

ex libris

Personalmente, dopo che ho letto su «Scientific American» che un positone non è che un semplice elettrone che risale il corso del tempo, credo a tutto senza problemi

Robert Checkley

tocco e ritocco

## INDIETRO TUTTA, AI SAVOIA! GRIDÒ IL REVISIONISTA

Bruno Gravagnuolo

La revisione savoiarda. «Fa male Ciampi a dimenticare che per l'Italia il Risorgimento si chiama Savoia». Ridicolo. Davvero Azeglio Ciampi disconosce oggi il ruolo della dinastia piemontese? Ma è vero l'esatto contrario, a parte le critiche di Ciampi alla famosa «fuga di Pescara», l'8 settembre. Sulla quale il Presidente s'è addirittura spinto a dire che essa preservò l'esistenza di un simulacro di stato. Sicché parlava a vanvera ieri sul *Giornale* Francesco Peretti, defeliciano da «combattimento», e direttore di *Nuova Storia Contemporanea*. In un articolo per altri versi dozzinale. Nel quale si legge anche: «La storia del processo unitario del Paese si identifica con la storia della casa Savoia... e dai tempi di Emanuele Filiberto». Balla savoiarda! Il Risorgimento fu invenzione politica di Cavour, sulla scia di un risveglio nazionale indotto dalle repubbliche napoleoniche. E il capolavoro di Cavour fu quello di intercettare e guidare il moto democratico: Mazzini & Garibaldi. Schierandolo attorno a

Vittorio Emanuele II, trionfo e astuto sovrano, tardivamente sedotto dall'impresa. Gratta gratta certi «revisionisti» e sotto la revisione che ci trovi? La retorica dell'Italietta umbertina. E la revisione antisinistra. Di tutt'altro tenore la «revisione» proposta sul *Corriere* dall'ambasciatore Sergio Romano, reazionario di buone maniere e di buone letture. Ci dà conto delle «memorie divise». Dell'«invenzione» cavouriana, e dei conflitti sociali che segnarono Risorgimento e Italia post-unitaria. Inoltre - contro la vulgata defeliciano - ci parla anche del fascismo come «la versione più estrema e radicale del nazionalismo risorgimentale». Ma la stilla di veleno non poteva mancare: «La condanna del fascismo - scrive Romano - si trasformò a sinistra in un processo al Risorgimento». Falso. Del Risorgimento si parlò al più come «rivoluzione mancata o incompiuta». È la Resistenza fu definita «secondo Risorgimento». E, da Gobetti, a Gramsci e a Togliatti, i peana a Cavour si sprecaro-



no. E sui sussidiari dell'Italia democristiana Il Re, Cavour e Garibaldi, divennero eroi dell'infanzia. Ma conosciamo bene il motivetto: «Chi ha rovinato l'Italia? Cattolici & comunisti». L'omino qualunque. Il solito Gramellini: «La vecchia politica, di cui a Pesaro si celebra uno degli ultimi funerali...». Ma sì, un piccolo ceffone ai Ds ci sta bene su *La Stampa*, specie in un pezzetto critico sul governo «tagliaspese» e «suddito» del potere economico. Così, tanto per riequilibrare in passant. Bastian contrario? Cerchiobottista? No, solo qualunquista. Funziona ancora bene. Telefono azzurro. «Chiamate lo 051-204548, se gli insegnanti dei vostri figli diffamano il governo». Così l'on Garagnani di Fi alla radio e sui giornali. La linea è stata subissata. Di proteste indignate contro lo «storaciano» di loro. E ora, a quel numero bolognese di Forzitalia, rispondono che loro non c'entrano. E che quello non è il telefono personale dell'onorevole. E buttano giù inviperiti.

**l'Unità**  
ONLINE  
nasce sotto i vostri occhi ora dopo ora  
www.unita.it

# orizzonti

idee | libri | dibattito

**l'Unità**  
ONLINE  
nasce sotto i vostri occhi ora dopo ora  
www.unita.it

## la struttura

### SETTE SEZIONI PER IMPARARE E GIOCARE

Cristiana Pulcinelli

Il posto è a dir poco suggestivo: al centro del golfo di Napoli, in quella che un tempo era l'area industriale di Bagnoli, ma che un tempo ancora precedente era luogo di villeggiatura per i napoletani benestanti che venivano qui a prendere il bagno di mare durante l'estate. Gli edifici che lo ospitano sono un magnifico esempio di archeologia industriale, costruiti nell'800 dai pionieri dell'innovazione tecnologica e dell'industria manifatturiera del Mezzogiorno d'Italia. Il «Museo vivo della scienza» varrebbe il viaggio solo per questi due motivi. Ma c'è un valore aggiunto, e non è di poco conto. Qui si viene per giocare. Giocare a fare gli scoproitori, gli inventori, giocare a fare esperimenti. Insomma, quello che in questi 15.000 metri quadrati di esposizione ci viene proposto è il vecchio gioco della conoscenza condotto, però, con nuovi strumenti. Per chi aveva già visto la parte già aperta del museo, la sorpresa, a partire da venerdì prossimo, giorno dell'inaugurazione, sarà nel trovare ingigantita la struttura e amplificate le offerte. Lo spirito però è sempre lo stesso: non oggetti inerti e nozioni, ma esperienze attive ed emozioni che permettano di partecipare all'avventura della scienza. Il museo si divide in sette sezioni, segnaliamo le più importanti:

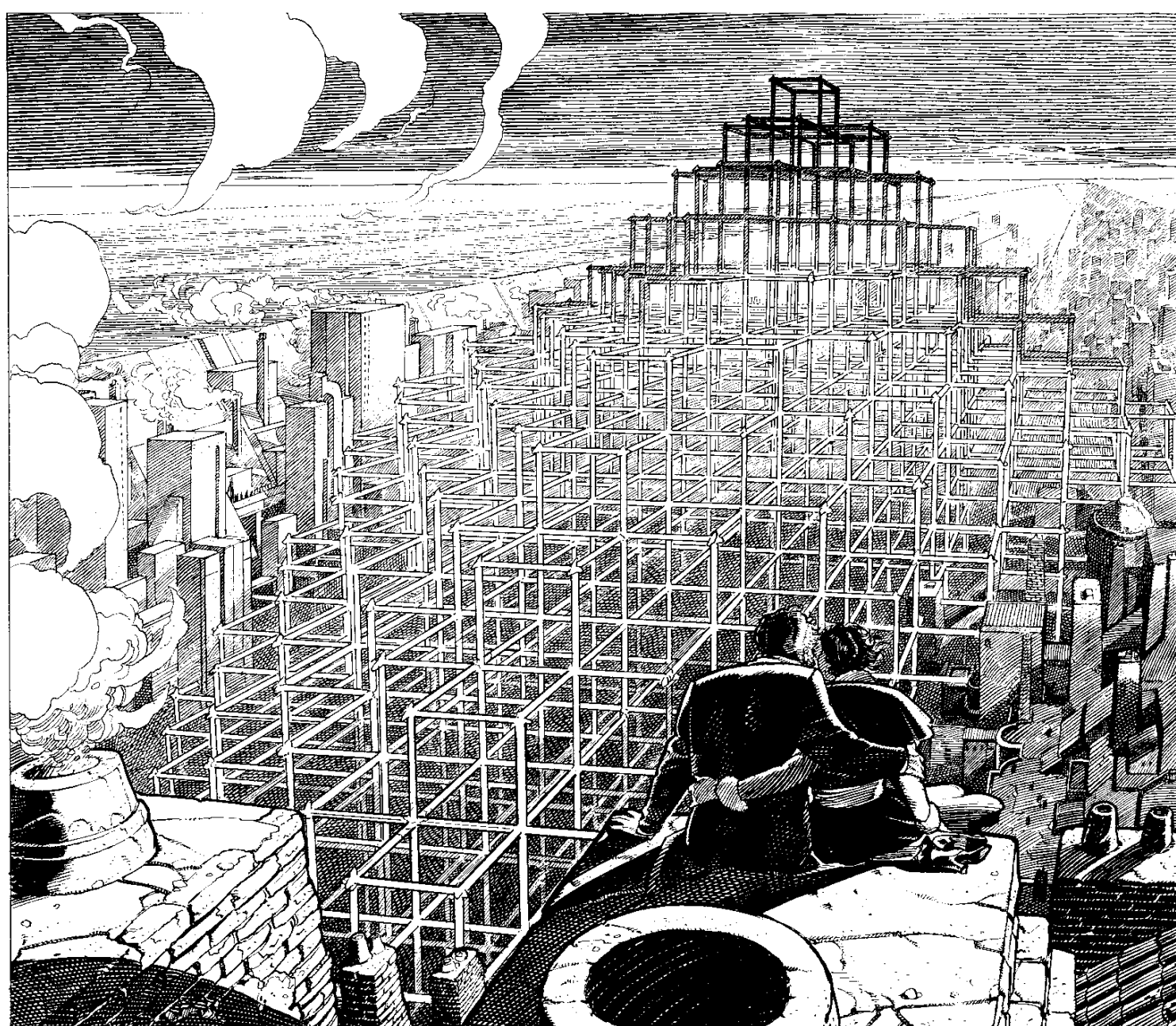
1. **L'officina dei piccoli.** In un ambiente a misura di bambino, con tantissime esperienze interattive, seguiti da personale specializzato, i piccoli possono esplorare i loro sensi facendo tappa nei padiglioni Udito; Vista; Olfatto; Tatto; Gusto. Oppure possono guardare dentro la casa del rospo, un piccolo ecosistema ricostruito nelle sale, o ancora arrampicarsi su una parete rocciosa, o salire sul battello trasformista dove si possono scoprire i segreti del mare. C'è anche un'area attrezzata per i piccolissimi, fino a tre anni.
2. **La palestra della scienza.** È il cuore del Museo Vivo della Scienza. Il luogo dove, grazie a decine di esperienze interattive, meccaniche e multimediali, pannelli informativi, oggetti storici, laboratori e banchi attrezzati, viene ricostruito l'intero percorso della scienza. Vengono individuate tre aree che ripercorrono altrettanti passaggi cruciali della storia scientifica: dai fenomeni alle certezze (dedicata alla conoscenza della natura fisica prodotta tra il '600 e l'800); la natura tra ordine e caos (è la palestra che ci porta tra i problemi della scienza contemporanea); l'avventura dell'evoluzione (la narrazione del passaggio dalla materia non vivente a quella vivente e dell'emergere della mente umana).
3. **Segni, simboli e segnali.** Comunicare oggi. È la storia dell'uomo narrata attraverso strumenti e processi che hanno segnato l'evoluzione della comunicazione.
4. **Planetario.** Uno dei più grandi d'Italia, col suo sistema di proiettori ottici combinati a effetti multimediali, riproduce, su una cupola di circa dieci metri di diametro, gli oggetti celesti visibili a occhio nudo da qualsiasi punto di osservazione sulla Terra e in qualsiasi stagione dell'anno: settemila stelle, con le principali costellazioni che si muovono nella volta celeste.
5. A queste quattro grandi divisioni si aggiungono una sezione-laboratorio (Le mani e la mente, i laboratori della creatività), una sezione dedicata a Alimentazione e salute e uno spazio in cui si terranno mostre temporanee.

Pietro Greco

Quando, nel 1937, il premio Nobel per la fisica Jean Perrin progettò e inaugurò il Palais de la Découverte in occasione dell'Esposizione di Parigi, aveva un'idea precisa in mente: mostrare la scienza in pubblico. E dimostrare che le sorti dell'umanità legate alla scienza sono magnifiche e progressive. Il primo science centre, il primo centro per la scienza al mondo, è un museo in cui la cultura scientifica intende mettere in mostra al grande pubblico tutta la sua (straordinaria) capacità di «scoprire l'ignoto» e di favorire il progresso. Anche il fisico americano Frank Oppenheimer aveva un'idea chiara in mente quando progettò il primo science centre degli Stati Uniti e, nel 1969, inaugurò l'Exploratorium di San Francisco: far percepire la scienza al pubblico. Coinvolgerlo non solo con la mente, ma anche coi sensi nell'impresa scientifica. E far capire che la scienza non è una cultura lontana e misteriosa, ma è un processo amico. Uno strumento a portata di mano. Che è possibile ed è bello controllare. Quando, domani 23 novembre 2001, alle

Il problema della comunicazione al grande pubblico dell'impresa scientifica è ormai diventato una necessità

ore 18.30, il fisico italiano Vittorio Silvestrini inaugurerà, a nome della Fondazione Idis e in presenza del Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi, il nuovo Museo Vivo della Scienza a Napoli, il maggiore science centre in Italia, l'unico di dimensioni europee, avrà ancora una volta un'idea precisa: far vivere la scienza al pubblico. Non solo coinvolgendolo con la ragione e con l'emozione nei processi della scienza «pura». Ma inducendolo a verificare come la cultura scientifica sia il motore dell'innovazione nella nostra società, in ciascuna delle sue pieghe. Uno strumento potente che non



Un disegno di François Schuiten tratto da «La fièvre d'Urbicandre» edizioni Casterman

## MUSEI

# La scienza in scatola

Si inaugura venerdì a Napoli il nuovo centro espositivo in cui l'avventura della ricerca vivrà insieme al pubblico

solo è possibile ed è bello controllare. Ma che è bene controllare, per cercare di costruire con metodo democratico un futuro desiderabile. Non c'è dubbio. L'evoluzione degli science centres sta accompagnando l'evoluzione della percezione pubblica della scienza e, in definitiva, l'evoluzione del modo stesso di lavorare degli scienziati. E le idee su come la scienza deve mostrarsi in pubblico sono, di volta in volta, le idee su cosa sia questa attività intellettuale dell'uomo che, in circa quattro-

cento anni di sviluppo, ha conquistato su una posizione egemonica, fino ad affermarsi come la cultura che informa di sé l'intera società e le sue dinamiche, ma che, tuttavia, non è quasi mai riuscita a diventare la cultura più diffusa e più accettata presso il grande pubblico. Il problema del rapporto col grande pubblico gli uomini di scienza se lo sono posti sin dall'inizio della loro moderna avventura. Fin dall'inizio il museo è considerato uno degli strumenti attraverso cui tentare di allacciar-

lo, questo rapporto di comunicazione. Già nel Cinquecento e nel Seicento, per esempio, esistevano le Wunderkammern, le sale delle meraviglie dove gli uomini di scienza espongono pietre rare, minerali, fossili, astrolabi, orologi, i primi cannocchiali e tutti quegli oggetti frutto o strumento di quell'attività di studio che Bacon chiamava di «svelamento della natura» capaci di suscitare appunto meraviglia. La comunicazione della scienza non aveva alcun intento educativo. Ma solo ostentatorio. E nell'epoca dell'illuminismo che la conoscenza scientifica comincia a essere percepita come una cultura che favorisce il progresso sociale, civile ed economico. È in quest'epoca che un nuovo sistema, industriale, di produzione inizia ad avere bisogno di ingegneri e anche di operai che sanno. O, se si vuole, di una forte capacità di innovazione basata, anche, sulla conoscenza scientifica. Nascono i musei della scienza e della tecnica, la cui funzione è ben chiara a Oskar von Miller, il fondatore del museo di Monaco: istruire. L'800 è il secolo in cui cambia il modo di lavorare degli scienziati. Non più ricercatori che ricevono il soldo da un mecenate o dilettanti che autofinanziano le loro ricerche. Ma ricercatori che entrano nelle università e ricevono un regolare stipendio dallo stato. La scienza diventa così «accademica». Le decisioni importanti relative al proprio sviluppo vengono prese all'interno delle comunità scientifiche. Gli scienziati entrano in una

Un obiettivo ambizioso: stimolare la capacità critica e il controllo democratico sui processi sociali innescati dalle scoperte

«torre d'avorio» e non hanno alcuna reale necessità di comunicare al pubblico dei non esperti. Se non quella di formare nelle università le nuove leve di ricercatori. La concezione del museo, di conseguenza, cambia. Se prima la funzione era quella di ostentare, ora la funzione è quella di educare. E, in definitiva, questo propongono i musei. Un modello di comunicazione a fruizione passiva. In cui la trasmissione avviene in un solo senso: da «chi sa» a «chi non sa». In questo modello «chi sa» deve unicamente sforzarsi di «tradurre» la complessità del discorso scientifico in linguaggio accessibile a tutti. Mentre «chi non sa» deve limitarsi ad assorbire un messaggio che è univoco e completamente definito.

Ma intorno alla metà del XX secolo, il modello «accademico» del lavoro degli scienziati inizia di nuovo a modificarsi. Dopo la seconda guerra mondiale l'impresa scientifica assume una dimensione strategica, per l'immagine, l'economia e la sicurezza degli stati. Gli scienziati iniziano a lavorare in gruppi sempre più grandi. In progetti che coinvolgono un numero crescente di non esperti. L'impatto della scienza sulla vita quotidiana delle persone è sempre più diretto e sempre più percepibile. La scienza diventa la fonte di gran lunga principale dell'innovazione tecnologica che rimodella la società. E la scienza comincia a interrogarsi sugli effetti di questa azione.

In quest'era, post-accademica, della scienza la comunicazione scientifica al grande pubblico cambia la sua natura, il proprio statuto ontologico. Cessa di essere un optional e diventa una vera e propria necessità strutturale all'impresa scientifica. Diventa una necessità per lo scienziato, che deve comunicare quotidianamente con diversi pubblici di non esperti per prendere, insieme, decisioni importanti relative alla sua attività di ricerca. E diventa una necessità per l'intera società, cui la scienza modifica ogni giorno il contesto dello sviluppo materiale, intellettuale e persino etico. Insomma, il modello di comunicazione unidirezionale del passato non basta più. La trasmissione diventa necessariamente bidirezionale. Il grande pubblico dei non esperti vuole non solo apprendere, ma anche capire e partecipare. Lo scienziato non può più limitarsi a meravigliare o a informare, ma deve convincere i non esperti. Questa nuova transizione nella storia della comunicazione pubblica della scienza ha un riscontro immediato nella struttura dei musei scientifici, che diventano science centres. Lo science centre non si rivolge più a un pubblico «passivo», ma comincia a rivolgersi a un pubblico «interattivo». Nello science centre non ci sono più oggetti ostentati, ma oggetti che devono essere manipolati. Al pubblico non si trasmette più un sapere dato, ma si propone l'acquisizione di un metodo critico di lavoro. Nei nuovi science centres, come il Museo Vivo della Scienza di Napoli, l'obiettivo è ancora più ambizioso. Si cerca di stimolare la crescita del cittadino, capace di valutare criticamente e, quindi, di controllare democraticamente la complessa dinamica dei processi sociali innescati dalla scienza. Naturalmente non sempre gli obiettivi vengono centrati. Nei moderni science centres c'è, forse, una eccessiva frammentazione del sapere scientifico. L'attenzione, necessaria, ai processi, rischia di far perdere di vista l'organicità del discorso. E non sempre alla fase, necessaria, di decostruzione critica fa riscontro una fase, altrettanto necessaria, di ricostruzione critica del sapere. Ma in ogni suo passaggio la comunicazione della scienza ha dovuto accettare sfide impossibili. Ostentare scienza in un contesto magico, come accadeva nell'era pre-accademica della scienza, non era un'operazione agevole. Educare al rigore scientifico in un contesto che indulgeva all'interpretazione mitica, come accadeva nell'era accademica della scienza, era anch'essa un'operazione piuttosto difficile. Proporre una critica partecipata della scienza, in un contesto che tende invece alla delega acritica, come accade nella nostra era post-accademica, è infine operazione al limite dell'impossibile. Ma, vista che la posta in gioco è, in definitiva, il controllo democratico dello sviluppo economico e sociale, vale la pena accettarla, questa sfida.