La Fisica universitaria in una prospettiva di genere: 1980-2015

Paolo Rossi – Dipartimento di Fisica – Università di Pisa

1. Premessa

L'esperienza diretta, prima ancora di qualunque statistica, ci mostra la permanente esistenza di profonde barriere culturali che hanno indirizzato e continuano a indirizzare e condizionare le scelte di studio di molte donne, pur motivate all'acquisizione di competenze avanzate e interessate a un possibile inserimento in professioni legate al mondo della ricerca teorica e applicata.
Esiste un'evidente attrazione verso determinati percorsi formativi, quelli che oggi vengono comunemente identificati con le formule di "scienze umane" e di "scienze della vita", mentre le donne appaiono tuttora in larga misura respinte da quegli ambiti di studio e di formazione che si caratterizzano per un più elevato contenuto tecnologico.
Non indagheremo in questa sede le origini storiche e sociali di questi orientamenti e non analizzeremo in dettaglio i limiti specifici della nostra formazione primaria e secondaria, che a loro volta condizionano le scelte successive, ma ci limiteremo a sottolineare che non si tratta comunque di un fenomeno universale, almeno nel mondo attuale, in quanto in molti Paesi sviluppati questa polarizzazione delle scelte è oggi assai meno marcata, se non addirittura quasi assente.
Per un'analisi più precisa di queste dinamiche ci vengono comunque in aiuto alcune statistiche.[1]
Ci pare interessante confrontare la variazione della percentuale di ricercatrici universitarie nelle differenti aree disciplinari tra il 1980 e il 2015, tenendo conto del fatto che globalmente tale percentuale è passata dal 41% al 46%, per cui almeno a questo livello la presenza femminile, pur senza essere esattamente paritaria, non sembra soggetta a discriminazioni confrontabili con quelle presenti in altri contesti nazionali, come la politica e il management.
Ebbene, pur nel quadro di un complessivo miglioramento della presenza femminile, ci sono aree che, partendo da valori del tutto rispettabili nel 1980, hanno visto una vera e propria recessione, come l'area delle Scienze Matematiche e Informatiche, passata dal 56% del 1980 al 41% del 2015, e l'area delle Scienze della Terra, passata dal 39% al 32%. L'area delle Scienze Fisiche è ferma al 26-27%, mentre l'unico settore delle scienze "dure" in cui l'evoluzione ha un segno positivo è quello delle Scienze Chimiche, giunte da un già significativo 44% all'attuale 59%.
Questi dati sembrano indicare soprattutto, a nostro parere, un grave limite del nostro sistema scolastico pre-universitario e della sua capacità di orientamento. Che cosa tiene lontane da discipline come la Matematica, L'Informatica, la Fisica, la Geologia o l'Ingegneria le ragazze italiane,che pure non sembrano refrattarie nei confronti di studi altrettanto impegnativi anche sotto il profilo "tecnologico" come quelli di Chimica, di Biologia o di Medicina?
Tale fenomeno ha risvolti preoccupanti anche su un piano strategico, proprio in un Paese, come il nostro, che sta scontando una grave arretratezza rispetto agli altri Paesi avanzati e a quelli in via di sviluppo proprio nei processi di innovazione che coinvolgono in maniera sempre più importante lo sviluppo di competenze proprio in quei campi disciplinari che sembrano presentare minor interesse culturale (e in prospettiva professionale) per la maggioranza delle ragazze italiane.
Esiste sicuramente un'immagine pubblica di alcune scienze che, almeno in Italia, le rende meno attrattive di altre in una prospettiva (per così dire) di genere, ancorché tale mancanza di capacità di attrazione non appaia riconducibile ad alcuna identificabile differenza tra maschi e femmine.
Esiste tuttavia almeno un altro riconoscibile motivo che concorre ad allontanare le donne da determinate discipline: si tratta del *feedback* negativo derivante proprio dalla scarsa presenza femminile in quegli stessi ambiti. Se per alcune donne tale scarsa presenza può apparire come uno stimolo e una sfida, per la maggioranza è certamente un segnale di forte ostilità (e quindi di repulsione) da parte di contesti nei quali la preponderante presenza maschile lascia facilmente presagire anche livelli di competitività e di aggressività non facilmente accettabili proprio in un'ottica di genere.

2. L’andamento numerico complessivo e per fasce

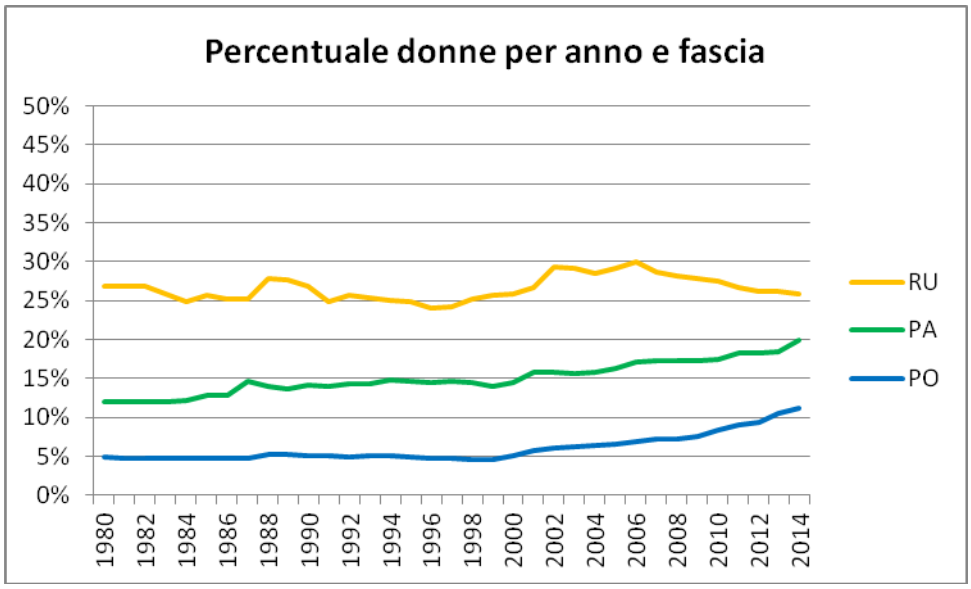
ANNO		Ricercatrici			Associate			Ordinarie	
1980		99	27%		98	12%		19	5%
1981		99	27%		98	12%		19	5%
1982		99	27%		98	12%		19	5%
1983		119	26%		98	12%		19	5%
1984		132	25%		100	12%		19	5%
1985		131	26%		135	13%		19	5%
1986		131	25%		135	13%		20	5%
1987		128	25%		136	15%		29	5%
1988		124	28%		146	14%		32	5%
1989		125	28%		144	14%		32	5%
1990		146	27%		139	14%		33	5%
1991		152	25%		133	14%		34	5%
1992		152	26%		151	14%		33	5%
1993		159	25%		154	14%		33	5%
1994		166	25%		150	15%		36	5%
1995		175	25%		148	15%		34	5%
1996		180	24%		143	15%		32	5%
1997		187	24%		140	15%		31	5%
1998		198	25%		141	15%		30	5%
1999		200	26%		144	14%		30	5%
2000		202	26%		137	15%		37	5%
2001		205	27%		150	16%		46	6%
2002		231	29%		149	16%		53	6%
2003		225	29%		144	16%		53	6%
2004		225	29%		143	16%		54	6%
2005		232	29%		153	16%		57	7%
2006		240	30%		162	17%		60	7%
2007		237	29%		160	17%		62	7%
2008		250	28%		154	17%		58	7%
2009		246	28%		148	17%		56	8%
2010		238	27%		143	18%		51	8%
2011		236	27%		144	18%		50	9%
2012		228	26%		136	18%		49	9%
2013		224	26%		133	18%		53	11%
2014		186	26%		162	20%		54	11%

La presenza femminile all'interno della docenza universitaria nell'area fisica è sempre stata pesantemente minoritaria. In particolare nel 1980, all'inizio del periodo preso in esame, le donne rappresentavano soltanto il 14% del totale della docenza, con una distribuzione tra le fasce assai disomogenea, in quanto mentre la percentuale delle ricercatrici rappresentava il 27% della fascia, quella delle associate scendeva al 12% e quella delle ordinarie si riduceva a un misero 5%.

Dopo una piccola risalita nella seconda fascia all'inizio degli anni Novanta la situazione rimase pressoché immutata fino all'anno 2000, quando le percentuali erano rispettivamente del 26% per le ricercatrici, del 15% per le associate e del 5% per le ordinarie, a rappresentare con tutta evidenza il fenomeno del "soffitto di vetro" per cui la progressione nelle carriere continuava a vedere le donne in posizione di costante svantaggio.

A partire dall'anno 2000 sembrava essersi attivato un meccanismo di parziale recupero dello squilibrio di genere, con una risalita media di un punto percentuale ogni tre anni per le due fasce dei professori, fino ai valori attuali (20% per le associate e 11% per le ordinarie). Si deve tuttavia notare che, dopo una fase di rapida crescita fino al 30% del 2006, la percentuale delle ricercatrici ha iniziato a scendere (per il concomitante effetto delle promozioni e del blocco del reclutamento) ed è oggi nuovamente attestata intorno al 26%.

Nel complesso le donne oggi rappresentano il 20% del personale docente di ruolo nell'area della fisica, all'esito di un andamento sostanzialmente parallelo a quello della fascia degli associati; per effetto del blocco del turnover e della messa a esaurimento dei ricercatori, e anche per alcune considerazioni che saranno presentate nel seguito, questo valore ben difficilmente potrà essere superato nel futuro prossimo.



3. La dipendenza dal settore scientifico-disciplinare

La presenza femminile nei diversi settori della Fisica non appare affatto omogenea. Escludendo dall'analisi i settori FIS/06 e FIS/08, nei quali i numeri sono troppo piccoli per essere statisticamente significativi, notiamo innanzitutto che il *trend* di crescita avviatosi a partire dal 2000 è comune a tutti i settori, ma con esiti molto differenti a partire da condizioni iniziali già molto diversificate. Così mentre il settore FIS/07 passa dal 19% del 1980 all'attuale 33% e il settore FIS/04 passa dal 14% al 23%, il settore FIS/01 si limita a progredire dal 16% al 19%, facendosi quindi raggiungere dai settori FIS/03 e FIS/05, che invece partivano dal 10 e dall'11%. Del tutto particolare l'andamento del settore teorico FIS/02 che partendo dal 6% è fermo da tempo sul 10%.

Gli andamenti nelle fasce riflettono proporzionalmente l'andamento generale sopra descritto.

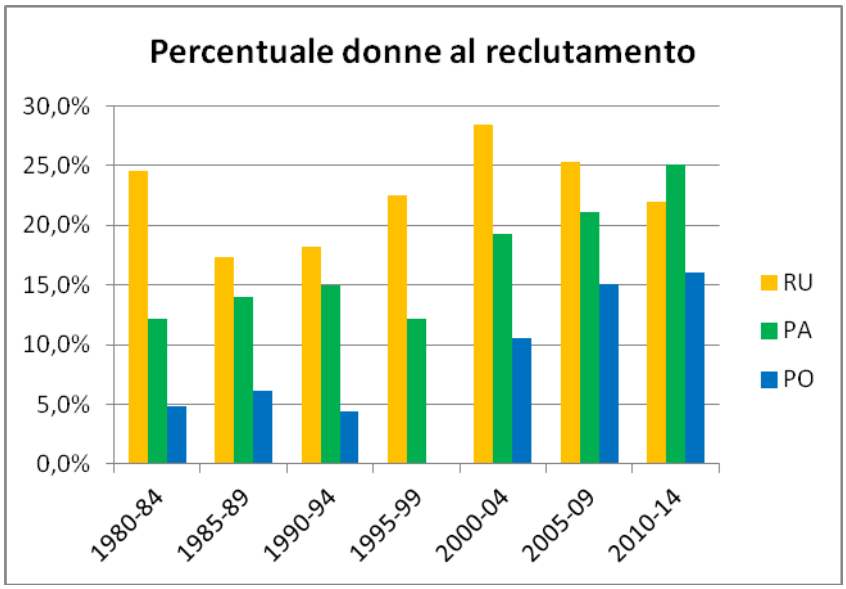
4. L'andamento del reclutamento

L'andamento del reclutamento dal punto di vista del genere è forse il dato più interessante che si può estrarre dall'analisi. Per ottenere numeri statisticamente significativi e rimuovere le ampie fluttuazioni dovute all'erraticità delle scadenze concorsuali siamo stati tuttavia costretti a mediare su archi di tempo decisamente superiori all'anno: abbiamo quindi preso in esame sette periodi quinquennali.

Notiamo in primo luogo che si conferma per il reclutamento la netta distinzione tra il ventennio 1980-1999 e il periodo che inizia nel 2000. Nel primo periodo i valori del reclutamento per ordinari e associati non differiscono se non marginalmente dai valori iniziali, mentre il reclutamento delle ricercatrici è addirittura percentualmente inferiore a quello iniziale, e questo spiega bene il motivo per cui le percentuali di presenza femminile fino al 2000 sono pressoché uguali a quelle riscontrate nel 1980.

La situazione cambia bruscamente nel quinquennio 2000-2004, quando le percentuali di reclutamento passano al 30% per le ricercatrici, al 20% per le associate e al 10% per le ordinarie. Nel seguito, a spiegazione e conferma di quanto già osservato in precedenza, le percentuali per le due fasce dei professori continuano a crescere, fino a raggiungere rispettivamente il 25% per le associate e il 16% per le ordinarie, ma segnano un progressivo e preoccupante declino nel caso delle ricercatrici, anche se il fenomeno potrebbe essere in parte dovuto alla messa a esaurimento del ruolo e alla conseguente drastica riduzione del numero dei concorsi, che (come in casi simili) ha spinto alla prevalenza di logiche spesso perniciose per il reclutamento femminile.

In ogni caso è importante osservare che, pur in presenza di un *trend* di crescita, le percentuali di presenza femminile nei ruoli potranno forse raggiungere le percentuali al momento del reclutamento, ma certamente non potranno mai superarli.



5. L'età media e la distribuzione in età al reclutamento

Merita invece sottolineare che non si registrano significative differenze di genere per quanto riguarda la distribuzione in età al reclutamento, in tutti i casi assai ben descritta da una curva di Gompertz caratterizzata da una decrescita esponenziale della probabilità di ingresso in funzione della distanza dall'età media di reclutamento. Quanto all'età media, e con riferimento specifico all'ultimo quindicennio, si rileva una differenza di genere quasi trascurabile nella fascia dei ricercatori (0,7 anni in media di ritardo per le donne) e non si riscontra alcuna differenza significativa nella fascia degli ordinari, mentre nell'accesso alla fascia degli associati le donne sono penalizzate da un ritardo medio di circa due anni.

6. Conclusioni

L'esito complessivo delle analisi che abbiamo riportato si può riassumere in poche (e frustranti) considerazioni.

Da un lato è evidente che il divario di genere nella Fisica italiana è ancora elevatissimo e non accenna a diminuire se non per l'effetto demografico ritardato di una crescita avvenuta nei decenni precedenti a partire da livelli di divario ancor più gravi. I valori percentuali del reclutamento (molto inferiori al 50%) fanno prevedere che nel medio periodo il livello della presenza femminile si attesterà su tali valori, senza che si configuri al momento alcuna prospettiva di reale equilibrio.

D'altro lato è altrettanto evidente che il fenomeno del "soffitto di vetro" è ben lontano dallo scomparire: la progressione di carriera delle donne avviene con probabilità decisamente inferiore a quella degli uomini, come rappresentato dal fatto che le percentuali di donne al reclutamento, oltre che basse in assoluto, risultano fortemente decrescenti risalendo la scala gerarchica (16% per le ordinarie, a confronto con il 25% delle ricercatrici). Il confronto con i dati riportati dal Rapporto *She Figures2013*[2] mostra tuttavia che non si tratta di una specificità italiana, ma di un fenomeno diffuso in tutti i Paesi con cui ci compariamo: si tratta tuttavia di una ben magra consolazione.

In conclusione il cammino verso un'effettiva parità di genere nel mondo della fisica appare ancora assai lungo e irto di ostacoli apparentemente non soltanto materiali, ma forse soprattutto sociali e culturali.

---

[1] Tutti i dati presentati sono il risultato di elaborazioni dell'autore a partire da fonti CINECA, ISTAT, Ufficio di Statistica del MIUR, dagli *Annuari* del Ministero della Pubblica Istruzione per gli anni 1983, 1987, 1992 e 1995 e dal *Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2014* dell'ANVUR.
Alcuni risultati relativi all'intero sistema universitario sono apparsi nell'articolo di F.Marzano e P.Rossi, *Le dinamiche di reclutamento e di carriera delle donne nel sistema universitario italiano*, ASTRID Rassegna 12 settembre 2008 n.77 e nell'articolo di R.Frattini e P.Rossi, *Report sulle donne nell'Universita' italiana*, Menodizero, Anno III, N.8-9 (2012)
[2] European Commission, *She Figures 2013. Gender in Research and Innovation*

Nota biografica

Paolo Rossi (Bologna 1952) è professore ordinario di Fisica Teorica all'Università di Pisa dal 2000 e membro del Consiglio Universitario Nazionale dal 2007. Da tempo si occupa delle dinamiche della docenza universitaria, con particolare attenzione ai condizionamenti di genere nelle carriere.