

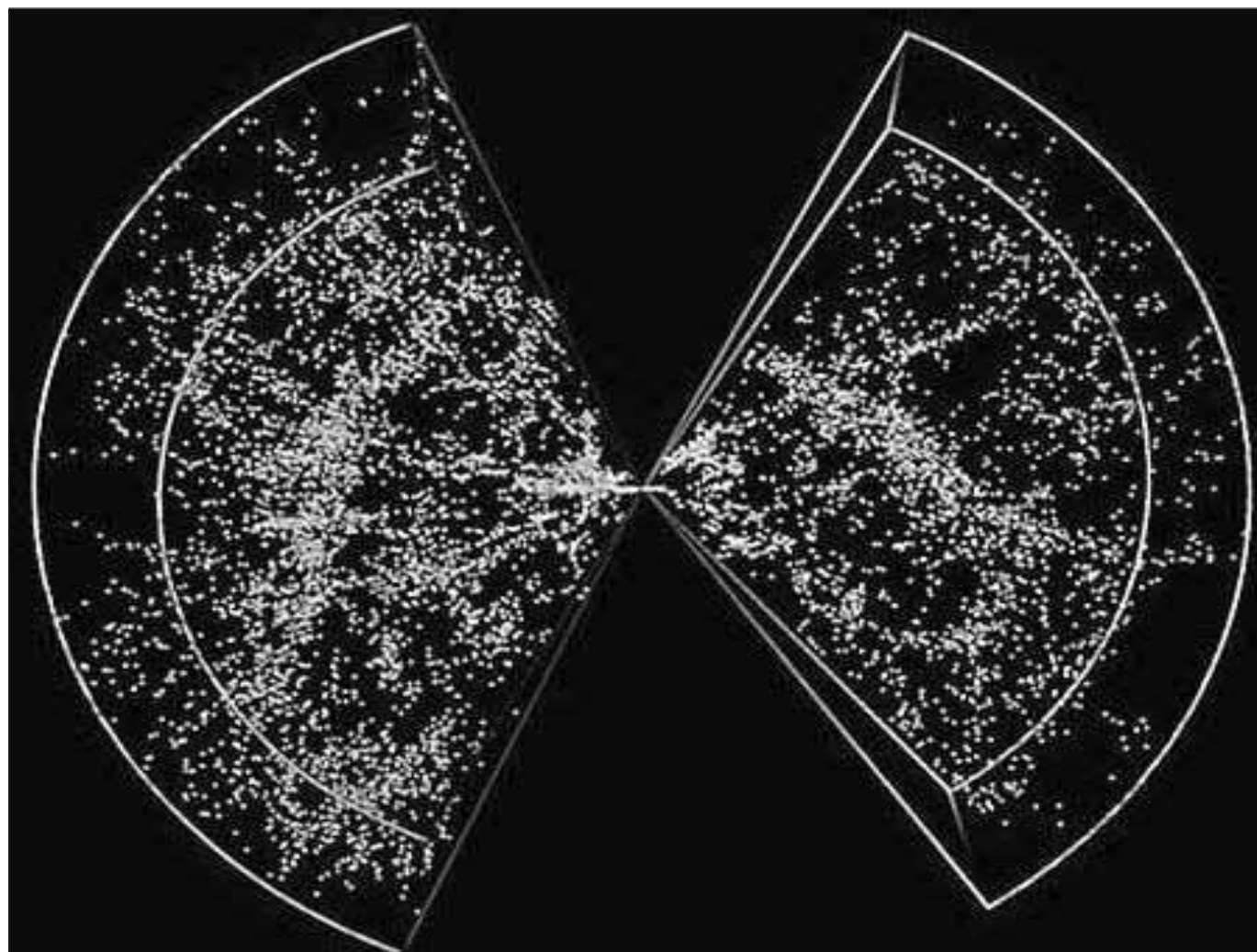
**A VENEZIA** la prima giornata della Conferenza sul Futuro della Scienza è dedicata all'evoluzione della materia: oggi sappiamo che il cosmo cambia nel tempo. Di esso, però, conosciamo ancora solo le briciole

■ di **Cristiana Pulcinelli**

«F

ino a dieci anni fa pensavamo di conoscere l'intero Universo, oggi sappiamo che in realtà ne conosciamo non più del 5%. E di quel 5% ne vediamo la metà». È una buona notizia o una cattiva notizia quella che dà Luigi Piro, dell'Istituto di Astrofisica Spaziale Fisica Cosmica, nel suo intervento alla Seconda Conferenza Internazionale sul Futuro della Scienza che si svolge a Venezia? Un po' buona e un po' cattiva. Perché se da un lato rigetta il nostro pianeta e gli esseri umani che lo abitano ancora una volta in una posizione estremamente marginale, dall'altra ci dà la possibilità per molti anni ancora di esercitare la nostra mente in quello che sa fare meglio: cercare di comprendere ciò che ci circonda. Non ci dobbiamo deprimere, quindi, se sappiamo di non sapere. Innanzitutto perché alcuni punti fermi nella cosmologia sono stati messi, soprattutto nel corso degli ultimi anni. Sappiamo con certezza, ad esempio, che l'Universo evolve. Una conoscenza relativamente recente. Fino alla fine degli anni Venti del secolo scorso infatti, si pensava che l'Universo fosse statico. Poi si è scoperto che le galassie si allontanavano le une

# Galassie, pianeti, stelle: un Universo di domande



La struttura su grande scala dell'Universo: ogni puntino rappresenta una galassia.

dalle altre: l'universo si espandeva. Questo voleva dire che non era sempre uguale a se stesso, l'universo aveva una storia. Nel corso degli anni si è capito che questa storia aveva un inizio: dagli anni Sessanta la teoria del Big Bang ha cominciato ad essere generalmente accettata dalla comunità scientifica come la spiegazione migliore della nascita dell'universo. Da allora molta acqua è passata sotto i ponti. Oggi, ha spiegato Paolo De Bernardis, docente di astrofisica all'università La Sapienza di Roma, studiando la radiazione cosmica di fondo, ovvero la radiazione prodotta dal

Big Bang e che ancora oggi si può misurare dalla Terra, sappiamo che il nostro Universo ha avuto una fase in cui era estremamente denso e caldo. Poi ha cominciato ad espandersi e a raffreddarsi finché, circa 400.000 anni dopo il Big Bang, si formò il primo atomo. Oggi, ha aggiunto Giovanni Bignami, direttore del centro di studi spaziali di Tolosa e docente di astronomia a Pavia, sappiamo l'età del nostro universo: «Fino a pochi anni fa nei libri di testo si leggeva che l'universo aveva alcune decine di miliardi di anni. Oggi possiamo dire con esattezza che ha 13,7 miliardi di

anni». E ancora, ha sottolineato Margherita Hack nel suo intervento, oggi sappiamo che la tutti gli elementi che hanno permesso la formazione delle galassie, delle stelle e dei loro sistemi planetari, nonché di tutti gli elementi necessari alla vita, vengono dall'esplosione di stelle antichissime, dotate di una massa da 100 a 200 volte quella del Sole e la cui luminosità era pari a un milione di soli. Oggi, ha spiegato Willy Benz, astrofisico dell'università di Berna in Svizzera, conosciamo ben 200 pianeti al di fuori del sistema solare. In dieci anni (il pri-

mo pianeta extrasolare è stato scoperto nel 1995) abbiamo capito che il sistema solare non è che uno dei mondi possibili. E, volendo fare delle previsioni, potremmo dire con Bignami che «nei prossimi vent'anni avremo la possibilità di scoprire forme di vita extraterrestre». «Non credo nell'esplorazione dello spazio con equipaggi umani: troppo costosa e troppo complessa. Credo invece che studiare i pianeti al di fuori del sistema solare con i robot sia fondamentale: possiamo capire come si formano i pianeti, perché diventano gassosi o rocciosi e calibrare la velocità con cui ne sco-

## I LIBRI Per approfondire Lo spazio da leggere

■ Per saperne di più sull'evoluzione della materia nell'universo c'è il libro di **Lisa Randall**, la fisica teorica che ha aperto i lavori della conferenza di Venezia: *Pasaggi curvi*, Il Saggiatore, 2005. Il libro parla dell'universo relativistico e della possibilità che esso contenga dimensioni nascoste e inaccessibili all'uomo. Moltissimi sono i libri sull'evoluzione dell'universo della nostra signora delle stelle, **Margherita Hack**. Citiamo solo, per stretta pertinenza al tema odierno, *Origine e fine dell'universo*, UTET, 2004 e i tre libri usciti nel 2006: *Così parlano le stelle*, Sperling & Kupfer; *Vi racconto l'astronomia*, Laterza; e, per i bambini *L'universo di Margherita*, editoriale Scienza. Da segnalare anche l'articolo *L'inventario cosmico* pubblicato da **Günther Hasinger** insieme a Roberto Gilli sulla rivista *Le Scienze*, nell'aprile 2002. **Giovanni Bignami** è, invece, autore di una *Storia dello spazio*, Mursia, in cui l'astrofisico italiano racconta l'esplorazione dell'universo realizzata nello spazio. **pi.gre.**

esplosioni termonucleari che avvenivano sulla Terra. I rilevatori però vennero puntati anche verso lo spazio e si scoprì così che i lampi gamma arrivavano anche da lassù. Negli ultimi anni si è scoperto che a produrli sono esplosioni lontanissime da noi, esplosioni che si originano in galassie distanti miliardi di anni luce. Se vengono da spazi lontani, però, vuol dire che vengono da tempi lontani. Studiare questi lampi gamma, quindi, potrebbe portare luce sulle fasi più antiche del nostro universo. A tormentare i cosmologi e gli astrofisici ci sono ancora due oggetti, ha ricordato Lisa Randall, cosmologa presso la Harvard University di Cambridge: la materia oscura e l'energia oscura. In nessuno dei due casi sappiamo di cosa si tratti, tuttavia sappiamo che dobbiamo farci i conti perché ne vediamo gli effetti sul nostro universo. La materia oscura infatti esercita una forza di gravità, esattamente come la materia che vediamo, ed è proprio dall'effetto della sua attrazione sui corpi celesti che deduciamo la sua esistenza. È come se la materia dell'universo fosse caduta su una struttura di materia oscura - ha detto Piro - che però non sappiamo di che sia fatta». L'energia oscura è una scoperta ancora più recente. Sappiamo che esiste perché ha dato un'accelerazione al nostro universo che, senza di essa, non sarebbe possibile. Ma anche in questo caso non sappiamo di che energia si tratti. Senza capire cosa siano materia ed energia oscura, però, difficilmente potremmo mettere un punto fermo sulla conoscenza dell'universo e della sua evoluzione che da queste due forze viene guidata. Infine, c'è l'interrogativo forse più interessante e che ancora deve trovare una risposta. Lo ha ricordato Margherita Hack: «come avvenne il salto dalla molecola più complessa al più semplice essere vivente?». La scienza vorrebbe rispondere senza ricorrere a tentazioni metafisiche.

**L'ASSISE** Stati generali dell'editoria, al San Michele confronto tra industriali e politici. E riaffiora un problema cronico: a chi tocca la competenza in questo settore

## Leggere libri rende l'Italia ricca e sana. A questo governo importa?

■ di **Maria Serena Palieri**

Il governo Prodi ha una chance: può effettuare una riforma a costo zero. Non servono quattrini, bisognerà solo urtare qualche suscettibilità nella compagine di governo. La grande riforma consisterebbe nel dire chiaro chi, in Italia, ha le competenze sul «libro». E sulla promozione della lettura dello stesso. «Il libro» è una dicitura straordinariamente generica che mette insieme industria, autori, lettori, insegnanti e studenti, biblioteche, librerie, festival... Il «libro» in realtà cos'è nella sua essenza? Anzitutto un modo di comunicare. Sarà per questa sua natura pervasiva se, a livello governativo, in Italia gli corrisponde una distribuzione di competenze non si sa se più nebbiosa o più spagnolescante: prima e di nuovo adesso, diffuse tra almeno tre ministeri, Beni Culturali, Pubblica Istruzione e Università e Ricerca, più un sottosegretariato alla Presidenza del Consiglio, più un Dipartimento della stessa. Né contribuisce alla chiarezza la nascita, avvenuta in aprile, dentro il Mbaac, di un «Istituto per il Li-

bro» che non riesce a proporsi come interlocutore unico. Sicché, la seconda edizione degli Stati generali dell'editoria, al romano San Michele, benché promossa dall'associazione di categoria, l'Aie, con encomiabile chiarezza d'intenti, non a caso a Roma in settembre, cioè a un tiro di schioppo da Palazzo Chigi e alla vigilia della discussione della Finanziaria, s'è incagliata ieri in una commedia degli equivoci. Per il governo hanno parlato nell'ordine Fabio Mussi (Miar), Mariangela Bastico (sottosegretaria PI), Paolo Peluffo (Dipartimento di Paazzo Chi-

gi), Ricardo Franco Levi (sottosegretario), Emma Bonino (Commercio Internazionale). C'è un clima volenteroso, diverso da quello del 2004, quando Giuliano Urbani riuscì a compattare una categoria tutt'altro che rivoluzionaria, gli editori, nell'astio antigovernativo. Ma Gian Arturo Ferrari direttore di Mondadori e vice-presidente dell'Aie, ha agio di osservare: «Chi ha competenza, dentro il governo, su queste politiche? Sarebbe un passo avanti riuscire ad avere un referente certo». L'idea che le assise 2006 propongono è questa: leggere libri non è un consumo, come propongono le periodiche statisti-

che che appaiono sui giornali, dove romanzi e saggi «fanno voce» accanto a cibo, abbigliamento e oggetti hi-tech, leggere libri è un investimento. Siccome di «investimenti» si parla, in passerella c'è posto anche per il presidente di Confindustria, Luca Cordero di Montezemolo. A suo modo, vuole essere una rivoluzione copernicana: una ricerca economica realizzata da due accademici, Antonello Scorco ed Edoardo Gaffeo, e una relazione di Piero Cipollone dell'ufficio studi Bankitalia, dimostrano che le regioni in cui si leggono più libri, a parità di altre condizioni, inclusi - questo è un passo importante - i livelli di

istruzione, hanno dinamiche di produttività migliori. A far crescere il Pil, più dei diplomi, sono romanzi, manuali, saggi, antologie, letti per il proprio piacere. Se la Calabria avesse avuto negli Anni Settanta il tasso di lettura della Liguria, oggi avrebbe una produttività di 50 punti più alta. Se regioni che al presente marciano lente avessero all'epoca avuto un tasso di lettura anche solo nella media nazionale, oggi correrebbero: l'Abruzzo con un venti per cento in più di produttività, la Basilicata, il ventitré per cento, la Calabria il trenta... Questo, a livello macro. Lo Stato, poi, risparmia: chi legge delinque meno e fuma

meno, meno spese per giustizia e sanità. Quanto alla crescita individuale, i ragazzi che hanno a disposizione in casa scaffali con almeno cento volumi, ottengono a scuola risultati migliori del 17% sugli altri, ergo saranno professionisti meglio pagati domani. Mentre funziona al contrario il tasso di computer e di cellulari: oltre i tre computer e i tre telefonini in famiglia, si è più analfabeti. Non è l'oggetto in sé a contagiare l'ignoranza: è il tempo che si spende in videogiochi e Sms. Però la lettura in Italia - spiega Ferrari - è «intensiva», cioè elitaria: leggono una ventina di testi l'anno i soliti tre milioni di uten-

ti «forti», da sempre il dato è quello, uno ne muore, un altro ne nasce. Anziani, bambini, adulti libro-esenti sono i possibili destinatari di una politica di incentivo alla lettura. In Francia a questo scopo lo Stato spende dodici milioni l'anno, la Spagna otto, l'Italia zero. Mussi spiega che non è nelle sue dirette competenze, ma è disposto a «far lobby» sul tema in Consiglio dei Ministri. Levi illustra tre provvedimenti che varerà la settimana prossima: una campagna di comunicazione attraverso tv pubblica e private; un'iniziativa analoga con Rai International; la ricostituzione del Comitato per la tutela della proprietà intellettuale (punto dolente, la questione del diritto d'autore in tempi di Internet e pirateria). Qualcosa è, ma non soddisfa la domanda degli editori. Che sognano un Trust sul modello inglese che accorpri risorse pubbliche e soldi drenati attraverso il fund raising. E al governo Prodi chiedono: «Ha intenzione di occuparsi di promozione della lettura? Ha intenzione di spendere? Ha intenzione di aumentare la spesa in biblioteche scolastiche e non?».



La scrittrice Elif Shafak Foto Ansa

**TURCHIA** La scrittrice incriminata per un libro sugli armeni

## Elif Shafak prosciolta «Non ha offeso la Patria»

È durato poco più di un'ora il processo contro Elif Shafak, la scrittrice turca di 35 anni, accusata di aver infranto l'articolo 301 del nuovo codice penale turco che punisce l'offesa all'identità nazionale. La Shafak è stata assolta questa mattina dal tribunale penale di Beyoglu a Istanbul, perché la corte non ha riscontrato il reato oggetto del capo di imputazione. Il motivo della sua incriminazione era il suo ultimo libro *Baba ve Piç* - in Italia uscirà col ti-

tolo *Il bastardo di Istanbul*. In classifica dalla scorsa primavera, è un romanzo in cui si parla del genocidio armeno, un argomento che nel Paese della Mezzaluna è ancora tabù. La romanziera non era presente in aula perché pochi giorni fa ha dato alla luce la sua prima figlia, Seherazat. Al tribunale sono arrivati il marito della scrittrice, Eyüp Can, e il suo avvocato. Per l'accusa era presente l'avvocato ultranazionalista Kemal Kerinciz, che l'anno scorso aveva già

chiesto l'incriminazione dello scrittore Orhan Pamuk. La Shafak rischiava da sei mesi a un anno di carcere. In aula era presente anche Joost Lagendijk, presidente della commissione parlamentare mista Ue-Turchia. L'Europa in passato ha più volte fatto pressioni perché l'articolo 301 venisse abolito. Lo scorso 29 luglio il presidente per la Commissione all'Allargamento, Olli Rehn ha chiesto espressamente all'esecutivo di Ankara di non processare la Shafak. Per l'autrice si è mobilitato tutto il mondo culturale turco (in testa Orhan Pamuk) e gran parte di quello europeo, nonché le più importanti istituzioni locali, fra cui la Confindustria turca, gesto senza precedenti. Nella grande folla radunata fuori dal Tribunale ad attendere il verdetto erano rappresentate le due facce

della Turchia. Accanto ai sostenitori della Shafak, che hanno applaudito a lungo la sentenza di proscioglimento, era presente anche un nutrito drappello di nazionalisti che hanno invece insultato la giovane scrittrice. Solo l'intervento della polizia ha impedito che la situazione degenerasse. Molti fra i nazionalisti sventolavano bandiere dell'Unione europea con una svastica disegnata al centro. L'articolo 301 resta in ogni caso al centro della polemica politica in Turchia. Mentre infatti il ministro degli Esteri ha chiesto che venga abolito, il titolare della Giustizia ha fatto sapere che un'abrogazione non è in agenda. «Le leggi non sono eterne», ha detto infine il Premier Erdogan, aprendo alla possibilità di una modifica che, senza abolirlo, renda l'articolo meno vago.

**L'Aie: un Trust all'inglese per unire fondi pubblici e privati e fare campagna promozionale**

**Due ricerche: romanzi e saggi non sono un «consumo» sono un «investimento»**