

Al festival di Genova

Le donne e la scienza nel Novecento

MARIA MAGGI

La «curiosità» è la parola chiave del Festival della scienza di Genova, giunto quest'anno alla quinta edizione. La curiosità di cui si parla non è però la curiosità spicciola e pettegola che spesso infastidisce, ma quella degli scienziati. Come Richard Feynman, Nobel per la fisica, al quale l'organizzazione del festival ha dedicato una conferenza. Feynman rispondeva così ad un artista che contestava la capacità degli scienziati di vedere ed ammirare la bellezza di un fiore: «Prima di tutto la bellezza che vede lui è a disposizione di tutti, anche mia. Forse non avrò la sua estetica raffinata, ma so apprezzare la bellezza d'un fiore. Per di più vedo nel fiore qualcosa, anzi molto, che lui non riesce a vedere: posso immaginare le cellule, anch'esse con una loro bellezza. La bellezza non si ferma alla dimensione dei centimetri, ma si trova anche su scale più piccole. Si pensi alle azioni complesse delle cellule e ad altri processi. Il fatto che i colori del fiore si siano evoluti per richiamare gli insetti impollinatori, per esempio, è interessante: significa che gli insetti vedono i colori. E viene da chiedersi: possiamo ritrovare il senso estetico dell'uomo anche in forme inferiori di vita? Molte domande affascinanti nascono dal sapere scientifico: questo può soltanto accrescere il senso di meraviglia, di mistero, di rispetto che si prova davanti a un fiore. Accrescere soltanto. Non capisco come e che cosa potrebbe diminuire».

La curiosità investigata a Genova spazia dalla chimica all'archeologia, dalla medicina alla robotica, dalla botanica alla matematica, alla fisica, all'astronomia, alla geologia, all'ecologia. Sono oltre cinquecento gli eventi previsti — conferenze, tavole rotonde, mostre, laboratori, spettacoli — fino al 6 novembre.

In molti appuntamenti il festival ha puntato l'obiettivo sugli scienziati, sulla loro vita e le loro scelte. Degli scienziati spesso non si conoscono la storia, le rivalità, le incomprensioni, le difficoltà dovute al clima politico, che, invece, so-

no note, per esempio, per artisti o governanti.

Ancora meno si conoscono le donne scienziate. A loro viene dedicata una speciale attenzione. Dal 1901 sono solo undici le scienziate insignite del Nobel per le discipline scientifiche nel campo della chimica, fisica e medicina, su oltre cinquecento premi assegnati nel corso del XX secolo. Eppure diverse donne hanno dato un contributo fondamentale alla scienza senza ottenere quel riconoscimento che avrebbero meritato: come Rosalind Franklin, che diede un impulso rilevante alla biologia molecolare, fornendo le prove sperimentali alla struttura del Dna (il Nobel lo ricevettero Watson e Crick) oppure Jocelyn Bell che, appena laureata, scoprì la prima pulsar (il Nobel fu dato al suo professore Hewish).

* * *

Fra i temi dominanti di queste giornate vi è senz'altro quello ambientale, spaziando dai cambiamenti climatici alle fonti energetiche alternative. In occasione dell'Anno Polare internazionale (marzo 2007 - febbraio 2009), mostre e conferenze illustrano, oltre agli ecosistemi polari, i processi in atto nelle regioni polari e i meccanismi che stanno provocando la riduzione dei ghiacci, con l'aumento del livello del mare e, probabilmente, la variazione delle correnti marine. Lo studio dei poli, che sarà intensificato e approfondito da ricercatori di sessanta paesi proprio nell'ambito dell'Anno Polare, è molto importante. Quelle regioni, infatti, oltre ad offrire la possibilità di ricostruire i cambiamenti climatici e ambientali del passato, sono molto sensibili a quelli odierni, dovuti anche all'impatto antropico, perché lì avvengono prima e in modo amplificato rispetto al resto del mondo.

Come sarà il futuro con questa minaccia del cambiamento climatico? Il riscaldamento globale è una delle tante sfide che il mondo sarà chiamato ad affrontare nei prossimi anni. Perciò è estremamente importante che tutte le nazioni contribuiscano nell'attuare stra-

tegie coraggiose di tutela dell'ecosistema-Terra, di cui anche l'uomo fa parte, promuovendo nuove politiche energetiche e dei trasporti. A tale proposito vi sono soluzioni attualmente disponibili per le industrie e per i privati, per avere, oltre che risparmio energetico, anche efficienza energetica e utilizzo di fonti alternative.

Al festival, in particolare, una serie di conferenze e alcune mostre provano a disegnare la casa del prossimo futuro, energeticamente autosufficiente, se non addirittura attiva, ossia capace di cedere energia alla rete. Tecnologie già attualmente utilizzate e altre più sofisticate in sperimentazione sono in grado di dare un contributo rilevante alla riduzione del consumo di energia negli edifici con sistemi di riscaldamento, condizionamento e generazione elettrica legati al solare — ci sono addirittura vernici fotovoltaiche per gli esterni degli edifici — o all'eolico, con dispositivi per impedire la dispersione termica da mura e finestre, pur consentendo il ricambio dell'aria, con nuovi sistemi di illuminazione a pannelli.

Molto interessante è infine tutta una serie di iniziative riguardanti la matematica, troppo spesso evitata o mal sopportata da studenti ed adulti, ma che, oltre ad essere estremamente utile, può diventare divertente. Ci sono esperimenti matematici che stimolano la curiosità, ma anche giochi e palestre di matematica riguardanti puzzle, labirinti, illusioni ottiche, e così via, e perfino un tuffo nella quarta dimensione con visualizzazioni dell'iper-cubo.

Culturalmente molto apprezzabile è un'escursione nell'etnomatematica, con una mostra riguardante le pratiche matematiche, che si sono sviluppate in tutto il mondo, nelle diverse epoche e nelle diverse culture, in particolare quelle dei popoli dell'America precolombiana.

I curiosi non hanno età. Il festival è pensato per loro che, allenando la curiosità, possono guardare con occhi nuovi il mondo.



Rosalind Franklin luminare
nel campo della biologia molecolare

