessuno è riuscito a verificarla. La scoperta del neutralino sarebbe la prova provata che la teoria supersimmetrica è «vera» e descrive la realtà fisica a un nuovo livello di profondità. Lungi da noi l'idea di descrivere la teoria supersimmetrica. Possiamo provare, però, a indicare alcuni dei suoi effetti. È possibile classificare tutte le particelle che conosciamo in due grandi classi, i fermioni e i bosoni. Tra i primi ci sono le particelle più note, quelle di cui siamo fatti tutti noi: i quark e gli elettroni. Tra i secondi ci sono i fotoni, le particelle che trasportano e tutte le altre particelle messaggero delle quattro forze fondamentali della natura. La teoria supersimmetrica sostiene che le leggi della natura sono simmetriche rispetto ai fermioni e ai bosoni. Il che significa che ogni fermione ha un

partner, anzi un superpartner, che è un bosone e viceversa. I superpartner sono identici alle particelle che conosciamo, tranne che per una caratteristica: lo spin. Lo spin può essere immaginato, con un certo margine di errore, come il modo in cui una particella ruota su se stessa. Ma, se lo spin è l'unico carattere che distingue una particella da una superparticella, perché finora di queste esotiche immagine speculari non ne abbiamo travata alcuna? Beh, per un motivo molto semplice. La teoria prevede che le superparticelle possano avere una massa molto più grande delle particelle ordinarie. E poichè occorre più energia per crearle, l'universo attuale è più parco nel produrle. Il neutralino, lo avrete capito, è una di queste grasse superpar ticelle. La sua esistenza implica l'esistenza di tutte le altre. E qui nasce, forse, uno dei grandi problemi che apre la teoria supersimmetrica. Le particelle fondamentali conosciute e classificate nel Modello Standard sono già oltre sessanta. L'estensione supersimmetrica del Modello Standard porterebbe il numero di particelle «fondamentali» a oltre 120. Uno «zoo delle particelle» la cui numerosa fauna contrasta con un pregiudizio inveterato dei fisici, secondo cui la natura na il dono della semplicità. In altri termini, c'è da

**IMPRESA** SCIENTIFICA Una scoperta quella del neutralino che se confermata avrebbe grande

importanza

che semplichi la tassonomia nello «zoo delle particelle». In realtà questa ricerca è già ini-

giurarci, se un

giorno la scoper-

ta del neutralino

verrà conferma-

ta, quel giorno

stesso molti fisi-

ci si rimetteran-

no alla ricerca di

una nuova teo-

ria, più generale

e fondamentale

della teoria su-

persimmetrica,

Esistono teorie, non verificate, che ambiscono a unificare tutte le forze fondamentali della natura e a ridurre a una sola componente esotica, chiamata superstringa, il numero degli enti fondamentali del nostro universo. La conferma della scoperta del neutralino non avrebbe nulla a che fare con queste teorie. Ma certo rafforzerebbe la fiducia dei fisici teorici di poter rivelare, con i soli strumenti della matematica, la più intima realtà della natura.

### SEGUE DALLA PRIMA

### **EFFETTO** SERRA...

A ogni latitudine. Ma soprattutto ai tropici. Non sappiamo se l'alluvione che sta devastando il Monzambico, la più grande a memoria d'uomo, sia una conseguenza dei cambiamenti globali del clima. Ma è ormai quasi certo che il cambiamento globale del clima causerà l'intensificazione di eventi climatici estremi, come quello che ha colpito il Monzambico. E questo inasprimento della meteorologia causerà gli effetti più devastanti proprio nei paesi che possono difendersi di meno. Nei paesi poveri, a cavallo dei tropici. È ormai certo che il cambiamento globale del clima è determinato, anche, dalle attività dell'uomo. In particolare dall'uso dei combustibili fossili e dalle pratiche di deforestazione. Ma la comunità internazionale stenta a trovare gli strumenti adatti per tagliare in modo significativo le emissioni antropiche dei gas serra in atmosfera. Non ci sono i soldi, non c'è un metodo per andare più a fondo nella lotta

all'effetto serra. D'altra parte gli strumenti che conosciamo hanno tempi che malsi adattano ai tempi geologici. Il mercato, per esempio, opera nel presente, ma non sa guardare al futuro. La politica, anche in una democrazia matura, raramente proietta le sue capacità di decidere oltre i cinque anni di un mandato elettorale. Così poche nazioni al mondo hanno la forza di investire individualmente cento lire oggi per evitare il disastro collettivo domani. Detta in altri termini, la gran parte degli stati ha rinunciato di fatto a contrastare a fondo il cambiamento globale del clima, perché sente di non avere la capacità di ottemperare a quel «principio di precauzione», che pure ha più volte sottoscritto nelle assisi internazionali. E, così, nella prassi, in modo talvolta surrettizio, ma sempre più spesso in modo esplicito, pratica il «principio dell'adattamento». Ovvero, ritenendo ormai ineluttabile il cambiamento del clima, si pone nell'ottica, più costosa ma anche più praticabile, di adattarsi alla meglio al progredire del mutamento. Quello del cercare di adattarsi, d'altra parte, non è affatto un principio banale. Applicato al meglio, richiede una grande organizzazione sociale e una notevole capacità di spesa. Gli Stati Uniti o l'Olanda, che posseggono l'una e l'altra virtù, stanno già avviando, per esempio, politiche di adattamento al cambiament o del clima. Molto più difficile risulta la pratica di questo oneroso principio ai paesi poveri. Dove, invece, sono e saranno maggiori gli effetti dei cambiamenti climatici. Questi paesi non hanno né l'organizzazione né i quattrini per adattarsi. Loro si ritroveranno (si ritrovano) semplicemente a subire. Così dovremo abituarci a inondazioni che pruducono l'esodo di milioni di uomini, come è accaduto lo scorso anno in Cina. Dovremo abituarci a inondazioni che producono migliaia di vittime, come è accaduto nei mesi scorsi in America Centrale. E dovremo infine abituarci alle immagini dei bambini che, come è successo in Monzambico, nascono sugli alberi, mentre sotto scorrono acque li macciose e minacciose. Quelle immagini ci dicono che la vita degli uomini, anche in quei paesi, continuerà. Ma a quale prezzo. E con quali devastazioni.

## LA SINISTRA E L'IMPRESA

Ma anche da noi i due concetti andrebbero precisati, riconducendoli a un dizionario più preciso. Quando parliamo di impresa come una delle due parti sociali, dimentichiamo che dagli anni ottanta la massa monetaria di gran lunga dominante, da cinque a dieci volte quella impiegata nella produzione, sta sui mercati finanziari, là si forma la maggiore ricchezza e può dare l'assalto a qualsiasi impresa, acquistarla, ristrutturarla, venderla o chiuderla. L'accumulazione che fino a venti anni fa si faceva essenzialmente nella produzione oggi si fa sul mercato finanziario: è il denaro che fa denaro. Come lo definiamo? Non è impresa, non è lavoro, non è né sostanza né accidente nella coppia da Tronti evocata. E' capitale puro e semplice in lotta con altri capitali per il dominio su mercati reali e virtuali. E' la sua stessa controparte. E tutti gli stati europei, incluse le sinistre di governo, hanno assistito alla sua geometrica progressione (che supera i loro stessi bilanci) senza opporvisi, ne hanno anzi nei primi anni novanta liberalizzato i movimenti, privandosi di tutti gli strumenti di controllo su di essi. E tendono a liberarsi dei pochi strumenti di direzione e controllo che avevano sul capitale che resta investito nella produzione. (materiale o immateriale non interessa). Anche sul "lavoro" dobbiamo intenderci. Già è una parola che in italiano vuol dire tutto: impiego, mansione, fatica, perfino opera. Prendiamolo nell'accezione limpida che ha avuto a sinistra: vendita della forza lavoro contro salario. Non solo, da dieci anni a questa parte questa forza di lavoro che è costretta a vendersi è descritta come un'appendice troppo rigida del produrre, che deve perdere i diritti conquistati, va resa fungibile e precaria, quindi via via deprivata di soggettività e di esistenza sociale. In più nei paesi "ricchi" è indotta per la sua stessa sussistenza ad affidarsi oltre cha al fuggevole salario, a una partecipazione subalterna al mercato finanziario: che altro è l'obbligo di garantirsi i fondi pensione?

che altro sono le forme di azionariato popolare, sia pur di entità minime, che servono da integrazine? Ma sono tutte "politiche" delle sinistre di governo, che preferiscono la devastazione della figura "lavoro" proletaria, colpevolizzandola di essere tale fino a mandarla nella marginalità e là assisterla, che proteggerne e conservarne forza e contrattualità. La soggettività del lavoro, che è la coscienza politica di sé, viene bombardata dai governi di sinistra dell'Unione Europea: come potrebbero quelle sinistre rappresentarla? chi la rappresenta? il sistema bipolare non solo non riflette più questa coppia, capitale-lavoro, ma tende a escluderne la rappresentanza politica e a sminuirne quella sindacale.Vorrei semplicemente segnalare a Tronti che la dizione polo di destra, polo di centrosinistra, s'è svincolata dalla rappresentanza impresa o lavoro, perché non riconosce il conflitto e quindi la soggettività sociale e politica al lavoro. Tutti e due i poli ritengono di dover rappresentare quel che chiamano lo sviluppo della produzione sotto l'ottica del capitale/impresa. Dividendosi se

mai sul come. E' probilmente il venir meno nel nostro bipolarismo della rappresentanza di questa coppia a isterilire il centrosinistra in risse interne per il potere, mentre cerca accordi "sulle regole" con il polo di destra, avendo ambedue perduto ogni idea di conflitto, anche il più civilizzato, nel modo di produzione, e ambedue condividendo l'assunto che la politica non ha da metter becco nella sfera economica. La "new economic" è sotto questo aspetto più "old" che mai, ultracentenaria.

In conclusione, la semplificazione che Tronti propone fra i due campi implica che essi si vogliano socialmente distinti. Non solo distinti per sigle e poteri o, parola disgraziata, valori. Ma lo sono ancora? Non viene dalla fine della proieine del conflitto sociale sulla scena istituzionale lo spegnersi di una credibile definizione di destra e sinistra? E l'esclusione d'una rappresentanza politica del lavoro, cioè d'un progetto diverso di società, non comporta un mutamento della democrazia che abbiamo cono-

**ROSSANA ROSSANDA**