

INTRODUZIONE

ALBERTO PERUZZI

Università di Firenze

Ci sono alcune semplici considerazioni che possono servire come apertura: il futuro di una democrazia dipende dalla cultura dei suoi cittadini; la formazione di questa cultura non può trascurare l'apporto della conoscenza scientifica; la diffusione della scienza richiede la diffusione di una 'mentalità' scientifica.

Come avvicinare i giovani a questa 'mentalità'? Come migliorare l'educazione scientifica valorizzando le iniziative legate all'autonomia scolastica? Come irrobustire la didattica (ma anche la stessa ricerca) in ambito scientifico mediante una più attenta consapevolezza storica ed epistemologica? Ma anche: come favorire un più efficace rapporto tra ricerca universitaria e trasferimento delle conoscenze sul piano tecnologico? E in una prospettiva ancora più ampia: come impostare un dialogo tra cultura scientifica e cultura umanistica che risulti fecondo per entrambe? Per tradursi proficuamente in ricchezza economica, la conoscenza ha bisogno di essere riconosciuta come ricchezza; e la mentalità da cui trae nutrimento ha bisogno di essere riconosciuta nei suoi valori fondanti. Si può fare qualcosa per promuovere questo duplice riconoscimento?

Sono, questi, alcuni degli interrogativi ai quali Pianeta Galileo si propone di dare una risposta. È una risposta concreta, operativa, non demandata alle calende greche ed è, certo, una risposta parziale e *per esempi*, piuttosto che sistematica e istituzionale; ma è pur sempre una risposta che si sforza di integrare in un quadro coerente le risposte alle singole domande su elencate.

Pianeta Galileo è giunto nel 2006 al suo terzo compleanno. L'iniziativa, promossa dal Consiglio Regionale della Toscana, non è un altro festival della scienza: oltre ad averne diversa struttura, si pone anche un obiettivo diverso da quello tipico di un festival. Per certi versi, può sembrare qualcosa di più tradizionale, perché include una serie (nutrita) di lezioni a carattere introduttivo, panoramico, 'divulgativo', invece di offrire esclusivamente eventi 'partecipativi'. Tradizionale è pure l'idea secondo cui risulta difficile partecipare a qualcosa che non si è stati aiutati a capire nelle sue basi concettuali e teoriche.

In realtà, più che un obiettivo di 'divulgazione', Pianeta Galileo si pone il compito di far convergere più obiettivi educativi e formativi, in relazione al sapere scientifico, che solitamente sono perseguiti da iniziative fra loro ben distinte. E ciò appunto nell'idea che questi diversi obiettivi si possano e si debbano integrare in una cornice unitaria, perché più interrelati di quanto solitamente si è inclini a credere.

Si vuole aiutare i giovani a capire le piccole e grandi domande che stanno dietro

alle soluzioni offerte come materia d'insegnamento; si vuole favorire l'interesse per temi poco coperti dai programmi scolastici ma anche ravvivare il senso di argomenti 'manualistici' e proprio attraverso l'incontro con la ricerca attuale; si vuole offrire un'occasione per discutere di didattica agli insegnanti di scienze tenendo presente l'orizzonte storico e filosofico oltre che quello psico-pedagogico; si vuole avvicinare la più ampia cittadinanza a un'idea più 'ricca' della scienza, che non la riduca alla dimensione tecnologica ma che neppure sottovaluti questa dimensione.

All'integrazione fra tali obiettivi è essenziale che si cominci a riflettere tanto su ciò che la scienza è, di fatto e in linea di principio, quanto su ciò che scienza non è. Il che significa anche aprire la riflessione alla storia delle idee, dei metodi, delle teorie scientifiche ... e delle relative interpretazioni e applicazioni. È essenziale, dunque, un momento di analisi filosofica (e più specificamente, epistemologica) allorché si prende in esame il modo in cui l'idea stessa di scienza si è trasformata nel tempo, si rendono esplicite e si discutono le ragioni di questa trasformazione, si considerano i motivi per i quali diciamo 'oggettivo' un sapere che s'impenna su razionalità dell'argomentazione e su prove sperimentali.

Non è difficile capire che, imboccando una via simile, il rischio è ... produrre un effetto diametralmente opposto a quello desiderato. L'effetto si chiama distanza e noia, scolasticismo e metodologismo. Per evitare questo rischio, Pianeta Galileo presta particolare attenzione alle frontiere della ricerca, facendo leva sui problemi scientifici oggi in discussione e ridiscutendo il senso (e i limiti) del sapere depositatosi nei manuali e nei programmi scolastici; soprattutto, vuole creare occasioni nelle quali chi fa ricerca possa comunicare di persona, ai giovani e ai meno giovani, il significato del suo lavoro e, più in generale, lo spirito esplorativo, razionale e sperimentale, che anima la scienza, invece di sentirne parlare da pur valenti divulgatori o di averne notizia, in forma fatalmente episodica, dai media.

Attraverso questo spirito (mentalità, atteggiamento), si intende favorire una diversa immagine della scienza, che non la riduca a isola separata dalla cultura 'vera e propria'. Una formazione culturale che releghi la conoscenza scientifica in secondo piano può andar bene per una società in cui la scienza si riduce a tecnica, non per una società democratica i cui cittadini hanno la possibilità di giudicare con cognizione di causa di questioni che riguardano tutti e presuppongono un'opinione informata.

Si tratta, sì, di informare sulle scoperte recenti e sulle aree di ricerca che, oltre a essere promettenti, permettono di ripensare in modo nuovo anche temi consolidati dell'insegnamento scientifico, ma si tratta di farlo in un modo che aiuti a liberarsi da alcune, diffuse, immagini 'di maniera' della scienza. Da dove partire?

L'idea di Pianeta Galileo è appunto quella di mettere direttamente in contatto scuola e ricerca, invece di passare per un numero indeterminato di mediazioni di seconda e terza mano. È per questa stessa via che si vuole portare l'attenzione sui legami che il discorso scientifico ha con altre forme, e temi, della cultura contemporanea: dai rapporti fra musica e fisica alle prospettive della robotica (e ai problemi che cerca di risolvere), dalle

questioni etiche che riguardano recenti sviluppi della biologia alle nuove modalità di comunicazione che le tecnologie dell'informazione hanno reso possibili – per elencare soltanto alcuni degli argomenti trattati all'interno di Pianeta Galileo nel 2006.

In una simile cornice un posto di rilievo spetta al contatto con la ricerca in corso d'opera, fatta e raccontata in prima persona, su temi che tipicamente attraversano le cosiddette 'barriere disciplinari'. Non meno importante è – scusate se lo ripeto – il posto che spetta alla consapevolezza storica e filosofica del sapere scientifico. Da questa convinzione deriva la presenza frequente, nell'ambito di Pianeta Galileo (e non solo nel 2006), di lezioni, seminari e dibattiti che hanno avuto come oggetto l'opera di figure eminenti del passato (da Galileo a Poincaré, da Darwin ad Einstein) nelle quali si trovano, l'una accanto all'altra, ricerca e riflessione sul senso della ricerca.

Quanto appena accennato voleva illustrare alcuni motivi ispiratori di Pianeta Galileo, pur su un piano generale e in forma sintetica, ma voleva anche servire da (minima) spia per intendere il progetto da cui nasce il presente volume di atti, nel quale trovate raccolta una parte dei contributi, ben più numerosi, presentati nel corso delle manifestazioni del 2006.

Sebbene in forma parziale, questo volume, unitamente ai due precedenti (relativi alle edizioni del 2004 e del 2005), documenta il percorso di crescita che Pianeta Galileo ha compiuto dal suo inizio, grazie al sostegno istituzionale del Consiglio Regionale e anche, sotto il profilo del finanziamento, al contributo della Fondazione Monte dei Paschi di Siena. Accanto a questo sostegno, l'apporto organizzativo delle province, dei comuni, degli atenei, delle associazioni degli insegnanti e di numerose società scientifiche è stato ugualmente determinante ai fini del successo dell'iniziativa. A essi va il ringraziamento del Comitato Scientifico di Pianeta Galileo e, in particolare, il mio personale.

Per dare un'idea delle dimensioni raggiunte dall'iniziativa, basti segnalare che, tra ottobre e novembre 2006, Pianeta Galileo ha visto partecipare migliaia di ragazzi e ragazze, docenti, e 'semplici' cittadini interessati, a circa duecento eventi, distribuiti sul territorio delle dieci province della Toscana. A ritmo serrato si sono succedute lezioni-incontro nelle scuole, conferenze, proiezioni e rappresentazioni teatrali, cui si sono aggiunti seminari per insegnanti, tavole rotonde su ricerca e industria, incontri dedicati alle esperienze innovative condotte all'interno del Progetto Regionale di Educazione Scientifica, visite guidate (a musei, laboratori universitari, centri di ricerca, siti archeologici, parchi naturali).

Chi volesse saperne di più, può visitare il sito internet in cui è documentato il programma così come si è svolto nella sua interezza: <http://www.consiglio.regione.toscana.it/news-ed-eventi/pianeta-galileo/default.asp>. Rispetto ai due anni precedenti questo sito si è accresciuto di materiali, tutti scaricabili gratuitamente, tra i quali il testo per intero, in formato pdf, degli articoli pubblicati negli atti delle edizioni 2004 e 2005 di Pianeta Galileo. Per l'edizione 2006, è stato realizzato anche un sito satellite, ricco di interviste e documenti multimediali inediti, oltre che di link e di indicazioni

bibliografiche, suddivise per area tematica: <http://www.pianetagalileo.it/>.

Non mi resta che augurarvi buona lettura. La gamma dei temi trattati nei numerosi contributi è molto ampia e ci sarà sicuramente – è un auspicio – qualcosa di vostro interesse. In ultimo, ai relatori che in tempi così stretti hanno fornito il testo del loro intervento va il mio più sincero ringraziamento.