

Introduzione

La crisi delle vocazioni scientifiche è dichiarata in molti Paesi del mondo. Anche i Paesi che dispongono di importanti risorse economiche e di ricerca, denunciano una diminuzione del numero di giovani che vuole incamminarsi lungo le vie della scienza.

La disaffezione dei giovani per la scienza e il rischio di vedere le risorse intellettuali diminuire in questi settori preoccupa. Essa preoccupa soprattutto coloro che considerano lo sviluppo delle risorse scientifiche come un elemento fondamentale dello sviluppo sociale, culturale ed economico dei nostri Paesi e del mondo. Conoscere, penetrare i segreti del mondo naturale, desiderare di controllare quest'ultimo, ha costituito la base del modo di rapportarsi con il mondo di individui e culture di tutti i tempi; l'indebolimento della curiosità scientifica nelle nuove generazioni preoccupa se è un segno del venir meno dell'interesse a conoscere per contribuire alla crescita umana presente e futura, se mette a rischio un "valore" radicato nella nostra storia. L'importanza di questo rischio ci impone un'analisi storica del problema molto precisa, per non cadere in quelle denunce generali che contribuiscono più al catastrofismo che alla proposta. Siamo di fronte ad un fenomeno che ha molteplici sfaccettature: i giovani, le scienze, la scuola, l'università; un fenomeno complesso che si sviluppa negli anni Novanta. Per conoscerlo è dunque necessario non solo contestualizzarlo storicamente, ma anche comprenderlo secondo un punto di vista "multireferenziale", considerando cioè l'apporto di diverse discipline. Gli studi di psicologia sulla crisi di progettualità degli adolescenti, gli studi della sociologia del lavoro sul mercato del lavoro qualificato e della sociologia dell'educazione sul senso del sapere per i giovani sono importantissimi per spiegare la crisi attuale delle vocazioni scientifiche. Inoltre di fronte a questo fenomeno così determinante per lo sviluppo delle nostre culture, credo che ancor più necessario sarebbe rivolgersi alla filosofia: come sono cambiate le idee sulla scienza? Quali immagini della scienza e della conoscenza si diffondono, quale idea del rapporto della scienza con la vita di ognuno?

Il presente lavoro è soltanto un primo approccio al tema, esso vuole comprendere la dimensione quantitativa del fenomeno del calo delle iscrizioni scientifiche. Un lavoro statistico dunque che non solo vuole fornire un quadro dell'evoluzione della crisi, ma anche cominciare a darne una spiegazione, rilevando la relazione con l'evoluzione del mercato del lavoro qualificato, con i cambiamenti sociologici della scolarizzazione, con le politiche scolastiche dei Paesi considerati.

Cominceremo dall'Italia ove il problema ci interessa immediatamente, per comprendere se le cause di questo fenomeno sono da ricercarsi nel nostro contesto o anche in altri motivi che appaiono più chiaramente altrove. Verrà poi presentato il problema in un Paese vicino, la Francia, per certi aspetti demografici e economici simile, ma diverso per storia, politiche educative, impegno pubblico nella ricerca scientifica e nella formazione di scienziati.

Cercheremo di comparare i due Paesi.

La comparazione è un approccio che arricchisce le nostre conoscenze storiche non ci serve a comprendere chi “ha fatto meglio”, a mortificare o ad esaltare un Paese rispetto all’altro, ma a comprender le risposte diverse ad un problema che ipotizziamo presentarsi nello stesso modo.

Rintraceremo allora differenze e somiglianze e cercheremo di comprendere il senso della crisi nei contesti particolari. A volte, e forse sarà il caso del nostro tema, la comparazione permette di vedere che lo stesso fenomeno appare in diversi Paesi, ma assume significati diversi ed è ispirato da ragioni completamente diverse. Nell’ipotesi che sull’orientamento dei giovani verso le scienze influisca la domanda di lavoro qualificato, l’evoluzione della scolarizzazione femminile, la selettività del sistema scolastico, l’orientamento, l’importanza del sapere scientifico nei programmi scolastici, cercheremo indicatori e dati e poi li compareremo.

Alla presentazione dei casi Italia e Francia e al loro confronto seguirà un capitolo sui dati della crisi in altri Paesi, che ha come scopo soltanto la descrizione del fenomeno e sarà costituito da una raccolta dei dati esistenti e disponibili.

Prima di iniziare c’è da sottolineare, anche per scusarsi di alcune approssimazioni, che il lavoro è fatto sulla base delle statistiche ufficiali dei Paesi considerati e delle statistiche delle grandi agenzie internazionali. Ora queste ultime ci forniscono dati comparati e comparabili perché, dopo molti anni, sono riuscite ad avere un minimo di omogeneità nella rilevazione e nell’adozione di indicatori comuni ai vari Paesi; tuttavia le loro categorie sono generalissime e a volte poco significative per la comprensione del Paese singolo e soltanto “indizio” di specificità e di differenze. Le statistiche nazionali invece sono più precise, ma più difficilmente comparabili perché basate su indicatori diversi. In particolare per le Scienze, un altro problema è presentato dai raggruppamenti disciplinari che per ogni paese sono diversi. Dunque il nostro studio sarà più o meno preciso anche a seconda dell’informazione che stiamo usando e, anche nell’esposizione e nella scelta dei temi, sarà guidato o limitato dai dati esistenti e dalle possibilità di comparazione.

Il contesto storico

Alla fine degli anni Ottanta, quando la ricerca scientifica e la scuola subiscono l’impatto di grandi cambiamenti mondiali, molti Paesi denunciano una crisi delle vocazioni scientifiche.

Sintetizzeremo qui di seguito alcuni cambiamenti di portata mondiale importanti per lo sviluppo della scienza, delle risorse ad essa destinate da ogni Paese e per le politiche scientifiche e scolastiche.

Gli ultimi venti anni del '900 sono stati decenni di accelerazione dei processi di globalizzazione delle attività finanziarie, produttive e commerciali, dei sistemi di comunicazione e anche della circolazione delle conoscenze e delle informazioni. Come molti osservatori hanno messo in evidenza¹ in questi decenni, la globalizzazione delle scelte si è sostituita all’internazionalizzazione. La diffusione di politiche e scelte provenienti da centri finanziari o da agenzie internazionali ha

preso il posto di uno scambio che non era certo «uguale», ma che pretendeva di funzionare secondo regole di rispetto nazionale.

In questo contesto la ricerca scientifica si è sempre più organizzata per grandi poli di grandi dimensione e ha subito l'impatto delle politiche internazionali riguardanti i brevetti. I poteri pubblici e le imprese private, in questa situazione, hanno fatto una valutazione di opportunità rispetto ai costi della ricerca scientifica: comprare i risultati o investire nella ricerca? Le risorse disponibili e le scelte di politiche a breve o a lungo termine hanno determinato la risposta a questo quesito. Spesso il calcolo di opportunità a brevissimo tempo ha avuto la meglio e i Paesi hanno diminuito i loro investimenti per la ricerca nazionale.

Nel contesto di una crescita dei laboratori per grandi poli mondiali si è sviluppato un mercato mondiale del lavoro qualificato, dunque il fenomeno della "fuga dei cervelli" verso i poli più ricchi, fenomeno che preoccupa molti Paesi tra cui l'Italia e la Francia.

Nel periodo indicato si registrano nella maggior parte dei Paesi del mondo le riforme dell'istruzione ispirate dalle condizioni e dai consigli tecnici del Fondo Monetario Internazionale e della Banca Mondiale.

I teorici della Banca mondiale considerano che l'istruzione ha un valore "pubblico" per i suoi aspetti educativi e un valore di investimento privato per i suoi aspetti di capitale culturale e scientifico. Il "pubblico" deve garantire che i cittadini che vivono insieme non si nuocciano a vicenda e dunque è bene educarli, per questo le spese per la scuola di base possono essere affrontate dalla finanza pubblica.

Gli studi secondari e universitari costituiscono invece, secondo i teorici della BM, un investimento privato perché i benefici sono a vantaggio degli individui che con un titolo di studio possono meglio guadagnare rispetto ad altri.

Si tratta di una filosofia che rifiuta il "welfare state", lo "Stato educatore", lo Stato motore di sviluppo grazie agli investimenti pubblici e considera che solo il libero mercato può produrre ricchezza e cultura. Dunque la prima cosa che la BM consiglia è la riduzione delle spese pubbliche e in questo contesto, per il sistema di istruzione, consiglia di orientare le spese sulla scuola di base lasciando agli individui il carico economico per l'istruzione successiva.

Dunque il sistema di finanziamento universitario è stato riformato in molti Paesi: le Università godono di maggiore autonomia e il potere pubblico riduce al minimo il finanziamento trasferendo alle Università un ammontare misurato secondo il numero degli studenti; le tasse di iscrizione aumentano e le Università devono cercare altri finanziamenti per il loro sviluppo e per la ricerca.

Altre riforme importanti suggerite dalla BM hanno riguardato la scuola e la flessibilità del curriculum. Lo Stato deve finanziare solo "un minimo di base", il resto deve essere integrato dalla scuola o dalla famiglia.

Come possono influire queste politiche sulla crisi delle vocazioni scientifiche? Esse hanno avuto un effetto sullo sviluppo delle strutture: l'apertura o la chiusura di istituti o laboratori si fa in base al numero di iscritti e non al valore scientifico. Queste politiche hanno anche un effetto ideologico e diffondono l'idea che la scelta

della disciplina da studiare deve essere fatta in base a quanto essa può rendere economicamente e non in base ai gusti e agli interessi culturali.

Per quel che riguarda l'insegnamento scolastico, nostra ipotesi è che le politiche di flessibilizzazione dei curricula rischiano di diminuire, nella secondaria, il numero dei giovani interessati alla cultura scientifica così come nella scuola di base l'importanza data alle competenze strumentali (saper leggere, scrivere e far di conto) diminuisce lo spazio dato all'osservazione del mondo naturale e ai primi rudimenti scientifici. Queste ultime affermazioni sono tuttavia solo ipotesi per un lavoro successivo a questo.

Ciò che ci interessa concludere dopo questo breve quadro del contesto storico della crisi delle vocazioni scientifiche è il fatto che ci troviamo, in molti Paesi del mondo, di fronte a delle riforme ispirate dalla stessa ideologia che svaluta l'importanza del sapere e della cultura come patrimonio comune.

Nei due Paesi che analizzeremo qui di seguito queste politiche sono state proposte, discusse da alcune forze politiche e anche applicate, chiaramente non in modo meccanico. Lotte sociali e politiche, idee diverse sul ruolo dello Stato rispetto alla cultura, alla Scienza hanno contribuito a caratterizzare la loro messa in atto e anche la forma e il senso diverso che esse hanno preso nei due Paesi.

Note

1 Carnoy, M. (2001) *Mondialisation et éducation* IIPÉ-Unesco Ducoing, P. (coordinadora) *L'éducation au regard de la mondialisation-globalisation* AFIRSE Mexico