

Recensione a "Ingegni minuti" di Lucio Russo e Emanuela Santoni

Di Claudio Giunta



[“Belfagor”, LXVI 2 (2011), pp. 245-50]

Lucio Russo e Emanuela Santoni, *Ingegni minuti. Una storia della scienza in Italia*, Milano, Feltrinelli 2010.

Non c'è libro da cui non si impari qualcosa. Ma sono molto rari i libri da cui s'impara qualcosa *ad ogni pagina*. E sono ancora più rari – una manciata ad ogni decennio – quelli che ad ogni pagina fanno pensare. *Ingegni minuti. Una storia della scienza in Italia*, di Lucio Russo e Emanuela Santoni (Feltrinelli 2010) è una di queste rarità.

Il titolo viene da un passo dell'*Autobiografia* di Vico: «Alle menti, già fatte dalla Metafisica universali, non riesce agevole quello studio, proprio degli ingegni minuti». *Quello studio* è lo studio della geometria, e insomma della scienza: e gli *ingegni minuti* sono dunque quelli di coloro che si perdono in queste – come dirà Croce – verità strumentali e pratiche. Gli *ingegni universali*, invece, sono quelli dei filosofi come Vico. Il filo del rapporto tra filosofia e scienza corre attraverso tutto il volume, ma Russo e Santoni sono studiosi troppo intelligenti per ripetere polemicamente i luoghi comuni sul conflitto tra le due culture, anche perché, come il libro dimostra, la Cultura resta sostanzialmente una sola non soltanto fino al pittore-matematico Piero della Francesca o al letterato-scienziato Galileo ma ben oltre, fino a Enriques e ad altri scienziati del primo Novecento.

Sono di particolare interesse, in questo senso, le pagine in cui Russo e Santoni riflettono sulla cesura assai netta che separa il profilo culturale degli scienziati formati alla fine dell'Ottocento da quello degli scienziati formati nel primo dopoguerra: «Federigo Enriques poteva alternare alla ricerca in geometria algebrica studi di storia della scienza antica e di epistemologia, il fisico Antonio Garbasso era accademico della Crusca e un fisiologo come Angelo Mosso si trasformò in archeologo; Enrico Fermi scrive invece in un italiano sciatto e non ha alcun interesse culturale estraneo alla fisica» (p. 402). Questa osservazione è importante, perché i due autori mettono convincentemente in relazione un simile «restringersi degli orizzonti culturali» (p. 403) con le scelte politiche e morali compiute da parecchi tra questi scienziati più giovani: la massiccia adesione al fascismo; la sottoscrizione delle leggi razziali, che portarono all'epurazione dei docenti ebrei, epurazione sconciamente avallata *dagli allievi di*

quei maestri («Picone era stato assistente di Fubini e Severi di Enriques»: p. 408; ma meriterebbe di essere citata tutta quanta, come triste documento sul Carattere Italiano, la pagina 424, dove è riferita la vicenda di Sabato Visco, firmatario del *Manifesto degli scienziati razzisti* e poi, nel dopoguerra, preside della Facoltà di Scienze della Sapienza di Roma, scelto in quanto – secondo le parole di un suo collega – «tanto bravo a trovare denaro»); la collaborazione al progetto Manhattan che portò alla realizzazione (e all'impiego) della bomba atomica; e anche probabilmente, nel caso di Ettore Majorana (pp. 411-12), la diretta collaborazione con la Germania nazista.

Questo non significa che gli scienziati, per conservarsi morali, abbiano bisogno di contaminarsi con la filosofia, o con l'archeologia o con la linguistica dei cruscenti (ma forse un po' sì, e se è un'idea che suona dolciastra, pazienza); è chiaro tuttavia che qui, negli anni Venti e Trenta del secolo, si pone in maniera particolarmente acuta il problema del legame tra la scienza e le sue applicazioni militari, problema che non tutti gli scienziati della generazione di Fermi, a differenza di Fermi, accantonarono come 'meramente politico': uno dei meriti di *Ingegni minuti* è quello di restituire intere, anche nel loro spessore etico, figure come quelle di Edoardo Amaldi o di Franco Rasetti, il quale dopo Hiroshima e Nagasaki decise di reinventarsi paleontologo: «Io – scrive nel 1946 in una lettera a Enrico Persico – sono rimasto talmente disgustato dalle ultime applicazioni della fisica (con cui, se Dio vuole, sono riuscito a non avere niente a che fare) che penso seriamente a non occuparmi più che di geologia e di biologia...» (p. 414).

Il sottotitolo del libro, *Una storia della scienza in Italia*, è riduttivo per due ragioni.

La prima è che una storia della scienza in Italia non si può fare se non facendo insieme, sia pure per sommi capi, una storia della scienza *tout court*. Nell'introduzione i due autori precisano che «poiché riteniamo che l'etnia di origine degli scienziati sia totalmente irrilevante per la comprensione del loro lavoro, ci interesseremo alle ricerche scientifiche compiute nel contesto della penisola e non alla scienza prodotta dagli 'Italiani'». Dunque soltanto pochi accenni a studiosi come Lagrange (Giuseppe Ludovico Lagrangia) o a Fermi dopo il 1938, perché le loro ricerche riguardano, rispettivamente, la Francia e gli Stati Uniti. Ma, dato che il libro si rivolge anche a un pubblico di non scienziati, prima di trattare del contributo che gli italiani hanno dato a questa o a quella disciplina scientifica Russo e Santoni forniscono a questo lettore le coordinate per orientarsi (e non è sorprendente che queste coordinate originino quasi sempre nel pensiero greco, dato che Russo è anche l'autore di un altro libro fondamentale, *La rivoluzione dimenticata*, che al tema della scienza ellenistica e del suo rapporto con quella moderna è dedicato per intero). Per esempio: «Una parte importante della rivoluzione astronomica iniziata da Copernico ebbe per teatro la nostra penisola. Per comprenderne la natura occorre aprire una parentesi» (p. 155), e segue una sintesi del pensiero astronomico occidentale, dai greci a Galileo. «L'opinione di Bellarmino [...] richiede una digressione che ne spieghi l'origine» (p. 161), e segue un *excursus* sulla logica delle teorie scientifiche nel mondo antico e in quello cristiano. E parlando di Avogadro: «Per spiegare il suo principale risultato occorre accennare a qualche ulteriore sviluppo della chimica europea» (p. 281), e la pagina seguente illustra in breve le scoperte di Dalton e di Gay-Lussac. Insomma, il lettore, anche il lettore non specialista (ma dato che il libro parla di *tutte* le discipline scientifiche è probabile che in questa posizione, nella posizione di imparare quasi da zero, si trovi, prima o poi, anche il lettore scienziato), non è mai lasciato a sé stesso.

La seconda ragione per cui *Una storia della scienza in Italia* è un sottotitolo riduttivo è che questo libro è anche una storia *civile* dell'Italia: non solo perché la scienza è una parte significativa della nostra civiltà nazionale ma anche perché Russo e Santoni sanno coordinare le questioni strettamente scientifiche con la descrizione delle circostanze storiche e degli ambienti (scuole, accademie, università) nei quali gli scienziati si sono trovati a vivere e a lavorare. La ricerca scientifica non nasce e non si sviluppa nel vuoto: ha bisogno di denaro, di strutture e di un'atmosfera intellettuale propizia – per questo gli autori insistono tanto spesso sulla falsità dei miti di fondazione che legano la tale o la tal'altra scoperta all'opera di un genio isolato, per quanto grande, e delle scoperte illustrano invece la natura collettiva, corale («I suoi contributi lo hanno fatto apparire spesso il fondatore dell'anatomia moderna, almeno agli occhi di chi crede nei miti di fondazione»: p. 87, detto di Vesalio; «Queste grandi opere debbono [...] essere ammirate senza mitizzarle, evitando cioè di attribuire a eroi eponimi processi culturali collettivi»: p. 154, detto dei *Discorsi* di Galileo): cosa tanto più necessaria in questi tempi di ridicola spettacolarizzazione nei quali i nomi dei Titani (e il titano Dante Alighieri o il titano Caravaggio valgono, sotto questo aspetto, tanto quanto il titano Galileo) tengono il posto delle cose, perché le cose richiedono uno sforzo troppo grande per essere comprese.

La storia della scienza è anche storia della scuola e dell'università; ed è, a mano a mano che ci si avvicina ai giorni nostri, sempre più anche storia dell'industria. Era forse inevitabile che una medio-piccola potenza economica come l'Italia desse contributi eccellenti nelle epoche e nelle discipline in cui era possibile fare ricerca anche senza contare su grandi capitali, epoche e discipline in cui il legame tra scienza e tecnica non era ancora così stretto (ma lo è ormai nel secondo dopoguerra, sicché suonano eroiche, ma sono anche il segno del prossimo declino, le parole di Ettore Pancini, direttore del Laboratorio Testa Grigia per lo studio dei raggi cosmici, secondo cui «gli apparecchi si dovevano costruire completamente in casa, perché per formare dei buoni tecnici bisogna imparare a costruirsi gli apparecchi [...] e perciò non acquistarli»: p. 418); mentre è comprensibile che l'Italia non abbia saputo affrontare degnamente la competizione internazionale quando questa ha cominciato a richiedere investimenti, pianificazione, lavoro *d'équipe*, sinergie con l'industria, e insomma quelle particolari condizioni che si sono date nelle grandi nazioni europee, quindi negli Stati Uniti e, oggi, in Asia. Ma gli autori dimostrano anche, in pagine di grande respiro civile, quali miopie e quali errori abbiano portato allo sfacelo attuale, quando un sistema industriale agonizzante non sembra aver più nulla da chiedere a quelle 'eccellenze' accademiche che, pomposamente, la politica dichiara di voler produrre.

Il libro copre l'intero secondo millennio, dalla rinascita del secolo XII ai giorni nostri, ma una buona metà delle sue 460 pagine è dedicata agli ultimi duecento anni ed è in questa, necessariamente, che le sollecitazioni, diciamo, extra-scientifiche sono più numerose e interessanti. Personalmente ignoravo del tutto il ruolo avuto dagli scienziati italiani nei moti risorgimentali (pp. 286-88), così come la successiva nomina (nomina regia) di molti di loro al Senato del Regno, dopo l'Unità. La critica, a mio avviso sempre più urgente, della retorica democratica che affligge la nostra post-democrazia potrebbe trovare in queste pagine degli spunti preziosi: «Il confronto – scrivono Russo e Santoni – con il livello medio culturale (oltre che morale) dei parlamentari attuali, eletti a suffragio universale, merita una riflessione e solleva problemi complessi» (p. 348).

Non ignoravo invece, ma ho sempre molto sottovalutato, il contributo degli scienziati non solo a quella che con un'espressione un po' sciocca si chiama 'identità nazionale' (non esiste, beninteso, una 'scienza italiana'; ma esiste una comunità scientifica italiana con delle sue peculiarità: ed è uno dei *Leitmotiv* del libro), ma anche all'unificazione linguistica del paese, almeno nelle classi colte: «Oggi è divenuto necessario, oltre che controcorrente, sottolineare esplicitamente che nella cultura scientifica dell'epoca [i secoli XVI e XVII], insieme alla dimensione locale e regionale [...], era presente anche un'importante dimensione nazionale, che traeva origine dalla lingua comune [...]. Molti giovani, ai quali è stato insegnato che l'unità linguistica della penisola è stata prodotta dalla televisione, possono infatti non sapere che quando Galileo si trasferì da Pisa a Padova non dovette per questo imparare una lingua a lui estranea [...]. Non solo perché le lezioni universitarie ufficiali erano tenute in latino, ma soprattutto perché da tempo il toscano era usato come lingua colta nello Stato di Venezia» (p. 197). Ma non finirebbe più l'elenco delle 'idee correnti' che questo libro invita a riesaminare: dalla questione della mobilità sociale, che era probabilmente più forte a cavallo tra il XIX e il XX secolo di quanto non sia oggi (p. 372), al precoce assenso dato dagli scienziati italiani alle teorie di Darwin (p. 322: «Nell'Italia di fine Ottocento, a differenza degli Stati Uniti del XX e XXI secolo, a nessuno sarebbe venuto in mente di proibire l'insegnamento della teoria dell'evoluzione»), al problema della 'ricerca d'avanguardia' (pp. 458-60: perché finanziarla se né lo Stato né il sistema produttivo sono in grado di sfruttarne i prodotti?), al condizionamento che la politica scientifica statunitense ha esercitato sulle scelte europee, e italiane in particolare, nel secondo dopoguerra (pp. 437-41).

Chi, come me, ha avuto una formazione umanistica leggerà questo libro con ammirazione ma anche con imbarazzo, per diverse ragioni.

La prima è che farà fatica a capire anche quei passi nei quali gli autori cercano con pazienza di spiegare al lettore non esperto di scienza, al medio lettore colto, semplici concetti o semplici procedimenti scientifici. Io sono tra quelli che tessono le lodi di «un buon liceo classico», ma se sono ridotto così male – se non riesco a capire un po' di matematica o di fisica neppure quando vengo accompagnato per mano – vuol dire che forse il mio liceo classico non era così buono, o che l'istruzione in discipline come la matematica, la fisica e la biologia era presa troppo sottogamba. Detto più seriamente (dato che la cosa è seria), mi pare che nella formazione degli intellettuali (e nella categoria entrano non solo i filologi ma anche per esempio i giuristi, o i sociologi, o quei non-scienziati che sono gli economisti) ci sia stato e ci sia un deficit di cultura scientifica ormai intollerabile, deficit che ha tra l'altro, direi, una responsabilità diretta nell'irrazionalità diffusa che infesta il discorso pubblico nonché i cervelli di buona parte degli italiani (pseudo-scienze, guaritori e astrologi in TV, sangue di san Gennaro, *Voyager*, *Misteri*, centurie di

Nostradamus e simili). Sarebbe il caso di ricalibrare i programmi scolastici, dalle elementari in poi, e di farlo in fretta.

La seconda ragione di imbarazzo è un riflesso della precedente. *Ingegni minuti* mostra quale enorme importanza hanno avuto gli scienziati nella storia intellettuale dell'Italia. Ma le storie intellettuali dell'Italia danno pochissimo spazio agli scienziati, perché a scriverle sono sempre storici, letterati o filosofi che non hanno una preparazione scientifica sufficiente. Gli autori citano come esempio due grandi studiosi come Garin (p. 366 nota 30: «un intellettuale influente come Eugenio Garin ignorerà quasi completamente gli scienziati sia nei suoi studi sul Rinascimento sia nella sua opera sugli intellettuali del XX secolo») e Monfasani, che in un libro importante come *Greeks and Latins in Renaissance Italy* liquida così il contributo degli emigrati bizantini nel Quattrocento: «È vero che gli emigrati furono traduttori eccezionali. Ma se esaminiamo cosa tradussero, troviamo che tradussero quasi esclusivamente lavori scientifici [...], confinati in un'angusta specializzazione» (p. 68). Ma è chiaro che ad essere *angusti* sono invece i confini, gli interessi degli umanisti 'puri'. E ovviamente non è solo questione di singoli studiosi: è tutta la storia culturale del nostro paese ad essere viziata da un pregiudizio non tanto 'umanistico' quanto piuttosto artistico-filosofico che ci consegna una visione parziale e inadeguata di fenomeni come il Rinascimento, o i Lumi, o la stessa storia della filosofia del Novecento (non mi occupo specificamente di quest'ultimo argomento, ma devo confessare che prima di leggere *Ingegni minuti* avevo solo una vaghissima idea della polemica tra Croce e il matematico Enriques, polemica che ha invece – come Russo e Santoni documentano – un grande rilievo).

La terza ragione è che *Ingegni minuti* non è soltanto uno dei libri più istruttivi che io abbia mai letto: è anche uno dei libri meglio scritti. È chiaro e rigoroso nell'argomentazione, elegante nello stile, spesso ironico, talvolta addirittura commovente (penso al racconto di certe vite amareggiate dall'incomprensione dei colleghi: «Ruffini ebbe la soddisfazione di ricevere da Cauchy una lettera che elogiava il suo lavoro [...], ma per questo dovette attendere ben ventidue anni»: p. 240). Il modo in cui si scrive può apparire secondario, ma non è secondario. Decenni di atroce gergo semiotico-ermeneutico-teoricoletterario hanno istupidito gli umanisti a un punto tale che difficilmente, oggi, un laureato in Lettere, o un addottorato in Lettere, o un docente di Lettere sarebbero in grado di esprimersi, sul loro soggetto di studio, con altrettanta chiarezza e proprietà.

Specie per queste ultime ragioni, *Ingegni minuti* è un libro che va consigliato soprattutto a chi s'interessa di storia e di storia delle idee. Immagino che ogni scienziato potrà trovarci un'informazione ampia e aggiornata sul proprio settore di ricerca (la bibliografia occupa trenta pagine, ed è una bibliografia selezionata e *usata*, non un semplice elenco di titoli; manca invece, ed è un vera lacuna, un indice delle cose notevoli). Ma agli umanisti questo libro indica un campo di ricerche della cui ricchezza pochissimi tra loro hanno coscienza, e anche un modo di scrivere che tutti loro dovrebbero prendere come modello.