

I quaderni

Trimestrale dell'Istituto Gramsci Marche

N. 41 - 44

**Donne
e Scienza**
Un percorso al femminile

*a cura di
Rodolfo Dini*

ISTITUTO
GRAMSCI
MARCHE



Trimestrale dell'Istituto Gramsci Marche

Direttore: Rodolfo Dini

Redazione: Donato Caporalini, Aroldo Cascia,
Gianni Cisbani, Patrizia David, Gabriele Moroni,
Massimo Papini, Bruna Stefanini

Collaboratori: Ugo Ascoli, Valerio Calzolaio,
Antonio Cantaro, Patrizia Caporossi,
Carlo Carboni, Gabriele Ghiandoni,
Alfredo Luzi, Paola Magnarelli,
Massimo Mazzoni, Massimo Paci,
Barbara Pojaghi, Massimo Raffaelli,
Franco Sotte, Giovanna Vicarelli

Direttore responsabile: Stelvio Antonini

Redazione e amministrazione: via Cialdini, 41
60122 Ancona tel.071/2073661

Progetto grafico: Andrea Gentili Studio Asa - Fermo,
Stampa : Litografica COM - Capodarco di Fermo (AP)

Quota socio 26 euro

Socio sostenitore 52 euro

I versamenti possono essere effettuati su c/c postale n.
14077606

intestato a Istituto Gramsci Marche

E-mail: gramscimarche@fastnet.it

Periodico registrato al Tribunale di Ancona
n. 1 - 21/1/1992

Finito di stampare nel novembre 2002

Sommario

- 5 Rodolfo Dini, *Presentazione*
- 11 Elisabetta Donini, *La questione delle donne e della scienza: dal riformismo alla rivoluzione?*
- 33 Mercedes Bresso, *Donne e ambiente, dopo Chernobyl*
- 47 Paola M. Manacorda, *Donne, lavoro e nuove tecnologie*
- 61 *La collana de I quaderni 1992 - 2002*
- 64 *Notizie sulle autrici*

Abbiamo pensato di concludere la “prima serie” de “I quaderni” con la ristampa di *Donne e scienza. Un percorso al femminile*. Si tratta di una scelta doppiamente significativa. Da quella iniziativa, infatti, è scaturita l’idea di dare avvio ad una vera e propria rivista: prima con la realizzazione di un’indagine che ha toccato una porzione rilevante del personale docente femminile (e maschile) delle Università marchigiane; poi con la pubblicazione, nel primo numero del trimestrale dell’Istituto Gramsci Marche (*Donne all’Università. Lavoro intellettuale e professione scientifica nelle Università delle Marche*, a cura di Patrizia David, Ancona, marzo 1992), dei dati della ricerca assieme alla discussione scaturita in un apposito Seminario (Ancona, 14 dicembre 1990).

La seconda ragione riguarda più da vicino la stringente attualità delle problematiche affrontate e delle argomentazioni sviluppate, anche ai fini di una lettura del presente. Una testimonianza, “parziale ma consapevole”, di quale fosse lo “stato del dibattito” alla vigilia dei “noti mutamenti epocali”, che ci segnala la non “inevitabilità” della deriva neoliberista che ha segnato il percorso di tanta parte della sinistra.

Un cerchio si chiude. È auspicabile e possibile che se ne apra un altro ugualmente virtuoso. Un incoraggiamento ci viene dalle positive risposte alla nostra recente richiesta di sostegno non solo economico: un invito a predisporre nuovi strumenti di informazione e di dibattito che contribuiscano al “rinnovato desiderio di politica”.

La redazione

Presentazione

Rodolfo Dini

Sono riportati in questa pubblicazione i testi delle conferenze¹ di un ciclo dedicato al rapporto donne-scienza con cui l'Istituto Gramsci Marche ha inteso fornire un'informazione aggiornata e rendere partecipe un più largo pubblico su una problematica di indubbio interesse e attualità.

Se si valutano i risultati che la riflessione delle donne ha saputo produrre² – nel nostro Paese in particolare dopo Chernobyl –, se si fa riferimento alle importanti iniziative editoriali come il libro della Keller, *Sul genere e la scienza*, o alle indagini relative alla condizione professionale delle ricercatrici, e poi alle numerose occasioni di incontro e agli scritti sull'argomento apparsi su riviste specializzate e no, si può senz'altro affermare che il dibattito su questo tema è stato uno degli avvenimenti culturali più significativi del 1987.

Un avvenimento che ha riproposto in termini nuovi – a partire dall'assunzione di una parzialità consapevole, da un punto di vista di genere – un nodo di questioni che riguarda da vicino contenuti, modalità, organizzazione della scienza, il suo rapporto con la società e dunque con la diversità femminile. Problemi indubbiamente ardui e complessi ma non per questo meno cruciali e significativi anche rispetto ad una realtà regionale, tutto sommato periferica, come la nostra, dove sarebbe invece auspicabile trovassero maggiore spazio e continuità nel dibattito politico

¹ Le conferenze si sono svolte ad Ancona nel febbraio-marzo 1987.

² Si vedano gli interventi raccolti in *Scienza potere coscienza del limite*, indicato in bibliografia da E. Donini.

e culturale. E non solo per dare risposta a legittime e crescenti esigenze di “aggiornamento culturale” (che è quanto, tra l’altro, ha dimostrato l’impegnata partecipazione alle conferenze del ciclo), ma in rapporto, se si vuole, alle scelte e alle esigenze quotidiane di governo di una società in profonda trasformazione.

È divenuto quasi un luogo comune parlare di pervasività delle nuove tecnologie. Basterebbe allora riflettere sull’intreccio sempre più stretto che si è venuto determinando tra scienza e tecnologia per comprendere che su questo terreno siamo veramente, per dirla in termini gramsciani, ad una “trincea avanzata” del confronto e dello scontro sociale e culturale.

Da questa consapevolezza nasce il contributo critico delle donne, che ha il pregio inoltre di muovere dall’esperienza quotidiana – quella vissuta da milioni di donne con l’emergenza nucleare dopo Chernobyl –, conferendo così un fondamento solido, di massa, alla critica della “cultura del rischio”, all’affermazione di una “coscienza del limite” e più in generale alla riflessione sulle forme, i valori, il ruolo e le finalità della scienza.

La novità dell’approccio – quello che già nel titolo della prima conferenza è indicato come il passaggio da una “fase riformista” ad una “fase rivoluzionaria” – è molto evidente. L’estraneità e la subalternità delle donne nell’impresa scientifica, la difficoltà ad identificarsi in un ruolo, non sono riferibili solo a ragioni di ordine sociale, familiare, educativo: hanno a che fare con il segno di genere maschile che è incorporato nella scienza; dipendono da quel complesso di stereotipi “che fa sì – come dice Paola Manacorda – che non solo nella testa degli uomini le donne non siano considerate adatte alla scienza, ma spesso anche nella testa delle donne”.

Molto schematicamente si può affermare che sia il “percorso storico” della critica femminista, che quello “psicologico-sociologico” convergono nel porre in discussione la pretesa di oggettività, di neutralità e di universalità della scienza. Anzi, più forte è questa pretesa, più diventa manifesto il suo segno di genere. Parafrasando quanto scrive Patrizia Violi nel suo *L’infinito singolare*, si potrebbe dire che come il linguaggio anche la scienza “dà voce ad un solo soggetto, apparentemente neutro ed universale, in realtà maschile e a questo riconduce, come sua simmetrica controparte, ogni differenza. Il femminile è ricavato dall’altro come sua

negazione. Privato di ogni sua autonoma specificità, esso è ricondotto al maschile che lo sussume definendolo come suo negativo. La differenza sessuale, laddove compare, è così ridotta alla caricatura di se stessa, incapace di liberare le sue potenzialità creative, perché incapace di rispecchiare due diversi soggetti”.

Con il maturare e l’approfondirsi di tale riflessione, che ha visto naturalmente affacciarsi una pluralità di voci e di esperienze, alla rivendicazione “tradizionale” del superamento degli impedimenti storici di ordine sociale che hanno reso problematica e marginale la presenza delle donne nell’impresa scientifica, si è intrecciato un modo ben più radicale di rimuovere la contraddizione che riguarda “il carico di valori e di progetti incorporati nella scienza, le sue parzialità costitutive” (E. Donini).

È appena il caso di notare come una simile “svolta” sottolinei un limite tuttora presente nell’orientamento e nella pratica della sinistra in rapporto, ad esempio, al cosiddetto “governo dell’innovazione”, spesso ridotto al dilemma di un uso alternativo dei risultati della scienza, al solito considerati un dato priori e non “elementi problematici” condizionati da una dialettica sociale e culturale in cui entrano in campo soggetti, volontà, valori.

Si riferisce a quest’ordine di considerazioni la constatazione che Mercedes Bresso fa nel suo intervento: il grosso delle risorse impegnate nella ricerca scientifica è destinato ad accrescere e sviluppare quella che lei chiama “informazione funzionale” più che la “conoscenza regolatrice”, come sarebbe necessario anche solo per rimediare ai drammatici guasti ambientali prodotti dalla crescita degli ultimi decenni.

Il nodo della questione ambientale è significativo per molti aspetti: è qui, infatti, che emerge più evidente il fallimento di una concezione della scienza basata sull’idea del dominio sulla natura e che muove, per contro, l’istanza di nuovi criteri di razionalità improntati all’idea di “coevoluzione” tra sviluppo e ambiente. È in rapporto alla questione ambientale che in definitiva maturano importanti ripensamenti in campo scientifico: la considerazione nuova, ad esempio, riservata all’esperienza rispetto all’esperimento isolato, all’analisi qualitativa e ai processi non lineari, alla complessità e alla diversità.

È su questo terreno perciò che le riflessioni delle donne trovano un corposo riscontro e incontrano le elaborazioni dell'ecologismo. Non perché donna sia sinonimo di difesa dell'ambiente o di rispetto della vita, ma perché nella cultura ecologica si ritrova “una mescolanza indissolubile (teoretica ed etica) tra i soggetti e il loro contesto, a un tempo naturale e storico... Si ritrovano le complessità multifattoriali delle interrelazioni, attraverso cui ciascun elemento concorre ad arricchire il potenziale endogeno del sistema” (E. Donini). E le analogie naturalmente non finiscono qui: emergono ancora – come rileva Mercedes Bresso – nella comune esclusione dalla contabilità legata al mercato sia delle disutilità ambientali sia del lavoro riproduttivo.

Le rivoluzionarie acquisizioni della critica femminista così come i mutamenti di segno analogo interni alle stesse scienze, ci prospettano uno scenario ben più inquieto e problematico di quello acritico, ottimistico e in definitiva distorto che è ricorrente, ad esempio, nei mezzi di comunicazione di massa quando parlano di scienza. Uno scenario dove c'è sempre meno posto per un'immagine cumulativa delle conoscenze, dove acquista dignità nuova, con la dimensione logica-analitica, la dimensione immaginativo-emotiva; in cui la razionalità non può andare disgiunta dalla ragionevolezza, i fini dai valori. Si evidenzia una nuova condizione dell'osservatore, del soggetto produttore di conoscenza, un nuovo rapporto tra soggettività e oggettività.

Dovrebbero essere sufficienti questi brevi cenni – peraltro ampiamente sviluppati nelle relazioni – per intendere la rilevanza e il fascino del tema “donne e scienza”. Sarà da considerare un risultato positivo se questa pubblicazione contribuirà, anche in piccola misura, a far uscire queste problematiche dagli spazi angusti in cui troppo spesso sono relegate. Il confronto che è aperto su di esse meno che mai, infatti, è riconducibile ad un'asettica resa di conti tra vecchi e nuovi paradigmi scientifici; è un confronto che non riguarda solo gli specialisti, ma coinvolge ed interessa forze imponenti. Basti pensare al “nucleare” o all'ingegneria genetica, o al capitolo “occupazione e qualità del lavoro femminile di fronte ai mutamenti tecnologici in atto”, che Paola Manacorda analizza nell'ultima conferenza mostrandoci l'intima contraddittorietà di tali processi che chiama in causa assetti organizzativi, sociali, di potere,

Presentazione

e propone nuove sfide e un rinnovato impegno a forze sindacali e politiche.

Per quanto ci riguarda, in relazione a quelli che sono i compiti specifici di un istituto come il “Gramsci”, vorremmo ora dar seguito al discorso “donne e scienza”, portando avanti la parte certamente più impegnativa ed originale del progetto³, e cioè quella relativa ad una verifica sul campo della validità di determinati assunti generali, una verifica da effettuarsi con un’indagine conoscitiva che avrà come universo di riferimento, in primo luogo, le Università marchigiane e le donne che ci lavorano. I risultati di questa ricerca potranno rappresentare un contributo alla conoscenza della nostra realtà, secondo angoli visuali pregnanti, ma per molti versi inediti ed inesplorati.

³ Nel “quaderno” originario, in appendice, era pubblicato il progetto di ricerca poi diventato operativo.

La questione delle donne e della scienza: dal riformismo alla rivoluzione?

Elisabetta Donini

Nelle pagine che seguono ho rielaborato il testo delle considerazioni svolte nel corso dell'incontro avvenuto in Ancona il 19.2.1987. Gli argomenti affrontati nel mio intervento introduttivo sono qui integrati anche con altri che nel successivo dibattito sono stati sollevati sia come questioni di particolare interesse sia come problemi non risolti. Insieme all'istituto Gramsci che ha organizzato l'incontro desidero ringraziare in particolare quante con le loro riflessioni e domande hanno contribuito ad arricchire la prospettiva di tutte sul tema "donne e scienza". Prima ancora di chiederci se siamo d'accordo su punti di vista già in qualche misura consolidati, credo infatti che sia soprattutto importante cogliere la nuova sensibilità che oggi ci consente di proiettare su questioni apparentemente lontane e specialistiche la dimensione viva e intensa del coinvolgimento collettivo e dell'esperienza comune.

Alle donne – ci siamo dette nel dibattito – è congeniale piuttosto l'interrogare (e l'interrogarsi) che l'asserire: il loro linguaggio si struttura in forma relazionale e problematica molto più che affermativa e fattuale. Perciò scelgo di organizzare il mio testo come un percorso scandito da domande: ciascuna di esse segnala un'attesa e il desiderio che altre voci si esprimano e continui il confronto attorno alle risposte possibili.

Perché parlare di "riformismo e rivoluzione"?

Ritengo opportuno innanzitutto fare un minimo di chiarezza sul titolo che ho proposto per questo incontro che può avere destato curiosità ma,

spero, non eccessivo sconcerto. Introduco il tema con una breve citazione del libro molto recente di una filosofa della scienza statunitense che nelle prime pagine del suo volume scrive: “Dalla metà degli anni Settanta la critica femminista della scienza si è evoluta da una posizione riformista a una posizione rivoluzionaria, dalle analisi che offrivano la possibilità di migliorare la scienza di cui disponiamo alla richiesta di cambiare le basi stesse sia della scienza che delle culture che ad essa danno valore. Avevamo iniziato chiedendoci: ‘Che cosa c’è da fare per la situazione delle donne nella scienza?’: era la ‘questione delle donne nella scienza’. Ora le femministe pongono spesso una domanda diversa: ‘È possibile usare per scopi emancipatori scienze che manifestamente hanno un legame così intimo con progetti occidentali, borghesi e maschili?’: è la ‘questione della scienza’ nel femminismo”. (Sandra Harding, *The Science Question in Feminism*, Open University Press 1986, p. 9).

A me pare che questo brano metta a fuoco molto incisivamente (e con particolare felicità, come scansione di ciò che sta cambiando nelle riflessioni su donne e scienza) il mutamento di prospettiva, dalla fase che possiamo chiamare di tipo riformista, ad una fase assai più radicale, di portata rivoluzionaria.

Vorrei cercare di caratterizzare la fase del movimento riformista dando anche ragione della scelta di questo termine. Il fenomeno si è manifestato prima negli Stati Uniti d’America; da noi è iniziato più tardi, perché c’è un fatto numerico di consistenza della presenza delle donne nelle professioni scientifiche che ha reso la questione più rapidamente dirompente.

Dopo la seconda guerra mondiale, nell’ambito di tutto un complesso di fenomeni sociali che hanno visto le donne uscire dal ruolo unico e quasi vincolante del lavoro domestico, sempre più numerose donne hanno infatti avuto accesso alle professioni scientifiche. Così è accaduto che sempre più numerose donne hanno anche vissuto direttamente in quell’ambito disagio, difficoltà, emarginazione.

Mentre fino ai primi decenni del secolo sono esistite scienziate illustri – Marie Curie è un nome a cui tutte pensiamo – però come figure assolutamente fuori della norma; dopo la seconda guerra mondiale la presenza delle donne nella scienza è diventata meno eccezionale e si è potuto

cominciare a capire come operano i meccanismi che rendono difficile sia che le donne vi accedano sia che vi lavorino alla pari con gli uomini.

Esistono varie testimonianze: riflessioni, analisi, indagini sociologiche, raccolte di interviste. Talvolta esse sono molto dense anche dal punto di vista emotivo perché con grande immediatezza e efficacia non soltanto raccontano ciò che è successo ma soprattutto fanno conoscere come ciò che è successo è stato vissuto. In particolare cito qui una raccolta di circa cento interviste con donne e ricercatrici scientifiche statunitensi fatte da una giornalista, Vivian Gornik (si veda l'indicazione in bibliografia). In questa raccolta emergono storie personali molto diverse, così come diversi appaiono gli atteggiamenti e le caratteristiche di comportamento e di temperamento. In questo notevole campione di un centinaio di donne è però quasi universale una forte passione conoscitiva: essa viene dichiarata, viene vissuta e segna quasi tutte le esistenze perché per quasi tutte è stata enorme la difficoltà di conciliare un tale impegno con l'organizzazione concreta e pratica della vita personale e familiare. Si avvertono dolore e pena nella faticosa tensione tra i legami affettivi e il desiderio di dedicarsi pienamente alla ricerca seguendo ad esempio gli esperimenti di laboratorio in tutte le fasi che richiederebbero piena disponibilità di presenza.

Questi elementi emergono nelle testimonianze come disagi psicologici o come problemi di attrazioni diverse da conciliare. Al di là di essi ci sono però fatti molto concreti che mettono a nudo le radici delle maggiori difficoltà che incontrano le donne – rispetto agli uomini – in campo scientifico. Se guardiamo all'inserimento professionale e alla stabilità della posizione universitaria o di ricerca, vediamo che quasi tutte le donne intervistate hanno avuto una carriera risicatissima, faticosissima, lentissima e ben poche sono riuscite a disporre di strutture adeguate all'interesse degli studi che stavano facendo.

Molto spesso si è trattato di donne che hanno fatto i cosiddetti "matrimoni tra scienziati": è il caso ricorrente della giovane studentessa che nel corso dello studio per conseguire il dottorato di ricerca si innamora o del collega o, abbastanza spesso, anche del professore appena appena più anziano che la segue nel dottorato e che si lega a una figura molto simile a sé sia come interesse sia come passione scientifica.

Fin dai primissimi anni le storie personali dei due elementi della coppia sono però immediatamente diverse. Nella quasi totalità dei casi, la donna segue l'uomo nel suo peregrinare da un posto all'altro, sempre di maggior prestigio e di maggior livello. Il sistema universitario americano è abbastanza diverso dal nostro: là c'è una transizione da università a università, in modo da passare da quelle secondarie fino a quelle più importanti, quindi la mobilità è certamente superiore. Quasi sempre succede che l'uomo fa carriera e la donna lo segue, cercando di conciliare la nascita dei figli e l'organizzazione della casa con la ricerca, soprattutto quella di laboratorio e accontentandosi sempre di posizioni precarie. Siccome i tempi della vita in comune sono scanditi dalla carriera del marito, la donna non può legarsi con una posizione stabile ed è quindi tipicamente una "assistente di ricerca" che al meglio ottiene contratti annuali e biennali là dove il marito occupa posizioni a livelli sempre superiori.

Da ciò nascono indubbiamente disagio, difficoltà, frustrazioni; in molte si generano anche risentimento e rivolta. In ogni caso ne scaturiscono grosse tensioni rispetto alla pratica della ricerca perché le donne, diversamente dagli uomini, non possono mettere in piedi programmi a lunga scadenza: da un giorno all'altro debbono essere pronte a migrare per seguire di nuovo il marito.

Benché in Italia l'organizzazione dell'Università e della ricerca sia differente, le indagini di taglio sociologico e le riflessioni sul vissuto testimoniano di una situazione sostanzialmente simile. Vale anzi la pena di sottolineare che la prima fase dell'attenzione al tema "donne e scienza" è stata avviata da parte di ricercatrici che nell'ambito del risentimento femminista hanno messo in discussione le troppe difficoltà da cui si sentivano ostacolate nella loro volontà di inserirsi nel lavoro scientifico.

Cito qui in particolare una ricerca i cui primi risultati sono stati presentati nel dicembre 1986 a Bologna nel corso del convegno "Donne scienziate nei laboratori degli uomini" e sono ora anche apparsi un articolo pubblicato su "Scienza Esperienza", a cura di Rita Alicchio e Cristina Pezzoli. L'indagine si è svolta su un campione piuttosto ampio: sono infatti state raccolte quasi trecento risposte ad un questionario

inviato alle ricercatrici delle facoltà di scienze italiane. Anche da questi dati emerge che praticamente nessuna donna ha avuto la sensazione di una carriera normale, cioè di poter fare la ricercatrice senza chiedersi in ogni momento “ma io, in quanto donna, posso?”. Ora, questo stesso fatto che c’è un problema di “donne e scienza” e non di “uomini e scienza”, testimonia proprio dello scarto, del trovarsi di fronte ad un inciampo che costituisce una questione sia pratica che teorica.

Mi limito soltanto ad un caso, raccontato a Bologna da una ricercatrice che, dopo 20 anni, oggi ha una posizione stabile; giovane da poco laureata come il marito – anche qui troviamo il matrimonio di una coppia di aspiranti scienziati – erano entrambi borsisti, nello stesso istituto; quando nasce il primo figlio, immediatamente al marito viene trovata una posizione stabile perché ha famiglia, ha delle responsabilità, “dobbiamo sostenerlo e dargli un posto di ruolo”, a lei non è stata rinnovata neppure la borsa perché “adesso ha dei figli, si occuperà dei figli e come ricercatrice la consideriamo perduta”.

Con tenacia, con risentimento, forse con rabbia non si è perduta, anzi ha fatto abbastanza da affermarsi nel suo campo di ricerca. Ma questo rende evidente come “donna e scienza” abbia comportato la necessità di uno sforzo in più per chi voleva resistere all’interno.

D’altra parte, nell’ambito di un generale percorso di democrazia, di rivendicazione di pari opportunità, di diritto di accesso, di prospettive egualitarie fra uomo e donna, dal movimento delle donne è stato considerato evidente che non c’era ragione di essere tenute fuori dalla scienza. Si trattava allora di creare le condizioni favorevoli perché le donne potessero praticare la ricerca scientifica così come gli uomini.

In questo senso si può parlare di una fase riformista, perché in essa si sono tenuti saldi i contenuti e i valori associati alla ricerca scientifica mentre si è detto che bisogna modificare l’organizzazione della ricerca, i canali di accesso, i servizi sociali per consentire alle donne di essere libere rispetto al carico dei lavori domestici. Occorre fare tutte quelle riforme, più o meno di struttura, che consentano alle donne di esplicitare come gli uomini le loro capacità e il loro gusto per la conoscenza.

Scienza oggettiva o scienza al maschile?

Questo atteggiamento è stato socialmente e politicamente molto consistente come tentativo di riformare il modo di produrre scienza ma si basava su un presupposto in cui ora, abbastanza largamente, la critica femminista non si riconosce più. È su questo che è avvenuta la svolta e il passaggio alla fase che – come scrive la Harding – può essere qualificata come “rivoluzionaria”.

Qual era il presupposto? Che le donne possano come gli uomini fare scienza e buona scienza, se solo vengono messe nelle condizioni adatte. Questa era la conseguenza necessaria di un’idea della scienza come oggettiva, impersonale, universale, capace di trascendere le singolarità del particolare individuo che la professa; per di più – e questo rendeva la scienza ancor più interessante per le donne – essa appariva emancipatoria se non addirittura liberatoria.

Che cosa, più della conoscenza scientifica, può stabilire un rapporto non mistificato con la natura, un rapporto non segnato dal dominio, dal potere, dalle stratificazioni di classe, e anche dalla oppressione di sesso di tutti questi secoli?

Se la scienza è, appunto, conoscenza oggettiva, essa non può infatti essere piegata a interessi di parte. Questo presupposto è caduto mano a mano che la voglia di accedere alla ricerca si è più radicalmente intrecciata con una riflessione e un ripensamento in profondità di che cosa significa fare ricerca, che cosa è stata la scienza moderna, come è nata, come si è sviluppata, cosa è attualmente, in che direzioni va, che cosa significa socialmente, quanto sono credibili quei valori di universalità, di oggettività, di conoscenza assoluta che vengono predicati.

Anche qui, dare conto di tutto ciò che è stato prodotto anche soltanto negli ultimi quindici anni di riflessioni femministe richiederebbe un discorso troppo lungo. A costo di essere schematica, mi limiterò a segnalare i due percorsi che mi paiono più interessanti, fra quelli che sono stati praticati: un percorso di taglio storico e un percorso di taglio psicologico e sociologico (per un’analisi più argomentata rinvio a un mio scritto citato in bibliografia).

Il percorso di taglio storico ha visto i contributi di alcune ricercatrici, in particolare di Carolyn Merchant, autrice del testo *La morte della natura*, di cui è annunciata come imminente la traduzione in italiano (un estratto da questo studio più ampio si può trovare nell'antologia a cura di J. Rothschild, citata in bibliografia).

Lo considero una lettura affascinante per quanto è suggestiva la costruzione dell'analisi che è insieme chiaramente femminista ed ecologista: il problema di "donne e ambiente" risulta infatti cardinale per ripensare tutta la questione della scienza. Perché? Perché risalendo alle origini della scienza moderna – cioè alla transizione di cultura, di mentalità e di impianto sociale avvenuta tra Cinquecento e Seicento – la Merchant mette in luce molto bene come l'idea della conoscibilità della natura implichi la convinzione che essa è regolata da leggi che collegano causa ed effetto, un fenomeno all'altro.

Questa transizione è potuta avvenire in quanto è caduta la tradizione secolare, dominante fino al Rinascimento, della natura come un corpo organico, come una entità vivente e dinamica, entro cui l'uomo è immerso e di cui partecipa nella corrispondenza di microcosmo e macrocosmo. È stato necessario uccidere la natura – perciò il titolo è *La morte della natura* – per poterla sezionare nelle sue parti costitutive, per poter inventare lo schema e la prospettiva epistemologica dell'esperimento sul sistema isolato: ritagliare il singolo fenomeno, scorporarlo dalla complessità del cosmo e su questo indagare con il nuovo metodo sperimentale della prova di laboratorio.

Con grande efficacia la Merchant, non soltanto ricostruisce questo percorso storico, ma lo analizza nella componente delle metafore e della immagini, delle forme espressive incorporate nel linguaggio e nella mentalità degli scienziati e in questo ritrova elementi fondanti per sostenere l'argomento che l'uccisione della natura ha significato anche la rimozione del femminile. La natura vivente era natura madre, era il corpo da rispettare, erano le viscere della terra da non violare. La natura da aggredire con l'indagine scientifica è stata legittimata, anche in termini metaforici, come il corpo della strega da torturare per cavarne i segreti. Queste non sono invenzioni: è il linguaggio che si trova in particolare nei testi di Bacone; se in Italia siamo abituati a riferirci a Galileo, a livello più

ampio Bacone è almeno altrettanto importante come punto di riferimento per la nascita del pensiero moderno e soprattutto per la definizione del moderno metodo di indagine. E in Bacone vi sono dei passi impressionanti (che anzi destano un certo orrore a leggerli adesso) sulla violenza da fare alla natura per estorcerle i suoi segreti: il linguaggio è quello dell'inquisizione.

Oltre alla Merchant anche altre autrici si sono interrogate sulla fase originaria della scienza moderna, per capire se vi fosse una costitutiva predominanza del maschile nella nostra attuale concezione della scienza. Ed è anche interessante che diverse storiche e filosofe abbiano fatto questa medesima operazione di scavo nel tempo: essa rivela infatti una forma di attenzione per gli inizi della vita e in generale una cura per i processi che fin dai primi momenti segnano ogni organismo (e anche la scienza è un organismo che nei secoli si è sviluppato a partire dalle fasi dell'infanzia). Si potrebbero infatti citare numerose altre autrici che hanno studiato questi problemi proponendo interpretazioni anche molto diverse; sarebbe del tutto sbagliato attendersi una consonanza perfetta quando invece la ricchezza del femminismo sta nelle sue articolazioni interne e nella crescita del dibattito e del confronto.

Accanto a questo vi è poi il percorso di taglio psico-sociologico, forse già maggiormente noto in Italia soprattutto grazie ai contributi di Evelyn Fox Keller. Sono apparse le traduzioni di alcuni suoi testi (si vedano le indicazioni in bibliografia) e in particolare segnalo l'anticipazione di brani di un suo libro che comparirà nei prossimi mesi, dedicato alla straordinaria figura di Barbara Mc Clintock, una citogenetista di recente insignita del premio Nobel. Nello scorso settembre su "Scienza Esperienza" è stata pubblicata anche una lunga intervista alla Keller in cui vengono messi in risalto con grande incisività i suoi temi caratteristici.

Quali sono questi temi? Della tensione avvertita nel rapporto tra donne e scienza vengono cercate non solo le ragioni strutturali, legate alle condizioni, al contorno: emergono anche le cause profonde, intrinseche ai modi di pensare e agli stereotipi che sono proiettati tanto sulle donne che sulla scienza. La Keller ha infatti cercato di ricostruire le origini delle difficoltà risalendo alle analisi della formazione dell'identità di genere al femminile e al maschile.

Da noi si è cominciato a parlare da qualche mese di identità di genere, mentre negli Stati Uniti questa tematica dell'attribuzione di un genere alle varie manifestazioni dell'attività umana è dibattuta da tempo. Cos'è la formazione dell'identità di genere? Anche soltanto pensando ai luoghi comuni più vieti e più triti sulla scienza e sulle donne, vediamo che da una parte si parla della scienza come di razionalità, capacità di oggettivare staccandosi dalla propria singolarità di individuo, mentre delle donne, si dice che sono emotive, irrazionali, preda delle passioni, soggettive fino al soggettivismo e così via. Degli uomini si dice che sono componenti del carattere maschile l'aggressività, la fattualità, il rapportarsi agli oggetti, mentre le donne hanno sempre un atteggiamento di tipo relazionale e così via.

Questi stereotipi sono certo irritanti quando vengono imposti come norme cui conformarsi più che essere constatati nel comportamento diffuso. Essi però raccolgono in qualche modo il segno di come la personalità del bambino e della bambina vengono effettivamente formati fin dai primissimi giorni dell'infanzia, nel rapporto con il genitore, o meglio con chi si occupa prevalentemente del bambino, quindi con la madre.

Accenno solo rapidamente al percorso della Keller, che si rifà a degli studi di psicologia delle relazioni di oggetto, una particolare forma di analisi dello sviluppo della personalità; la Keller, appunto, sostiene che nel bambino è fondamentale la disidentificazione dalla madre cioè il fatto che viene educato a staccarsene come da un corpo e da una persona diversa da sé e a riconoscersi invece come un soggetto distinto e, in molti sensi, solo; mentre nella bambina resta un rapporto con la madre improntato alla fusionalità e all'identificazione per simiglianza. Attorno alla separazione soggetto - oggetto viene dunque organizzata nella personalità al maschile la capacità di affermarsi: in quella al femminile è invece centrale l'interazione e il rapporto di scambio.

A partire da questi elementi è possibile un ripensamento radicale degli atteggiamenti e dei valori associati alla scienza e viene infatti messo drasticamente in discussione il messaggio dell'indagine imparziale, capace di dire qualcosa di universale sull'oggetto. Da questo genere di riflessioni è così scaturita la prospettiva di un'epistemologia al femminile

che mira soprattutto a valorizzare la parzialità consapevole di ogni forma di conoscenza; è questa, io credo, un'apertura tra le più interessanti per capire quanto sia grande l'innovazione concettuale e pratica che questo atteggiamento comporta.

Partire da sé pregiudica l'oggettività della scienza o la migliora?

Lungo molti percorsi di analisi e a molti livelli è dunque stata messa in discussione la pretesa di universalità della conoscenza scientifica. È importante mettere in risalto che il femminismo risuona in questa critica con altre tendenze anche di natura molto diversa; negli anni recenti si è molto discusso attorno alla non neutralità della scienza e ci si è interrogati sulle procedure di cambiamento delle idee scientifiche. "Rivoluzione" è anzi un termine che in epistemologia non desta più alcuna paura; nel senso che ad esso ha dato in particolare Thomas S. Kuhn nel suo *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* è infatti inteso come mutamento radicale di punti di vista e dei criteri di organizzazione della conoscenza. Questi infatti non sono intrinseci ai fenomeni di cui ci si occupa ma appartengono al soggetto collettivo – la comunità scientifica – che in un certo periodo storico, in certe condizioni sociali e culturali, produce una certa scienza.

Vorrei chiarire la questione accennando al caso che è stato all'origine dell'analisi di Kuhn. Ricordo che la rivoluzione copernicana, cioè la decisione di descrivere l'universo con la terra che gira intorno al sole e non viceversa, non è stata dedotta dai dati osservativi, perché erano e sono tuttora perfettamente compatibili con la descrizione tolemaica; senonché questa ad un certo momento è diventata troppo scomoda. Soprattutto il cambiamento di mentalità; che ha fondato appunto il passaggio alla scienza moderna è diventato inconciliabile con il restare all'interno della prospettiva aristotelica per cui esistono i luoghi naturali, il centro dell'universo e una struttura gerarchica secondo cui deve essere organizzato l'intero cosmo. Quindi non si è trattato di una acquisizione di verità che sostituiscono precedenti teorie rivelatesi false, bensì di un mutamento di prospettiva che ha fatto vedere nuove forme rispetto al passato.

Questo tipo di critica del carattere non assoluto della scienza nelle riflessioni femministe è andato ancora più a fondo: non solo le acquisizioni scientifiche non sono assolute, ma nel loro parlare dell'universale in realtà propongono un punto di vista del tutto parziale che è quello del maschile.

Per rendere forse banale ma anche più efficace il discorso, vorrei invitare a riflettere sul semplice fatto che nel linguaggio corrente di tutti (e tutte) noi, "uomo" sta per il genere umano. Ma "uomo" vale anche per la parte maschile del genere umano. Tutti (e tutte) noi siamo abituati a concepire, in realtà, il maschile come l'universale e il femminile come "l'altro", qualcosa di diverso e limitato.

Una volta messa in discussione l'identificazione dell'universale con il maschile, anche la scienza cui mirare può essere differente. Farò un caso soltanto: negli ultimi anni, i filoni in cui non solo c'è stata critica del modo maschile di produrre scienza ma c'è stata l'effettiva costruzione di una scienza diversa da un punto di vista femminista, sono stati soprattutto quelli della etnologia, della primatologia, delle neuroscienze e di varie forme di contrapposizione alla sociobiologia.

Vorrei dire due parole circa l'etnologia e la primatologia. È una teoria accreditata da decenni che la socializzazione del genere umano, la cosiddetta ominazione – il termine è sempre quello, rimanda sempre al maschile – è avvenuta, attraverso un processo molto lungo, che ci ha separato dai nostri cugini primati scimmie, e in questo processo è stata fondamentale l'attività della caccia. L'uomo cacciatore – qui l'"uomo" sta davvero per "maschio" – per la necessità di organizzare le battute di caccia, avrebbe sviluppato le capacità di comunicazione, di interazione, di cooperazione, quindi il linguaggio e l'intelligenza necessari per organizzare le strategie, rispetto agli animali, di concerto con gli altri alleati e così via. Da decenni, la teoria scientifica dominante è che la fase della caccia ha segnato la transizione allo sviluppo delle facoltà tipicamente umane, quelle che ci distinguono dagli animali: la produzione sia degli strumenti che del linguaggio che, più in generale, dell'intelligenza.

Da qualche anno in qua, alcune ricercatrici che hanno fatto un solidissimo percorso di formazione e si sono conquistate anche un diritto di parola legittimato nella comunità scientifica, hanno cominciato a mettere in dubbio

la fondatezza di questa ricostruzione e all'uomo cacciatore si è affiancata o si è contrapposta la donna raccoglitrice. E si è cominciato a costruire un'altra immagine della transizione alla socializzazione (non mi sento più di chiamarla ominazione) del nostro genere.

Nell'attività di raccolta le donne hanno dovuto sviluppare la comunicazione, il linguaggio, gli strumenti: si trattava infatti di attività cooperative, da svolgere per di più in condizioni di continuo pericolo rispetto alle aggressioni possibili dagli animali, quindi con la necessità di guardarsi, di essere rapide e di individuare con la massima efficienza in quali posti cercare i frutti, in quali stagioni, con quali spostamenti. E a tutto ciò si intrecciava poi la spartizione del raccolto in forma molto complessa di interazione tra i membri del gruppo.

Inoltre, c'erano i bambini da portarsi appresso. Una delle ipotesi più suggestive sulla nascita degli strumenti, non rinvia alla selce affilata per colpire gli animali, ma alle liane e comunque ai tessuti organici per legarsi addosso i bambini, perché passando alla posizione eretta, le donne avevano più di un problema da risolvere e in qualche modo ci sono riuscite (si veda il libro di Nancy Makepeace Tanner citato in bibliografia).

Al di là del fatto che comunque è affascinante veder scaturire due quadri interpretativi contrapposti a partire da situazioni soggettive così diverse, è molto interessante anche sottolineare – come qualcuna ha fatto – che il primo quadro viene discusso in termini scientifici (ci sono le prove, non ci sono, sono insufficienti, abbiamo contro-argomenti) mentre il secondo viene immediatamente tacciato di “femminista” e quindi relegato nella marginalità di un punto di vista di parte. E l'altro non è forse di parte? È accidentale che sia stato sostenuto per decenni da scienziati uomini?

Nessuno si è chiesto se c'era un interesse dei ricercatori maschi nella valorizzazione del primato storico, preistorico degli uomini. Soltanto quando le donne l'hanno messo in dubbio, allora se ne è fatto scandalo: si è detto che questa non è scienza, che è ideologia perché è segnata da un interesse di parte e da un coinvolgimento soggettivo.

In questo esempio si vede con molta concretezza che la produzione di conoscenza non è minimamente dissociabile dalla rete di valori e di interessi all'interno di cui avviene. Con la differenza radicale che le femministe di questo sono consapevoli e lo teorizzano e quindi sono

scientificamente oneste: proprio rispetto ai vecchi canoni della scientificità dobbiamo dire che sono migliori scienziate perché tengono conto di tutti gli elementi in gioco. Gli uomini invece non solo non ne sono consapevoli, ma intenzionalmente lo negano e con ciò sono cattivi scienziati, come dicono alcune femministe critiche nei confronti della scienza corrente: sono cattivi scienziati perché proprio alla loro scienza non applicano quel metodo di individuazione di tutte le concause, di tutti i fattori determinanti, che poi predicano come il canone irrinunciabile.

Dicevo prima che queste consapevolezze sono scaturite soprattutto nell'ambito delle scienze storico-biologiche ed etnologiche. C'è stata e c'è infatti molta opposizione nei confronti della sociobiologia e in generale di ogni teoria che pretende che la donna è "naturalmente" inferiore per ragioni biologicamente determinate; perché priva di certe risorse. Anzi, è abbastanza divertente come qualcuno abbia proposto di rovesciare il rapporto: invece di definire la donna come quella cui manca qualcosa, definiamo l'uomo come il membro della specie che non può portare in grembo i figli. Da un punto di vista biologico è molto più nitidamente caratterizzante che non dire "la donna è debole", oppure la donna "non è assertiva" e così via.

Anche rispetto ad altre discipline, quelle che per tradizione secolare sono il fondamento della scienza moderna e cioè la fisica, la matematica e la logica, le riflessioni femministe hanno avuto qualcosa da dire. Quanto alla logica, per esempio, oggi non viene necessariamente accettata la più che secolare prospettiva dicotomica della logica bivalente, per cui dovrebbe essere sì o no, bianco o nero; il modo di pensare delle donne (che secondo alcuni stereotipi sono infatti irrazionali e vaghe) in genere è più articolato, ha tutta una gamma di sfumature intermedie, non si lascia ridurre al quantitativo. In realtà io sono convinta che il quantitativo è molto povero e che esistono qualità che non possono essere misurate secondo una scala gerarchica di confronto.

Ci possono quindi essere dei punti di vista innovativi anche in queste discipline, ma quel che mi pare importante è che una volta assunta la messa in discussione della scienza all'interno del percorso femminista, non è più così ovvio che fisica, matematica e logica debbano essere il centro delle scienze. Non è più così ovvio che sia per lo studio degli

elementi costitutivi, nella pretesa esasperata di trovare i mattoni fondamentali, sia come riferimento metodologico alla matematizzazione e al quantitativo, tutte le scienze si debbono plasmare sulla fisica. Questo, secondo me è il percorso più interessante che le riflessioni di questo genere di autrici sta delineando. Vi è almeno il tentativo di chiedersi se non sia proprio la metodologia degli esperimenti di laboratorio e delle prove su sistemi isolati, ciò che rende la scienza contemporanea drammaticamente inadeguata, rispetto ai problemi in cui siamo immersi. E su questo mi pare che ci sono anche punti di maggiore affinità e risonanza tra la cultura femminista e quella ambientalista. Dal punto di vista ecologico, infatti, pretendere di continuare a lavorare ritagliando sistemi isolati, costruendo modelli, impostando, magari, simulazioni al calcolatore di breve durata e su un numero ristretto di parametri, si sta rivelando assolutamente inefficace (anche in termini strettamente scientifici) per affrontare problemi di elevata complessità e di integrazione irriducibile fra molte parti, quali sono quelli oggi prevalenti.

Altre consonanze interessanti vi sono poi tra la cultura femminista e la critica cosiddetta post-moderna alle pretese delle razionalità forti. Il femminismo non accetta, in genere, le prospettive totalizzanti, le riduzioni a sistemi troppo rigidi e difende le cosiddette identità frammentate, la massima diversificazione, la massima flessibilità. Tutto questo insieme di elementi delinea, io credo, la possibilità di una rivoluzione in senso epistemologico: le proposte che emergono dalle discussioni femministe risultano cioè di estremo interesse anche per cambiare i contenuti e i modi del fare scienza.

Dopo Chernobyl: emotività o rivoluzione dei valori etici e scientifici?

C'è poi un aspetto che ho serbato per ultimo non perché lo consideri meno importante ma perché mi sembra opportuno vederlo sullo sfondo della prospettiva storica più ampia che sin qui ho cercato di tracciare.

Dopo Chernobyl i modi di interrogarsi sul problema della scienza e del suo impatto sociale sono abbastanza drasticamente cambiati e il ruolo svolto dalle donne è stato essenziale. Credo che la situazione italiana

abbia avuto negli anni Settanta e tuttora abbia caratteristiche peculiari che la rendono complicata e faticosa ma al tempo stessa estremamente ricca: è segnata infatti da un rapporto molto stretto tra sviluppo della teoria e capacità di presenza pratica del movimento, tra elaborazioni concettuali e vissuto quotidiano. Sono convinta che se non fosse stato per il latte e per l'insalata, cioè per la crisi esistenziale generalizzata, percepita come dramma collettivo in cui ci si sentiva accumulate in quanto donne perché maggiormente coinvolte nei problemi quotidiani della sopravvivenza, se non fosse stato per quell'immediatezza del vissuto non sarebbero state possibili l'intensità e la rapidità quasi impressionanti con cui è maturato nel giro di due mesi uno straordinario dibattito. In poche settimane si è giunte a mettere in discussione la cultura del rischio e il mito del progresso; se ne è parlato in particolare con grande ricchezza in un convegno svoltosi a Roma nei primi giorni di luglio dove colpiva – anche a livello emotivo – la capacità di rompere gli schemi di certezze troppo a lungo avallate come ovvie nelle ideologie della sinistra (si veda il volume *Scienza, potere, coscienza del limite* citato in bibliografia). O meglio, in quelle poche settimane si sono condensati ripensamenti, arricchimenti, trasformazioni che erano in verità latenti e da diversi anni stavano procedendo piuttosto lungo percorsi culturali che non immediatamente politici.

Mi sembra che sono state numerose le acquisizioni importanti di cui vale la pena discutere. La coscienza del limite è una felice sintesi della consapevolezza che non è possibile continuare nella pretesa di esercitare il dominio sulla natura, che è in realtà un delirio di onnipotenza, catastrofico e suicida per l'intera specie umana. La prospettiva è infatti il disastro: sia esso il disastro ambientale serpeggiante con i suoi sempre più frequenti momenti di intensa accelerazione, oppure il disastro immediato del nucleare militare. In ogni caso, questa scienza e questa tecnologia hanno continuato a crescere soprattutto sulla produzione di mezzi di distruzione, più che di continuazione e arricchimento delle possibilità della vita.

Le donne hanno espresso nella coscienza del limite la necessità di restare all'interno delle compatibilità con l'ambiente, senza pretendere appunto di dominarlo. Intrecciata a questa, è cresciuta la riflessione sulla

struttura del progresso tecnico-scientifico; e qui di nuovo traspare la peculiarità della situazione italiana, perché il dibattito tra donne (pur se si è sviluppato nelle sue forme autonome e separate) si è anche in parte alimentato del più generale movimento di critica radicale della società capitalistica che si era espresso soprattutto negli anni Settanta.

Come porsi dunque rispetto alla tradizione marxista che nello sviluppo delle forze produttive vedeva tracciato il cammino lungo cui può avvenire la liberazione dell'umanità dall'oppressione di classe? Mettere in discussione tutto questo non è certo banale, né come donne né come movimento della sinistra: nel bene e nel male abbiamo alle spalle decenni di un movimento operaio cresciuto all'interno della convinzione che l'industrializzazione è da spingere perché comporta progresso e maggiori possibilità di emancipazione, anzi di liberazione per tutti i soggetti umani.

Questo appare invece il nodo da ripensare radicalmente e questo si è cominciato a fare proprio nei dibattiti coraggiosi e audaci che hanno contestato la cultura del rischio, non solo perché non dobbiamo più correre pericoli (che già mi sembra una scelta del tutto apprezzabile: non capisco perché i rischi inutili debbano essere propagandati come capaci di realizzare la dignità umana) ma perché bisogna riuscire a staccarsi da quello che finora è stato il nerbo del movimento di contestazione di classe in Italia. Bisogna avere il coraggio e la capacità di innovare radicalmente queste prospettive, per uscire dalla subalternità alla logica della produzione.

Nel passo della Harding che citavo all'inizio c'erano alcune parole su cui voglio tornare: "È possibile usare per scopi emancipatori scienze che manifestamente hanno un legame così intimo con progetti occidentali, borghesi e maschili?". Nel dibattito italiano le donne che negli ultimi anni hanno proposto contributi di riflessione, hanno troppo spesso rinunciato a rendere esplicite queste questioni e a interrogarsi criticamente sul segno non solo maschile ma occidentale e borghese della scienza moderna. Con Chernobyl ho l'impressione che c'è stato questo elemento in più, che si è ravvivato lo stesso pensiero femminista, perché "occidentale e borghese" non lo si può più lasciare da parte, ed è quasi singolare che una sollecitazione in questo senso ci venga da una filosofa americana. In

fondo la tradizione marxista negli Stati Uniti è così minoritaria che dovremmo provare qualche imbarazzo ad accorgerci di quanto poco se ne stesse discutendo in Italia dove invece la cultura marxista ha una sua grandissima rilevanza teorica e incidenza politica.

Ora negli anni Settanta il legame delle donne con il quotidiano ha reso il movimento femminista capace di nuove concezioni teoriche e pratiche politiche in tema di autodeterminazione per quel che riguarda la sessualità, l'erotismo, la maternità, le scelte di procreazione. In questo nuovo protagonismo rispetto ai loro vissuti e ai loro bisogni, le donne sono certo anche riuscite a dare alla scienza stimoli per tentare vie diverse; ma evidentemente la loro influenza non è riuscita ancora ad essere decisiva, se oggi ci troviamo in pieno dilagare delle tecnologie della riproduzione artificiale. Queste infatti ripropongono una modalità tutta interna al paradigma del dominio sulla natura. Se in particolare consideriamo il caso della sterilità, vediamo che il problema si sta aggravando per cause essenzialmente sociali, come se in qualche modo stesse esplodendo un rifiuto inconscio della procreazione (e risulta tra l'altro maggiore e crescente la sterilità maschile rispetto a quella femminile). Anche da un punto di vista scientifico sarebbe sensato tenere allora presente che ci sono fattori di disadattamento sociale, di insicurezza per il futuro, di senso di precarietà che agiscono in modo da trattenere dalla procreazione. Sopperire a tutto ciò con le tecnologie della fecondazione artificiale significa proseguire lungo la strada dei surrogati, invece di capire quali blocchi interferiscano con i processi naturali per tentare di risolvere alla radice i problemi. Questo emerge perciò oggi come un tema di grande importanza per il movimento delle donne, in una prospettiva di cambiamento che è anche una rivoluzione scientifica.

È però importante sottolineare che tutto ciò presuppone sempre che si riesca a tenere congiunte la solidarietà collettiva su problemi che toccano la generalità delle donne e l'interesse delle singole a procedere nella riflessione teorica. Solo dal legame tra questi due elementi possiamo pensare che scaturisca un diverso rapporto della ricerca scientifica con i bisogni pratici.

La questione del potere: conquistarlo o svuotarlo?

Come possono le donne realizzare tutti questi cambiamenti? Quando se ne discute viene spesso sollevato il problema del potere; ora, io credo che, pur se si tratta di un processo molto lungo, occorre che le donne riescano a sottrarsi alla logica della presa del potere e riescano invece a destrutturarne i meccanismi costitutivi, rinunciando alla via breve del tentativo di impossessarsene. Certo è giusto porre il problema dei rapporti di forza: ma se questi implicano che ci sia un dominante e un dominato, piuttosto che sforzarsi di ribaltarli si può tentare di svuotarli, perché ciascuna delle parti viva al meglio secondo le proprie caratteristiche e condizioni specifiche.

Una formulazione del genere è senza dubbio generica e può anche suonare vagamente utopica; sono tuttavia convinta che questo è un punto su cui il femminismo apre maggiori potenzialità innovative e al tempo stesso corre maggiori rischi. Il dibattito sulla questione è assai vivo; tra gli atteggiamenti di cui più largamente si è discusso vorrei ricordare che numerosi gruppi – a partire dalla “voglia di vincere” – hanno poi teorizzato la pratica dell’affidamento: mi riferisco al famoso “Sottosopra Verde” del 1983 della Libreria delle Donne di Milano in cui si parlava appunto della voglia di vincere e della disparità e da cui è poi nata la teorizzazione e la pratica dell’affidamento tra donne, come capacità di riconoscersi e valorizzarsi. Con questa proposta in parte si interseca (ma è poi molto più proiettata sulla politica) la nuova prospettiva sviluppata nella “Carta itinerante” delle donne del Partito comunista italiano che afferma: “dalle donne la forza delle donne”.

Benché la complessità di questi discorsi non possa essere solo ridotta alla rivendicazione di contare di più nel senso della presa del potere, ve ne è tuttavia qualche pericolo; c’è il rischio di irrigidirsi attorno ai modi tradizionali della rappresentanza politica per riconoscere solo in quelle forme se il movimento abbia o no acquisito visibilità. Così come ad altri livelli compaiono certe manifestazioni di rigidità anche sul versante più astratto della elaborazione filosofica: è il caso in particolare del “pensiero della differenza sessuale”. Mi sembra in altri termini che vi siano varie tendenze che, nei modi più disparati, mirano a costituire la presenza delle

donne come capacità di contrapporsi, nei luoghi del potere maschile, al potere maschile.

Non credo che sia questa la strada giusta: per lo meno, non è la strada che io vorrei percorrere. Se vogliamo lavorare per la prospettiva di un mondo di rapporti molto vari, ma non organizzati gerarchicamente, nella massima flessibilità delle interazioni, ponendo il qualitativo al posto del quantitativo, non possiamo allora arrivarci attraverso strumenti che con quella stessa prospettiva sono in profondo contrasto. Sono molto convinta del discorso dell'immanenza dei fini; esso ha caratterizzato parte del femminismo così come certi filoni radicali degli anni Settanta e, ancora prima, del marxismo utopico. Credo essenziale tenere fermo che l'accettabilità di uno strumento non può essere misurata in base alla speranza che esso porti poi al fine giusto, perché lo strumento condiziona in realtà i valori, gli atteggiamenti, le mentalità man mano che lo si pratica e può ad esempio indurre nuove forme di identificazione con il potere. Non mi sento perciò assolutamente vicina alle donne cosiddette emergenti: l'assertività, la voglia di affermarsi portano alla assimilazione al maschile.

Del resto, il discorso del potere – come discorso di stratificazione tra chi ne ha di più e chi ne ha di meno – ripropone di nuovo l'intreccio di genere e classe. Rispetto a questo, preoccuparsi in primo luogo di cambiare le mentalità può sembrare una prospettiva troppo debole; ho tuttavia l'impressione che non possa esserci azione politica davvero efficace se non è pienamente omogenea agli stessi cambiamenti di rapporti materiali e di atteggiamenti culturali che ne costituiscono lo scopo. Piuttosto che sognare di impadronirsi di un mitico "Palazzo d'inverno" conta allora rimuoverne l'importanza, perché nel palazzo si possa entrare tutte (e tutti) insieme in quanto non è più né il luogo né il simbolo del potere.

Voci di donne, voci di domanda?

Vorrei concludere accennando ad un testo che non è immediatamente legato al dibattito sulla scienza e tuttavia tocca alcune tra le questioni fondamentali discusse sin qui. Si tratta del libro di Patrizia Violi, *L'infinito singolare* che ha per oggetto il linguaggio e l'analisi della presenza pressoché universale – attraverso il tempo e lo spazio – della

distinzione di genere. In quasi tutte le lingue esistono il genere maschile e quello femminile e nei casi in cui si dà tale distinzione allora il maschile è sempre il genere prevalente: vale infatti come universale mentre il femminile è il non-maschile e con ciò stesso è secondario e subalterno.

Il libro offre una ricchissima documentazione ed una costruzione dell'analisi assai suggestiva; tra le altre questioni è anche toccata la differenza degli atteggiamenti linguistici tra le donne e gli uomini, non solo rispetto alla diversità dei termini usati ma anche nei modi di costruzione degli strumenti di comunicazione. Una differenza radicale messa in luce è che il linguaggio degli uomini è fattuale e assertivo, cioè in genere predica qualcosa di un oggetto mentre il linguaggio delle donne è piuttosto relazionale e interrogativo. Si potrebbero del resto citare decine di testi, di donne e uomini, che in vari modi negli anni recenti hanno rilevato come il modo di parlare tipicamente femminile sia un modo di domanda e che hanno commentato con sorpresa, con piacere o con interesse questa inclinazione all'interrogare e interrogarsi, al manifestare curiosità molto più di quanto si voglia affermare.

Credo che valorizzare il modo dell'interrogazione rispetto alla pretesa dell'asserzione sia estremamente importante anche dal punto di vista della conoscenza scientifica perché significa tenere ben ferma la consapevolezza che tutte le proposizioni non possono che avere validità limitata e relativa a un contesto. L'intreccio tra discorso sulla scienza e analisi della formazione dell'identità di genere nella personalità del bambino e della bambina può allora portare contributi di grande interesse. È certamente vero, infatti, che anche gli uomini sono pieni di incertezze e di dubbi: in genere però lo nascondono, perché sin da bambini vengono educati a non mostrarsi esitanti per non apparire pavidì e timorosi. Se alla bambina è permesso essere timida (anzi, è giusto che lo sia, perché deve mostrarsi schiva e ritrosa), il bambino deve sapere affrontare tutte le situazioni. O meglio, deve fingere di saperle affrontare, magari carico di paure: se l'educazione al femminile instilla sensi di inferiorità e di colpa, quella al maschile procede tra lacerazioni profondissime, impedendo che desideri e emozioni si esprimano, pena la vergogna di apparire "una femminuccia".

Le mediazioni che da tutto ciò portano alla scienza e ai suoi valori

socialmente accreditati sono indubbiamente assai complesse; tuttavia, di fatto accade che gli esperti per essere autorevoli debbono presentarsi con il viso sicuro e si rendono credibili quanto più sono perentori. Un caso recentissimo si è dato in occasione della Conferenza nazionale sull'energia in cui gli scienziati hanno per lo più svolto un ben misero ruolo, a metà tra l'intimidatorio e il rassicurante; da un lato l'uso della repressione: "in nome della scienza diciamo che se avete paura siete irrazionali e emotivi", dall'altro la faccia paternalistica: "in nome della scienza diciamo che vi potete fidare perché sappiamo controllare i processi". E questo spesso abusando della propria stessa credibilità in quanto scienziati, come se l'autorevolezza di un fisico esperto di un settore specifico potesse legittimarlo a parlare per ciò stesso con competenza anche di scenari economici e di danni ambientali.

Questo caso recente è però interessante anche per il diverso comportamento manifestato dalle donne: escluse dai lavori ufficiali perché non si accredita loro sufficiente prestigio, si sono organizzate in modo autonomo riconoscendosi attraverso un appello e poi dando voce in un Forum all'esperienza collettiva degli scorsi mesi. Il ribaltamento più grande non stava tanto nel saper contrapporre altre analisi e altre stime a quelle ufficiali; era soprattutto importante cambiare le domande: non quanta energia produrre e con quali tecnologie ma quali rapporti instaurare tra le persone e con la natura, quali valori di serenità e sicurezza dell'esistenza privilegiare, quale futuro delineare (i materiali presentati al Forum sono riportati nel dossier di maggio della rivista "Scienza Esperienza").

La storia delle donne, non certo la loro biologia, le ha portate alla prospettiva relazionale per cui ciò che si dice non vale tanto come affermazione che qualcosa appartiene all'oggetto quanto come apertura di un rapporto con l'interlocutore: "Quando io dico di pensare questo, tu che mi ascolti che cosa pensi?". Parlare o scrivere presuppone sempre, almeno implicitamente, che si tenda a una comunicazione e questa comporta sia un soggetto con le sue peculiarità, sia un oggetto del discorso, sia però anche quell'altro soggetto cui il discorso è rivolto. Della compresenza e dell'intreccio di questi tre termini le donne hanno in genere maggiore consapevolezza: perciò il loro modello espressivo si apre alla dinamica dell'interrogazione, proponendo così una forma partecipata di costruzione della conoscenza.

Bibliografia

- Alicchio, Rita; Pezzoli, Cristina (a cura di), *Identikit della donna scienziata* "Se - Scienza Esperienza" 44 (Aprile 1987), p. 17-18.
- Donini, Elisabetta, *Scienza, tecnologia e identità di genere*; introduzione all'edizione italiana di J. Rothschild (a cura di), *Donne, tecnologia, scienza*, Rosemberg & Sellier 1986, p. 7-45.
- Gornick, Vivian, *Women in Science*, Simon & Schuster 1983.
- Harding, Sandra, *The Science Question in Feminism*, Open University Press 1986.
- Keller, Evelyn Fox, *A Feeling for the Organism The Life and Work of Barbara Mc Clintock*, Freeman 1983; trad. it. presso La Salamandra (alcuni brani sono stati anticipati in "Se - Scienza Esperienza" 34 (maggio 1986), p. 36-38.
- Keller, Evelyn Fox, *Il genere e la scienza in Alice attraverso il microscopio*, La Salamandra 1985.
- Keller, Evelyn Fox, *Donne, scienza e miti correnti* in J. Rothschild (a cura di), *Donne tecnologia, scienza*, p. 191-214.
- Keller, Evelyn Fox, *Femminismo e scienza*, "dwf" 2 (estate 1986), p. 123, 135.
- Keller, Evelyn Fox, *Sul genere e la scienza*, Garzanti 1987.
- Kuhn, Thomas S., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi 1969.
- Leonardi, Grazia (a cura di), *Scienza, potere, coscienza del limite*, Editori Riuniti Riviste 1986.
- Merchant, Carolyn, *The Death of Nature*, Harper & Row 1980; trad. it. presso Garzanti.
- Merchant, Carolyn, *Scavare nel grembo della terra* in J. Rothschild (a cura di), *Donne, tecnologia, scienza*, Rosemberg & Sellier 1986, p. 147-173.
- "Se - Scienza Esperienza" 38 (settembre 1986), dossier *Donne e Scienza*, p. 25-32.
- "Se - Scienza Esperienza" 45 (maggio 1987), dossier *Un anno dopo Cernobyl: la parola alle donne*.
- Tanner, Nancy Makepeace, *Madri, utensili ed evoluzione umana*, Zanichelli 1985.
- Violi, Patrizia, *L'infinito singolare*, Essedue Edizioni 1986.

Donne e ambiente, dopo Chernobyl

Mercedes Bresso

Vorrei partire da un articolo pubblicato dalla Casa della donna di Torino, secondo me molto significativo, che affronta in maniera interessante il rapporto tra movimento ambientalista e movimento femminista e che quindi pone una parte consistente dei problemi di cui mi era stato chiesto di parlare oggi. Siccome nel titolo c'era un riferimento non solo alla politica ambientale ma anche ai problemi di politica energetica, l'altro testo a cui farò riferimento è una riflessione che è stata fatta per la Conferenza che abbiamo tenuto come Lega Ambiente a Roma in preparazione della Conferenza nazionale sull'energia, che poi è stata spostata varie volte. Si tratta di una riflessione sui costi comparati delle fonti di produzione energetica tradizionali rispetto al nucleare, in particolare anche i costi e i benefici dell'uscita dal nucleare nell'ipotesi che alla Conferenza si discutesse di questo, cosa che invece non è stata. Per quanto riguarda gli aspetti di tipo teorico relativi ai problemi del rapporto economia/ambiente, che sono le cose di cui normalmente mi occupo, anche se su alcune varrebbe la pena di soffermarsi, in particolare sul problema dell'energia, non le tratterò in modo esauriente perché mi pare più importante, e più centrato sul tema del ciclo di conferenze, affrontare il discorso sulla politica femminista rispetto a quella ecologista, facendo magari qualche cenno all'evoluzione che c'è stata dopo Chernobyl in entrambi i movimenti.

Emozione e razionalità

Partirei da un'iniziativa che è stata presa a Roma che coniuga bene

queste due cose: donne e ambiente. Il giorno prima della Conferenza energetica è stato tenuto a Roma un forum su donne e energia, aperto da un appello firmato da duecentocinquanta donne, soprattutto scienziate, che partiva da una considerazione un po' dissacrante. Diceva "noi non vogliamo dimenticare, cancellare l'emozione che abbiamo vissuto dopo gli avvenimenti di Chernobyl", non vogliamo il ritorno ad una impostazione solamente razionale del problema energetico dopo che profondi cambiamenti, in termini di richiesta di una diversa politica energetica, sono stati proprio portati da quegli avvenimenti; quindi noi non vogliamo cancellare l'emozione, perché quell'emozione è stata rilevante nel determinare le nostre riflessioni, le nostre scelte e le nostre prese di posizione. Partiamo quindi da questa emozione per fare una serie di riflessioni, certo quelle razionali, su un modo diverso di produrre energia, su come si può produrre energia senza il nucleare.

Questo discorso sul ruolo delle emozioni, è un tema su cui mi pare importante riflettere. C'è un economista che è un premio Nobel, un economista un po' eterodosso, si chiama Simon, che ha fatto una critica fondamentale al paradigma tradizionale dell'economia, quello della razionalità, del comportamento razionale del consumatore, mettendo in evidenza, invece, come il comportamento effettivo della gente sia un comportamento di razionalità limitata. In che senso di razionalità limitata? Nel senso che le capacità di decisione, di scelta razionale fra diverse opzioni possibili di qualunque tipo, di consumo ad esempio, è condizionata dal fatto che le cose che un individuo riesce a considerare sono un numero limitato, che la sua razionalità è determinata dai limiti della sua mente, delle sue conoscenze, del tempo che può dedicare a effettuare le scelte, ecc. Quindi, proprio perché un individuo non riesce ad avere sempre presente tutto lo spettro delle scelte possibili e a confrontarlo con le proprie disponibilità, il suo comportamento si basa sul ruolo fondamentale dell'emozione nel portare i bisogni sulla sua agenda.

La razionalità limitata permette di fare delle scelte perché mentre non si riesce a scegliere fra tutto lo spettro dei possibili valutando razionalmente tutte le risorse che si hanno a disposizione, attraverso l'emozione si fanno venire fuori i bisogni fondamentali, si individuano i problemi da risolvere e poi il comportamento di scelta si limita ad analizzare una serie

di opzioni molto semplici a disposizione dell'individuo. Per fare un esempio, se l'individuo ha fame non analizzerà l'allocazione complessiva delle proprie risorse fra un'infinita serie di possibilità che comprendono un viaggio alle Bahamas e cambiare casa, ma semplicemente farà una scelta fra il fatto di mangiare un panino, andare al ristorante, andare a casa e farsi da mangiare dovendo prima passare a comperarsi delle cose, telefonare a un amico e farsi invitare. Grosso modo le scelte dell'individuo si fanno in questa maniera. Quindi conta la sequenza, conta che cosa viene portato man mano sull'agenda delle scelte nel determinare poi le scelte stesse, e nel determinare questa sequenza ha un ruolo fondamentale l'emozione. Nel comportamento razionale degli individui, dice Simon, l'emozione svolge un ruolo fondamentale nel selezionare i problemi di cui ci si occupa, perché in realtà non ci si può occupare di tutto e non si riesce a scegliere fra tutte le opzioni possibili. È attraverso l'impulso che è dato dall'emozione, e quindi dal comportamento non razionale, che si riesce a utilizzare, senza diventare pazzi nell'infinito spettro dei possibili, una mente limitata come la nostra, che anche con l'uso del calcolatore sempre limitata resta.

In generale si tende invece a sottovalutare il ruolo che l'emozione ha nell'innescare un processo di riflessione che poi sempre necessariamente si sviluppa secondo modalità razionali. E cioè che le ragioni per cui siamo portati a riflettere, a lavorare e a pensare sulle cose sono molto spesso ragioni che partono dall'emozione e dai bisogni, ma in maniera giusta, legittima. Quindi il ruolo costituente dell'emozione, nello scegliere che cosa si cerca, che cosa si pensa, che cosa si elabora è un ruolo fondamentale. In questo senso è importante che venga mantenuto questo valore dell'emozione anche nel caso specifico di Chernobyl.

Coscienza del limite e cultura della regolazione

In realtà in quel seminario le donne ponevano un problema fondamentale: dato che sull'agenda di tutti noi Chernobyl aveva posto il problema dell'energia nucleare, occorreva partire da quel fatto non dimenticando che cosa ci aveva portato a scegliere di discutere se si doveva abbando-

nare o no il nucleare. Non si doveva ritornare, cioè, ad una astratta scelta razionale fra diverse opzioni di politica energetica ma bisognava tenere conto che il rifiuto del nucleare era stato determinato da un avvenimento fondamentale, per cui la cosa di cui si sarebbe davvero dovuto discutere non era un'astratta serie di opzioni energetiche ma quel problema specifico, cosa che invece si è dimenticata alla Conferenza energetica. Qui si sono invece ripetute per filo e per segno le stesse identiche considerazioni che si sarebbero fatte in qualunque altro momento cancellando totalmente Chernobyl da tutti i punti di vista, sia in termini di aumento dei costi, sia in termini di necessario aumento delle condizioni di sicurezza, sia in termini di maggiore rifiuto e quindi di maggiori costi comunque dell'opzione nucleare. Tutto questo si è dimenticato e si è solo riproposto la vecchia problematica senza cambiare di una virgola il ragionamento. A parte gli ambientalisti che questo ragionamento lo facevano già da molto tempo, forse è proprio il movimento delle donne l'unico che si è posto con molta serietà, dopo Chernobyl, il problema del limite. Quel libriccino¹ del seminario organizzato a Roma dalla sezione femminile del Partito comunista è proprio una riflessione fatta a caldo, poco più di un mese e mezzo dopo l'incidente di Chernobyl, sul rapporto fra la scienza e la coscienza del limite.

La schematizzazione che come tutte le schematizzazioni non è necessariamente del tutto giusta, è fra una cultura del rischio che viene identificata come maschile, cioè la cultura del progresso come continua trasgressione del limite, e un possibile atteggiamento femminile che ha una maggiore coscienza dell'esistenza di limiti e una maggiore attenzione quindi ai rischi che il superamento dei limiti comporterebbe. Io non so se una schematizzazione di questo genere possa essere giusta e non sia un po' sommaria. La cosa che mi pare rilevante è che il movimento femminista abbia comunque posto, attraverso l'emozione, sull'agenda della riflessione scientifica, il problema della coscienza del limite.

In una condizione del rapporto uomo-natura, condizione delle società primitive per esempio, in cui il rapporto di forza tra l'uomo e la natura era

¹ *Scienza potere coscienza del limite*, Quaderni di "Donne e politica", Sett. - Ott. 1986 Ed. Riuniti Riviste

profondamente sfavorevole all'uomo, il senso della trasgressione del limite, del bisogno di rischiare per colpire, conoscere, andare avanti, aveva un profondo significato. Questo però in una situazione in cui la relazione uomo-natura era asimmetrica in sfavore dell'uomo. Siamo passati nell'arco dei millenni a società in cui la relazione è stata spesso asimmetrica, in un senso o nell'altro.

Effetti ambientali disastrosi, prodotti sull'ambiente dalle attività umane, si sono verificati anche in passato. Però le società agricole, che avevano il bisogno di equilibrare i prelievi e le restituzioni alla terra perché la fertilità del terreno se veniva distrutta impediva la prosecuzione dell'attività agricola, sono società che hanno stabilito un relativo rapporto di simmetria nel tempo lungo con l'ambiente naturale. Dico relativo perché ci sono stati certamente fenomeni di squilibrio anche forti, tuttavia le società agricole che si sono sviluppate e non hanno conosciuto drammi ecologici, sono società che hanno trovato una relativa simmetria di questa relazione, che si può esprimere in termini di tipo di conoscenza, di sapere. Sono società in cui alla conoscenza e all'informazione funzionale (cioè che serve per produrre) si accoppiava la conoscenza che si può definire regolatrice, cioè una conoscenza che serve per regolare appunto la relazione uomo-natura e per regolare i prelievi e le restituzioni in modo che gli effetti che vengono prodotti sull'ambiente dalle attività umane siano compensati da attività regolatrici che restituiscono all'ambiente quello che viene prelevato. Tutte le pratiche agricole, ad esempio, tendono a ricostituire la fertilità della terra alla fine del processo produttivo.

Nella società industriale, e con progressione geometrica negli anni più recenti, la relazione uomo-natura ridiventa asimmetrica ma questa volta in sfavore della natura, in particolare perché la società industriale ha sviluppato pochissimo la conoscenza regolatrice. La cultura della regolazione è una cultura che è quasi totalmente sconosciuta alla nostra società che letteralmente corre dietro, cercando di tamponare a posteriori, agli effetti non conosciuti che produce sull'ambiente, molto spesso scoprendo a distanza di anni quali sono i guasti che ha prodotto. Ora in una situazione di questo tipo, che non sto ad illustrarvi perché la conosciamo tutti, il discorso che facevamo prima, cioè di un approccio

che abbia coscienza del limite è assolutamente necessario perché la nostra cultura per ragioni storiche è una cultura del rischio.

In una società con grandi difficoltà di sopravvivenza è evidente che il rischio è una componente inevitabile della crescita, del progresso, dell'andare avanti, ma in una situazione di grande forza, di enorme capacità di intervento dell'uomo sulla natura, la conoscenza regolatrice diventa altrettanto indispensabile di quella funzionale.

Ciò non significa porre limiti al sapere, alla conoscenza, alla ricerca. Il problema è riaccoppiare nella ricerca, all'aspetto funzionale, cioè all'aspetto della ricerca che è funzionale a produrre cose nuove, un aspetto della ricerca, oggi completamente abbandonato, che io chiamo conoscenza regolatrice, conoscenza cioè di quell'insieme complesso di effetti che si producono con quel prodotto, con quell'azione, con quell'attività. Questa conoscenza che non produce premi Nobel, onori, e alla fine neppure stanziamenti di ricerca, è quella che dobbiamo riuscire a sviluppare. In questo la coscienza del limite è importante, il fatto cioè che ogni volta che noi introduciamo un nuovo modo di fare, un nuovo processo produttivo, un nuovo sapere, dobbiamo anche riflettere sugli effetti sempre più complessi che andiamo a produrre sull'ambiente.

Quindi dobbiamo imparare a riaccoppiare questi due modi della conoscenza e a fermarci quando non siamo in grado di stimare gli effetti di un nuovo prodotto. Addirittura a volte si sospetta che ne possa produrre di molto gravi ma si dice "il progresso non deve essere fermato". Il progresso sbagliato va fermato, invece. Ma come lo fermiamo? Non lo possiamo fermare dopo, quando gli effetti negativi si sono già prodotti, come abbiamo fatto finora, ma dobbiamo riuscire a fermarlo prima, quindi a valutare ogni volta nella maniera più approfondita possibile, che cosa andiamo a produrre come cancause, come effetti secondari, come effetti sinergici, ecc. E forse dovremmo istituire il premio Nobel per chi riesce a dimostrare che un prodotto o una tecnica di produzione è negativa e va cancellata, invece di darlo a chi riesce a produrre una cosa nuova, che poi determina guasti infiniti. Chi ha messo in circolazione le centrali nucleari dovrebbe essere ferocemente punito e chi riesce ad evidenziare come si fa a eliminarle senza costi ambientali troppo elevati, premiato.

In realtà lo scienziato conosce sempre più un pezzetto specialistico del sapere e quindi non è in nessun modo in grado di decidere che cosa è meglio fare per la società e porre sull'agenda la coscienza del limite dell'attività scientifica e dell'attività produttiva, credo sia un'operazione fondamentale, ed è bene e interessante che l'abbia posta il movimento femminista. Interessante perché certamente nell'approccio culturale del movimento femminista questa cultura della regolazione si sta sviluppando. Le ragioni sono da ricercare in tantissime cause e sarebbe complesso approfondire il perché questa questione venga posta oggi dalle donne. È però un contributo importante al dibattito sul rapporto fra sviluppo scientifico, applicazioni tecnologiche e ambiente.

Analogie tra critica femminista e critica ecologista

Se si vuole andare un po' più avanti nella riflessione relativa alle analogie fra pensiero ambientalista e pensiero femminista, si possono individuare alcuni aspetti e punti di contatto, secondo me di grande interesse. Intanto se partiamo da una definizione di lavoro umano come coppia di energia e di informazione, cioè come utilizzo di una energia informata da un sapere, da un saper fare, da una cultura, vediamo che il lavoro nella società industriale è essenzialmente indirizzato alla trasformazione di materiali. Il sapere e l'energia umana e i cosiddetti prolungamenti esosomatici sia della forza umana (le macchine), sia della capacità di pensiero, di trattamento della conoscenza umana (i calcolatori), sono essenzialmente indirizzati alla trasformazione di risorse naturali non rinnovabili in beni; quindi la nostra è una cultura essenzialmente della produzione di beni. Si tratta, nella maggior parte dei casi, della produzione di beni industriali da risorse non rinnovabili, che vengono computati nel famoso prodotto interno lordo ma la cui riproduzione non è assicurata perché lo stock di risorse non viene ricostituito. C'è, in partenza, un prelievo netto dalla natura di risorse che vengono trasformate in beni che chiamiamo prodotti ma sono in realtà solo delle trasformazioni. I beni, a loro volta, dal lato del consumo vengono trasformati in rifiuti per cui il processo di produzione utilizza risorse non rinnovabili, ordinate, e le

trasforma in rifiuti non più utilizzabili (o riutilizzabili in parte) attraverso tutta una serie di complessi meccanismi di riciclaggio. Nella computazione del prodotto lordo noi computiamo quindi beni materiali o servizi essenzialmente legati allo scambio, alla distribuzione dei beni materiali, e non teniamo conto del fatto che le risorse che sono state utilizzate per produrre questi beni non vengono ricostituite e che quindi una parte di quella che chiamiamo produzione, flusso annuale di prodotto, è un prelievo da uno stock di risorse non rinnovabile, un prelievo dal patrimonio naturale.

Un altro aspetto è che la produttività del supporto terra, da cui vengono le risorse rinnovabili, essenzialmente tutte quelle prodotte dal mondo agricolo, dal mondo vegetale e animale, viene però sempre di più assicurata attraverso forti input di materie prime non rinnovabili: energia di origine fossile e altre sostanze utilizzate come concimi e per i diversi trattamenti, che sono di origine minerale e quindi in buona parte non rinnovabili.

Quindi anche la crescita della produttività della terra è legata essenzialmente al prelievo dallo stock di risorse non rinnovabili e comporta usi spesso distruttivi del suolo, che finiscono per mettere in discussione, nel tempo lungo, la riproduzione che invece era stata assicurata dalle società agricole tradizionali. Contemporaneamente c'è l'altro aspetto che è quello del continuo degrado delle altre due risorse fondamentali per la produzione di risorse rinnovabili, che sono l'aria e l'acqua. Il mondo vegetale produce attraverso la fotosintesi e dunque ha bisogno di aria, acqua e sole in condizioni di qualità accettabile; anche da questo punto di vista c'è un continuo prelievo nel senso di degrado delle risorse fino a renderle sempre meno utilizzabili per i diversi fini. Ci si illude di creare prodotti estraendoli da materia prima grezza e non ci si rende conto che con la stessa velocità si producono rifiuti, cioè si producono disutilità; il bilancio, sia in termini di prelievi senza restituzione, sia in termini di produzione di disutilità (rifiuti) congiunta alle utilità (beni) rischia di essere sempre più prossimo allo zero, di essere nullo.

La critica ecologica parte da questa constatazione, cioè dalla constatazione che il modello di produzione industriale non considera né la restituzione dello stock delle risorse non rinnovabili, né il mantenimento

dell'efficienza dei due ricettori, l'aria e l'acqua, che sono appunto la garanzia della capacità produttiva del mondo agricolo.

Come si collega questo ragionamento alla critica femminista? Anzitutto il prodotto lordo così come viene definito dalla contabilità nazionale, tende a sottovalutare due aspetti fondamentali: la qualità sia dei prodotti sia dei servizi, e tutto quello che non è misurabile, che non è quantificabile direttamente o indirettamente in moneta. Anzitutto non vengono presi in considerazione quegli effetti che tecnicamente sono chiamati gli effetti esterni sull'ambiente, a cui accennavo prima.

Esiste qualche tentativo di proporre, di integrare nel calcolo del prodotto lordo in sottrazione tutti i prelievi senza restituzione dall'ambiente e tutti gli effetti dannosi sull'ambiente che non vengono riparati, ma naturalmente se si facesse questo calcolo si scoprirebbe che il prodotto non solo non cresce ma addirittura decresce, cioè che quella che noi computiamo come crescita è probabilmente un consumo di risorse a carico delle generazioni future, cioè un prelievo sul futuro da parte delle generazioni presenti.

In secondo luogo non vengono considerati la qualità e il non computabile, il non misurabile; ciò che non è trasformabile in valori di mercato non viene considerato, manca nella considerazione di ciò che definiamo prodotto. Se lo scopo della produzione non è produrre rifiuti ma è produrre l'utilità che viene dai beni e dai servizi allora c'è tutta un'altra infinita quantità di produzione di utilità che non passa attraverso i beni o non passa attraverso il mercato: ci sono le forme di autoproduzione (autoproduzione di beni e autoproduzione di servizi) e naturalmente l'attività che consente la riproduzione del fattore umano e quindi della fonte primaria di energia-informata di cui parlavamo prima. Tutta questa attività che produce certamente utilità, e che quindi agli effetti teorici ha lo stesso significato della produzione classica computata nel Pil (prodotto interno lordo), non viene computata perché non passando attraverso il mercato non ha valore. Quindi da una parte questo aggregato, il prodotto lordo, non comprende i danni prodotti all'ambiente, dall'altra non comprende le utilità prodotte (in buona parte tradizionalmente dalle donne) che rientrano nella categoria dell'autoproduzione di beni e servizi domestici, per la famiglia, per l'individuo e per l'attività riproduttiva. Si può

dire pertanto che sia gli effetti esterni positivi sia gli effetti esterni negativi non vengono computati in questo aggregato prodotto lordo.

Perché si contano solo certe cose e non altre? Perché il modello classico dell'economia di mercato conta solo quello che è facilmente misurabile e che ha un valore di scambio, non un valore d'uso: il valore d'uso sia delle risorse naturali sia della produzione diretta di utilità da parte degli individui viene escluso dal computo del cosiddetto prodotto lordo.

Per capire effettivamente qual è il cambiamento della qualità dell'esistenza da un anno all'altro, se davvero poi è interessante valutarlo, dovremmo inserire nel computo i due pezzi mancanti di cui si occupano la critica femminista e la critica ecologista, cioè dovremmo inserire la produzione di utilità che non passa attraverso il mercato (autoproduzione) e la produzione di disutilità che non passa attraverso il mercato e che invece diminuisce drasticamente la qualità dell'esistenza.

Quindi c'è una congiunzione sia di critica che di analisi, tra ambientalismo e femminismo, dei modi secondo i quali si potrebbe valutare non il prodotto lordo ma il livello del benessere lordo di un paese. Il nodo teorico del problema è che questi due aspetti sono di difficile quantificazione, perché la qualità di un servizio così come la qualità di un fattore naturale è difficile da trasformare in un indicatore e quindi da sommare a qualcos'altro, ancora più difficile se si vuole che quell'indicatore sia un prezzo e non solo un indicatore qualitativo di tipo non monetario.

I valori qualitativi ignorati dal mercato

L'altro aspetto che collega la critica femminista con la critica ambientalista è il fatto che l'accento molto forte messo dalla società industriale sulla produzione di beni a partire da risorse non rinnovabili tende a togliere valore al sistema vivente, compreso l'uomo, per cui la produzione e riproduzione del sistema vivente viene svalutata rispetto all'utilizzo delle risorse inanimate.

Il problema vero è quello della conservazione nel tempo lungo della capacità produttiva e riproduttiva del sistema vivente che è la macchina più efficiente che esiste sulla terra, l'unica macchina per il momento in grado di utilizzare l'energia solare che viene dall'esterno (se non consideriamo la piccola parte che utilizzano le nostre tecnologie solari ancora imperfette), l'unica che attraverso il processo della fotosintesi riesca a ritrasformare l'energia degradata dall'ossidazione degli organismi viventi e a ricostruire, attraverso il processo produttivo agricolo o del mondo vegetale, l'energia biologica necessaria all'esistenza degli individui. Il punto fondamentale è che la nostra società si fonda essenzialmente sul mondo inanimato. La potenzialità vera di fornire risorse è insita nel mondo vivente, mentre è illusoria la potenzialità che si credeva insita nel mondo inanimato, nelle risorse naturali, in particolare nelle risorse energetiche fossili e nei minerali. Questo è un altro punto di contatto fra femminismo e ambientalismo, perché la produzione e riproduzione del vivente è certo una cosa a cui il movimento femminista ha dedicato una particolare attenzione, per ovvi motivi.

Un altro punto in comune che mi pare interessante è la critica della cultura della quantificazione, quella che si traduce poi nel concetto di prodotto lordo e nel concetto di crescita lineare del prodotto, che è certamente una cultura della semplificazione, che elimina la complessità che invece è tipica di ogni approccio ecologico-ambientalista, ma che è anche tipica dell'approccio femminista al problema dell'esistenza. La messa in evidenza che lo scopo del lavoro, non solo del lavoro remunerato per la produzione di beni di mercato ma di tutte le attività che l'uomo compie, non è la produzione di beni ma è la produzione di utilità, tende a dare valore alla produzione diretta della gioia di vivere senza passare necessariamente attraverso il bene e il mercato e tende quindi a rendere molto più complesso tutto il ragionamento relativo al modello di sviluppo, su che cosa è lo sviluppo.

È in corso la rivalutazione dell'attività informale rispetto al lavoro salariato, quindi di tutte le forme di utilizzo dell'energia e del sapere umano per la produzione diretta di beni e servizi. Questa è una parte dell'attività umana che si credeva tendesse a ridursi a zero nelle società avanzate, in realtà ci siamo tutti resi conto che l'attività che non passa

attraverso il mercato rappresenta una quota non comprimibile dell'attività umana, anzi che tende, di nuovo, a dilatarsi. È un'analisi su cui hanno dato un contributo importante le donne scienziate nel movimento femminista e che ha messo in evidenza che man mano che si va verso una società in cui la produzione di beni è meno rilevante rispetto alla produzione di valori immateriali, la quota che passa attraverso il mercato potrebbe addirittura ricominciare a diminuire. Analogamente il problema ambientale mette in evidenza che c'è tutta una parte delle attività di salvaguardia e di tutela dell'ambiente che passano attraverso forme di volontariato o una diversa cultura, cioè un diverso approccio delle persone all'uso dei beni, al rapporto in genere con l'ambiente naturale. È un aspetto della tutela ambientale non riconducibile al mercato.

Si fa strada la percezione di una maggiore complessità di concetti come quelli di produzione, di benessere, di sviluppo, non riducibili al concetto di crescita del prodotto, materiale o immateriale che sia, ma che riguardano la dimensione culturale, l'esistenza privata degli individui, la produzione di convivialità, per usare un termine di Illich. Si recupera cioè una dimensione qualitativa della produzione e riproduzione degli individui e dell'esistenza, che se passa attraverso il mercato si perde e quindi non esiste più. È un contributo che entrambe le riflessioni, sia quella ambientalista che quella femminista, per percorsi diversi, danno al discorso sulla società della complessità, un discorso che pur essendo continuamente sbandierato finisce spesso per ridursi di nuovo alla semplificazione estrema del mercato.

Il ruolo determinante delle donne per modificare modelli di consumo e di vita

La società industriale è una società del bene mobile, è una società che – pur producendo anche beni immobili come case, strade, autostrade, centrali nucleari, ecc. – è essenzialmente legata alla produzione di beni mobili. Con una attenzione modestissima invece ai veri beni immobili che non sono le case di mattoni ma è l'insieme del patrimonio naturale, culturale e ambientale a disposizione degli uomini. Quindi pur disponen-

do di un'enorme capacità produttiva e di lavoro, tende a lasciar andare in rovina il proprio patrimonio sia ambientale che storico-artistico, spesso per carenza di manutenzione.

La nostra è una società del "fabbrica e getta", in cui la manutenzione, in particolare quella del patrimonio ambientale e storico-artistico, è limitata al minimo e certamente è nettamente inferiore ai bisogni reali. La cultura ambientalista mette in evidenza il fatto che dobbiamo invece dedicare molta più attenzione a questo lavoro di manutenzione, di continua rimessa in stato d'uso corretto delle nostre risorse di base. C'è quindi un enorme lavoro da fare per la manutenzione del patrimonio storico accumulato nel tempo. Anche da questo punto di vista la cultura femminista ha evidenziato come questa attenzione al problema della manutenzione è stata, storicamente, patrimonio delle donne. Come sempre, le ragioni sono complesse, non tutte positive, ma è importante l'apporto di riflessione delle donne sul senso del proprio modo di essere perché questa cultura della manutenzione è ancora presente nel comportamento femminile ed è un contributo importante a una modifica dei comportamenti complessivi della società. La nostra società o impara a ritrovare il significato della manutenzione o si troverà ad aver disperso la maggior parte del proprio patrimonio e a dovere investire enormi capitali per recuperare quello che ha lasciato distruggere, in molti casi probabilmente non sarà neanche più possibile. Quindi anche in questo senso c'è certamente un punto di contatto tra la riflessione femminista e la riflessione ambientalista.

Si potrebbe andare molto più in là. Per esempio nel forum sull'energia si è riflettuto sul fatto che la conferenza energetica aveva ritenuto che non esistessero possibilità di risparmio energetico nel comparto dei consumi domestici. L'analisi che abbiamo fatto in quella sede ha invece evidenziato che esistono notevoli possibilità e che queste passano attraverso una modifica dei comportamenti di consumo e dei comportamenti in generale delle famiglie, al cui interno il ruolo delle donne (che lavorino o non lavorino) è determinante. Quindi nell'impostare una politica di risparmio energetico diretta alla riduzione del comparto dei consumi domestici, il ruolo delle donne è fondamentale, è sulle donne che va fatta una specifica politica di informazione e di acculturazione in questo senso.

Questo esempio dimostra come da un ragionamento generale si possono trarre ragionamenti molto concreti di politica economica, di politica energetica.

Un altro comparto in cui si ritiene difficile il risparmio energetico è quello dei trasporti. Una politica contro il trasporto urbano nelle città su automobili private è una politica che può più facilmente trovare i propri alleati nelle donne perché l'auto come *status symbol* è molto più profondamente radicata negli uomini di quanto sia nelle donne. L'auto in città è diventata proprio inutile, anzi addirittura dannosa; può quindi essere eliminata purché venga fornita una ragionevole soluzione alternativa: questa è una cosa che le donne capiscono facilmente e che invece gli uomini hanno una grandissima difficoltà a capire e ad accettare. Anche da questo punto di vista una politica di risparmio energetico legata alla riduzione del trasporto privato urbano deve passare attraverso un consenso delle donne ad essere promossa, in qualche modo, dalle donne.

Il terzo esempio che bisogna fare è che, rispetto al nuovo, c'è molta maggiore ricettività femminile. I sociologi sanno che, per esempio, nelle famiglie di emigrati le donne si adattano più facilmente all'arrivo in una nuova società, alle modifiche dei comportamenti culturali. Per cui politiche che vogliano introdurre profondi cambiamenti culturali nei comportamenti anche quotidiani, possono trovare maggiore sensibilità nelle donne perché le donne sono più ricettive al nuovo e al cambiamento, mentre gli uomini da questo punto di vista sono molto più conservatori.

Quindi, politiche innovatrici nel campo del risparmio energetico, del cambiamento dei modelli culturali, dell'eliminazione degli sprechi sono politiche che più facilmente possono marciare sulle gambe delle donne che su quelle degli uomini; anche da questo punto di vista il rapporto di simpatia, di *feeling*, che c'è fra il movimento ambientalista e il movimento femminista mi pare abbia un significato.

Donne, lavoro e nuove tecnologie

Paola M. Manacorda

Il punto di partenza della discussione che voglio affrontare con voi è la modifica dell'atteggiamento delle donne rispetto al problema delle nuove tecnologie. Fino a due anni fa, infatti, quando insieme a Paola Piva ho scritto *Terminale donna*, le donne esprimevano un rifiuto generalizzato, quel rifiuto anti-tecnologico che ha caratterizzato, in tutti i paesi industriali, la prima fase della loro riflessione sui nuovi sviluppi della scienza e della tecnica.

Oggi mi sembra invece che le donne abbiano deciso di “andare a vedere” cosa c'è dentro e dietro questi sviluppi, con una attenzione, una volontà di conoscere e di capire che è forse superiore alla stessa attenzione che esse portano al problema energetico. Non vi è ancora uno specifico punto di vista femminile su questo argomento, e forse è logico che non ci sia, per alcune ragioni.

La prima è che le donne, pur essendo accomunate da una storia e da valori comuni, sono pur sempre in condizioni culturali e professionali molto diverse tra di loro. Vi sono infatti donne che conoscono e usano la tecnologia, donne che hanno trovato nel lavoro tecnologico il modo di realizzare le loro capacità e il loro desiderio di usare strumenti nuovi ed interessanti. È logico che queste donne non esprimano nessun rifiuto, ma anzi cerchino di difendere le loro possibilità di lavorare in settori nuovi e considerati “pregiati”. La seconda ragione è che un punto di vista prettamente femminile potrebbe forse venir fuori al termine di un dibattito molto ampio e approfondito tra le diverse componenti dei movimenti delle donne, un dibattito che è ancora in corso.

Tuttavia, ciò che sembra oggi unificare le donne è la coscienza che l'innovazione tecnologica, in particolare microelettronica, si è messa in moto e non è possibile arrestarla. Lo sforzo allora è piuttosto quello di orientarla, di capire fino in fondo dove possono essere le valenze positive specificatamente per le donne e dove i rischi.

Occupazione femminile e ristrutturazione tecnologica

Le donne temono soprattutto, è facile capirlo, i rischi di perdita del posto di lavoro legati alla ristrutturazione tecnologica. Da questa preoccupazione sono nati i primi documenti (quello delle segretarie americane del 1980 intitolato significativamente *Race Against Time*, cioè *La corsa contro il tempo*), e ancora oggi è facile vedere che in massicce ristrutturazioni tecnologiche che liberano manodopera le donne sono le prime ad essere espulse. Ciò è avvenuto e sta ancora avvenendo ad esempio nell'industria elettromeccanica ed elettronica, nell'industria tessile, e in altre nelle quali la manodopera femminile aveva una larga rappresentanza. È altrettanto chiaro che le donne sono le più penalizzate da questa ristrutturazione perché essa colpisce, eliminandoli, i posti di lavoro a più bassa qualificazione, e in questi posti si trovano quasi sempre, guarda caso, le donne. Insomma, si tratta del ben noto problema per cui chi è in posizione svantaggiata, a causa della divisione del lavoro, si trova ancor più svantaggiato dalla ristrutturazione. Tuttavia questo non significa che vi sia un legame automatico tra l'innovazione tecnologica e la disoccupazione. Molti illustri ricercatori in molti affollati convegni hanno discusso dell'argomento senza arrivare ad una conclusione univoca. La sola affermazione sulla quale tutti gli economisti concordano è che l'innovazione tecnologica è una variabile importante del determinarsi della quantità di lavoro, ma non è la sola. Molte altre concorrono a determinare gli esiti: la situazione internazionale e la divisione internazionale del lavoro, la situazione dei mercati finanziari, le politiche sociali e quelle occupazionali in modo specifico. Nel nostro paese si assiste ad una notevole inerzia in materia di politiche occupazionali, il che porta al fatto che la situazione, lasciata a dinamiche spontanee, approfondisce le

differenze nella distribuzione del lavoro. Chi ha già un lavoro stabile e ben retribuito può ottenerne dell'altro, chi non ha mai lavorato non riesce nemmeno a cominciare.

Tutto questo dunque ha molto più a che vedere con politiche economiche e sociali più generali che con il solo rapporto donne-tecnologia. E tuttavia questo rapporto esiste, all'interno del più grande problema di come redistribuire il lavoro. Ad esempio, dalla domanda di una di voi appare un interesse per l'ipotesi, più volte avanzata, di una generale riduzione dell'orario di lavoro. Questa ipotesi, si dice, dovrebbe essere doppiamente vantaggiosa per le donne. Da un lato, infatti, essa aprirebbe spazi per nuova occupazione e dall'altro ridurrebbe l'impegno delle donne nel lavoro extradomestico e addirittura, come ritiene ad esempio Carla Ravaioli nel suo ultimo libro *Tempo da vivere, tempo da usare*, consentirebbe anche agli uomini di farsi carico del lavoro riproduttivo.

Su questa ipotesi occorre far chiarezza. Essa parte dall'assunto che il lavoro sia una quantità finita, che può essere "consumata" o "esaurita" se a lavorare sono più persone, oppure se il lavoro viene fatto dalle macchine anziché dagli uomini. Bisogna invece considerare che il lavoro è sì una "risorsa sociale", ma è innanzitutto un "prodotto sociale", creato o distrutto da specifiche politiche e non da leggi naturali.

Possiamo dunque dire che in un'epoca nella quale il lavoro industriale diretto viene ridotto, si può cercare di fare una politica che anziché mantenere il poco lavoro residuo nelle mani di pochi, lo redistribuisca su più persone coinvolte in qualche tipo di produzione, eventualmente riducendo per tutte le persone coinvolte in qualche tipo di produzione, l'orario di lavoro. È una richiesta legittima, più sul piano sociale che su quello economico. Man mano che una forma di lavoro diventa "matura", come dicono gli economisti, man mano che il benessere di una società aumenta, è inevitabile socialmente che si abbia la richiesta di lavorare meno in termini di tempo. Ma questo non ha niente a che vedere con le nuove tecnologie, e soprattutto non può essere una richiesta valida per tutti, in tutte le situazioni e in tutti i luoghi di lavoro. Gli orari e le forme di lavoro sono oggi tante, tutte diverse tra di loro: lavoro autonomo e dipendente, a tempo pieno e a part-time, lavoro saltuario e lavoro flessibile. Non ha senso chiedere la riduzione della giornata di lavoro "per

tutti”, ma una serie di politiche tendenti a distribuire meglio il lavoro sulle diverse fasce di cittadini.

In ogni caso quello che sicuramente si può dire è che ci sono dei fenomeni di ristrutturazione dell’economia che spostano l’occupazione dall’industria ai servizi, da certi servizi ormai consolidati come ad esempio la banche, a servizi a carattere più innovativo e che quindi assorbono più lavoro vivo. C’è inoltre una tendenza che rende molto diverse le posizioni contrattuali del lavoro per cui c’è una diminuzione del lavoro normato, a tempo pieno, di carattere dipendente e un aumento di forme di lavoro più autogestite, a carattere autonomo o con orari diversi, tipo part-time e contratti di formazione lavoro.

Il fenomeno della perdita di posti di lavoro ha cominciato ad apparire più preoccupante quando ha cominciato a investire gli uffici perché gli uffici sono stati sempre considerati, dal dopoguerra in poi, il grande bacino di assorbimento della manodopera femminile. Non è perciò un caso che le preoccupazioni per l’impatto occupazionale della tecnologia microelettronica sulle donne siano nate alla fine degli anni Settanta, perché quell’epoca segna l’inizio dell’automazione dell’ufficio, cioè di un fenomeno che comincia a colpire o per lo meno a rendersi visibile a donne più acculturate, con una capacità di lettura dei fenomeni più avanzata e che erano abituate a considerare il loro lavoro come fortemente fondato sul lavoro vivo. In fondo le operaie nelle fabbriche erano già da tempo “concorrenti” con le macchine perché in ogni fabbrica c’è sempre un contenuto di lavoro automatizzato. Negli uffici invece le forme di automazione che sostituivano il lavoro vivo hanno cominciato ad entrare con l’automazione di questi ultimi anni. Qui il rapporto innovazione tecnologica-occupazione è reso ancora più complesso dal fatto che l’innovazione tecnologica negli uffici si è accompagnata in Italia a un’enorme esplosione del terziario e quindi ad un’elevata capacità di assorbimento di manodopera femminile. La considerazione che si può fare è relativa all’aumento di produttività che le tecnologie di ufficio hanno consentito di raggiungere e che è probabilmente un elemento non marginale nel configurarsi della disoccupazione giovanile femminile, cioè di quella fascia di età 18-25 anni, tradizionalmente avviata al lavoro segretariale. Occorre però considerare che l’automazione dell’ufficio sta

si proseguendo, ma sta proseguendo secondo modelli che pur portando sicuramente ad un aumento di produttività, portano nello stesso tempo ad una tale complessificazione del lavoro che potrebbe in futuro portare ad ulteriori aumenti di occupazione. È in atto infatti negli uffici una ristrutturazione che li trasforma da luoghi di lavoro molto cooperativi e artigianali, con grande contenuto di lavoro vivo di comunicazione interpersonale, in luoghi di lavoro fortemente ristrutturati sia sul piano organizzativo che sul piano tecnologico, con flussi di comunicazione mediati attraverso posta elettronica, videotex, fac-simile, banche dati. Tutto ciò porta a una complessificazione dei processi produttivi, non ad una semplificazione. Naturalmente perché tutto ciò si trasformi in aumento dell'occupazione occorre che crescano i servizi alle imprese, cioè che si attivino dei fenomeni che non hanno molto a che fare con la tecnologia.

Un secondo aspetto che preoccupa le donne e che ha più a che vedere con la progettazione e i sistemi tecnologici è la qualità del lavoro, cioè il tipo di qualificazione, di autonomia e di responsabilità che si possono trovare nei sistemi automatizzati. Dobbiamo innanzitutto partire dall'idea che la ristrutturazione tecnologica non è mai puramente tecnologica ma è sempre tecnologica e organizzativa e chiama sempre in causa la scelta di quanto lavoro lasciare agli uomini, quanto alle donne, quanto alle macchine.

In questo senso la progettazione dei sistemi deve essere fatta con ottiche molto diverse tra loro, dove l'ottica diversa non è solamente quella di conservare più o meno lavoro vivo, (cioè di non assorbirlo tutto nelle macchine per pure ragioni occupazionali). Il problema è diverso e consiste nello scegliere il ruolo che si lascia al lavoro vivo, cioè al lavoro fatto da persone rispetto al sistema complessivo. Sono state fatte delle analisi, che individuano il diverso ruolo che viene lasciato al lavoro vivo rispetto al lavoro delle macchine in diverse forme di automazione. Ne risulta un ventaglio di ruoli di possibilità che dipendono molto dalla progettazione tecnologica. Ci sono infatti sistemi organizzativo-tecnologici progettati per rendere il più possibile continuo e indipendente dall'intervento umano il processo produttivo, sia in fabbrica sia in ufficio. In questo modo si lascia ai lavoratori un ruolo di servizio alla macchina;

per esempio in alcuni sistemi automatizzati nelle fabbriche i lavoratori si limitano ad alimentare con pezzi una macchina che poi funziona automaticamente fino all'uscita dei prodotti finiti. In casi come questi il ruolo del lavoratore è puramente strumentale, di supporto alla macchina, e quindi fatalmente dequalificato, poiché tutte le funzioni di controllo e comando del ciclo produttivo sono incorporate nella macchina. Un esempio tipico di questa organizzazione è quello in cui le donne fanno il caricamento di dati o di testi da un terminale su una memoria magnetica tramite la quale si introducono i dati dentro un calcolatore. A partire dal caricamento tutto il processo va avanti in modo automatico perché c'è un *software* che è capace di prendere decisioni e di organizzare il processo produttivo. La funzione del lavoro vivo è dunque solamente di alimentazione, cioè di interfaccia tra sistema automatico e mondo esterno, ed è quindi una funzione assai dequalificata che non a caso viene svolta dalle donne.

Ci sono però altre organizzazioni possibili, che di solito vengono scelte quando un processo produttivo, sia esso in fabbrica o nell'ufficio, non è facilmente standardizzabile e automatizzabile in modo completo; questo avviene quando un processo è soggetto a parecchie incertezze, cioè non è possibile definirlo tutto dall'inizio alla fine, modellarlo tutto, e trasformarlo tutto in *software*. Vi sono dei sistemi di fabbrica (nel montaggio meccanico, nella chimica) in cui ci sono dei parametri che debbono essere controllati in modo non automatico. In questi casi è il lavoratore che viene inserito dentro il processo automatizzato e spetta a lui prendere delle decisioni e fare delle scelte sulla base di misure e di valutazioni abbastanza autonome. Si tratta perciò di una funzione assai più qualificata perché è una funzione di controllo del ciclo produttivo in cui sono possibili delle micro decisioni. Nel lavoro dell'ufficio una funzione di questo genere, molto importante, ma che non viene quasi mai riconosciuta come una funzione realmente di controllo dei processi produttivi, è quella delle segretarie. Esse non sono soltanto delle "passa-carte" ma dei nodi di un complesso sistema informativo in gran parte non automatizzato, ma talvolta anche automatizzato, nel quale alle segretarie si chiede di risolvere mille piccoli problemi che con le macchine non si possono risolvere: una lettera che non è arrivata, una riunione che bisogna spostare, una persona che non ha terminato il proprio lavoro. Nasce da

questi quotidiani imprevisti l'impossibilità di raccordare una fase del processo alla fase successiva, e questo comporta delle micro decisioni che spettano alla capacità decisionale e organizzativa delle diverse persone inserite nel processo.

Pertanto il primo criterio con il quale occorre valutare una ristrutturazione tecnologica di un processo produttivo, è la considerazione di quale ruolo lasciare a chi continua a lavorare dentro questi sistemi. Questo naturalmente comporta, da parte di chi fa l'analisi della ristrutturazione tecnologica, una capacità anche di analisi organizzativa e delle mansioni che non è banale, nel senso che bisogna conoscere bene quel processo produttivo, capire che cosa le singole persone fanno nell'organizzazione "reale", al di là di quella "formale".

Si pensi ad esempio al ruolo svolto da coloro che lavorano nei servizi a contatto con il pubblico. Al di là del fatto che nel loro mansionario sia scritto che fanno certe pratiche, chi lavora nei servizi a contatto con il pubblico ha un importantissimo ruolo di carattere informativo e comunicativo, consistente nel tradurre una domanda, un bisogno, una richiesta del pubblico in una procedura effettuabile da parte di quella istituzione o azienda. Questo ruolo "reale" non è quasi mai riconosciuto come importante nell'organizzazione "formale". Quindi saper riconoscere questi ruoli "reali" al di là dei ruoli "formali" può significare orientare la progettazione organizzativa e tecnologica in una direzione che conservi ed eventualmente rafforzi questi ruoli piuttosto che in una dimensione che li annulli.

Un secondo criterio con il quale analizzare e giudicare la ristrutturazione tecnologica del lavoro è il modo e il grado con il quale le diverse mansioni sono ricomposte o suddivise. Spesso l'introduzione di tecnologia si accompagna con riorganizzazioni nelle quali le mansioni di gestione dell'informazione sono separate dai normali compiti operativi. Ad esempio non solo il caricamento dati, ma anche la raccolta di informazioni alla fonte, il riempimento di questionari, la preparazione di quadri statistici sono funzioni che spesso vengono assegnate a persone diverse da coloro che li utilizzano. Ora, questa tendenza, se dà efficienza e velocità all'informazione, spesso però le toglie significatività, e soprattutto può dequalificare il lavoro di chi è addetto al trattamento dell'informazione,

senza conoscerne il significato e il senso. Occorre perciò fare in modo che trattare l'informazione, in tutte le sue forme, diventi una parte di un più generale modo di lavorare, e non un lavoro separato. L'informatica personale, cioè la disponibilità di *personal computers*, aiuta a far questo, ma per ottenere questo risultato è necessario progettare l'organizzazione in modo adeguato.

Si riaffaccia qui un altro tema che è stato al centro del dibattito delle donne: le nuove tecnologie dequalificano o invece qualificano il lavoro femminile? Anche in questo caso, non esiste una risposta univoca, ma è possibile fare una riflessione più generale. Quando si dice che le donne che oggi lavorano negli uffici sono più qualificate perché usano una macchina da scrivere elettronica si fa una semplificazione un po' schematica: se lo strumento è complicato, allora si è qualificati. Ma guardiamo alle capacità che nel corso dei decenni hanno assunto le donne delle diverse generazioni. Le nostre bisnonne forse non sapevano tutte nemmeno scrivere, le nostre nonne sapevano scrivere, le nostre mamme sapevano scrivere a macchina, noi sappiamo usare un *word processor*. Ma il ruolo di molte donne nell'organizzazione del lavoro non è cambiato, è rimasto in molti casi un ruolo di supporto al lavoro degli altri, un ruolo spesso subordinato e non riconosciuto. Allora, se oggi le donne pretendono e spesso ottengono riconoscimenti sul lavoro più forti delle loro nonne, non è perché usano un *word processor*, ma perché hanno maggiore scolarità, una maggiore coscienza dei propri diritti, più informazioni e strumenti per capire e lottare.

Il problema della flessibilità

Nella loro analisi delle possibilità di utilizzazione delle nuove tecnologie le donne hanno discusso anche di un altro importante problema: quello della flessibilità. È noto che le donne per i molteplici ruoli sociali che svolgono, sentono più degli uomini l'esigenza della flessibilità, soprattutto rispetto all'uso del tempo. Lavoro domestico, lavoro per il mercato e lavoro "di servizio" (cioè per far coincidere esigenze della famiglia con servizi e prestazioni offerti dallo Stato sociale) si accaval-

lano nella giornata della donna, così come diversi ruoli sociali e familiari (la maternità e la cura dei figli) si accavallano durante la sua vita.

Simmetricamente, nel modo con il quale le nuove tecnologie vengono presentate e pubblicizzate, si fa un gran parlare della possibilità che esse offrirebbero di rendere flessibili il lavoro, l'uso dei servizi, la gestione del nostro tempo e quindi della nostra vita. La forma estrema della flessibilità tecnologicamente possibile spesso presentata come la soluzione del problema per le donne, è quella che va sotto il nome di telelavoro.

Quanto c'è di vero e quanto di mistificato in questo possibile incontro donne-nuove tecnologie in nome della flessibilità?

Cominciamo con l'analizzare cosa le tecnologie possono dare alle donne in termini di flessibilità del lavoro. Lavoro a tempo parziale, lavoro a tempo determinato, lavoro ad orario flessibile sono forme che già esistono nelle nostre organizzazioni produttive; le nuove tecnologie aggiungono qualche possibilità tecnica in più. Ad esempio è vero che la gestione dell'orario flessibile in azienda non sarebbe stata possibile senza sistemi automatici di registrazione e calcolo delle presenze. È vero soprattutto che la massiccia espansione delle nuove tecnologie ha comportato, o per meglio dire ha stimolato e reso possibile, nuove forme di divisione del lavoro diverse da quelle tradizionalmente industriali. Per esempio vi è maggiore presenza di lavoro autonomo perché vi è, più di prima, una fase di invenzione e di messa a punto di prodotti che può prescindere dalla presenza in azienda: allo stesso modo vi è una presenza maggiore di lavoro decentrato, per esempio nelle società di *software*. In tutto il cosiddetto terziario avanzato queste forme di lavoro autonomo e decentrato o temporaneo sono rese possibili proprio dalla capacità di integrazione delle nuove tecnologie.

Il problema, allora, non è tanto quello relativo al fatto che le donne possano o meno giovare di lavoro autonomo e di decentramento, che sarebbero più adatti alle donne per i margini di possibilità che consentono. Il problema è se queste forme sono possibili e praticabili senza che chi li pratica venga collocato al livello più basso della divisione del lavoro.

In altri termini: non vi è quasi nessuna differenza tra una donna che prima faceva lavori di cucito o di ricalco a domicilio e che adesso fa allo stesso modo lavoro di caricamento dati. Il suo potere contrattuale, il suo

reddito e la sua collocazione rispetto al contesto familiare e sociale non migliorano di molto, perché sempre al più basso livello dell'organizzazione del lavoro essa si colloca. Un po' migliore è il caso di una donna che essendo come suol dirsi in condizione professionale, avendo cioè acquisito vuoi per percorso formativo vuoi per esperienza lavorativa alcune capacità, cerca di utilizzarle in maniera più flessibile, organizzandosi un lavoro da svolgersi parzialmente a casa, o in momenti e periodi più adatti della propria vita.

Queste forme di aggiustamento sono possibili, ma non aggiungono molto alla condizione di una donna se essa non ha già una condizione di partenza abbastanza favorevole in termini di collocazione sul mercato del lavoro.

Questo è il risultato emerso dal recente convegno internazionale svoltosi a Bonn sul tema del telelavoro. Com'è noto, si chiama telelavoro quella forma nella quale il lavoratore opera da casa propria utilizzando un terminale collegato con un calcolatore dell'azienda, oppure un *personal computer*. Dalle poche esperienze oggi esistenti, risulta proprio quello che abbiamo prima esposto. Il telelavoro può essere una forma non emarginante se chi lo pratica ha già una discreta collocazione professionale, derivante magari da un precedente rapporto di lavoro stabile con una o più aziende, e una buona capacità imprenditoriale. È questo il caso delle programmatrici della F. International, una società di *software* creata in Inghilterra venticinque anni fa da una intraprendente signora, che oggi occupa 1200 persone, delle quali 850 in telelavoro e quasi tutte donne. Da altre esperienze riferite, come una che ha avuto luogo in Svezia negli anni recenti, si evince che si formano facilmente due categorie di telelavoratori: quelli che hanno sia un posto in azienda sia un terminale a casa, e che quindi scelgono, a seconda delle loro esigenze, di lavorare qui o là; e quelli che invece hanno soltanto la possibilità di lavorare a casa, e che quindi non possono scegliere il modo e il luogo del lavoro. La ragione per la quale i secondi finiscono spesso per fare lavori marginali, poco qualificati e scarsamente retribuiti è che la crescente dimensione collettiva del lavoro non consente a nessuno di lavorare troppo da solo, a meno che il suo compito non sia, appunto, ad un livello molto basso della divisione del lavoro. Da molte esperienze risulta allora che questa è

proprio la condizione nella quale spesso si trovano le donne a causa dei precedenti percorsi formativi e lavorativi e dei persistenti vincoli familiari.

Sinora ho affrontato, seppure molto rapidamente, i problemi della quantità e qualità del lavoro. Tuttavia il rifiuto e la diffidenza delle donne non nasce solo da questo, nasce dal rapporto stesso con la tecnologia. La ristrutturazione tecnologica pone infatti dei problemi anche alle donne che non si sentono minacciate direttamente sul piano dell'occupazione o della qualità del lavoro, che hanno strumenti culturali e collocazione sociale sufficienti per non sentirsi minacciate. I problemi che nascono sono di carattere intellettuale-psicologico e perfino emotivo. Se ne è occupata una ricercatrice americana, Evelyn Fox Keller, che nel suo libro intitolato *Sul genere e la scienza* (Garzanti, 1987) analizza la concatenazione di stereotipi culturali che fanno sì che si faccia coincidere la scienza con l'oggettività e tutte le altre attività con la soggettività. C'è poi l'altro stereotipo che fa coincidere l'oggettività con la mascolinità e la soggettività con la femminilità, per cui la concatenazione di questi stereotipi, dice la Fox Keller, è quella che fa sì che non solo nella testa degli uomini le donne non siano considerate adatte alla scienza, ma spesso anche nella testa delle donne.

“Le donne, cioè, si autoemarginano” dalle attività scientifiche e soprattutto tecnologiche perché “spaventate” dalla loro immagine ‘oggettiva, impersonale’ e perciò “maschile”. Non a caso nella facoltà di ingegneria tutt'ora la presenza femminile è molto bassa (lo 0,4% della popolazione studentesca) mentre molto alta è in quella di matematica (il 70%). A mio giudizio qui agiscono anche altri stereotipi, oltre a quelli che la Fox Keller analizza e che rimangono quelli di fondo. Si tratta di capire (e bisognerebbe fare davvero delle ricerche) se ciò che mette in difficoltà le donne è solo il rapporto oggettività-soggettività e non anche quello esperienza-astrazione. Quando nel convegno “Produrre e riprodurre” di Torino nel 1983, discutevamo nel gruppo di lavoro sulle tecnologie, veniva proprio fuori che nelle donne c'era una grande ricchezza di esperienza ma una specie di rifiuto ad astrarre, proprio nel senso letterale del termine, cioè ad “estrarre”, da questa esperienza, qualche cosa di generale che fosse il filo che legava questa esperienza. Questo rifiuto

dell'astrazione in nome della concretezza del vissuto di ciascuno, rendeva difficile passare al livello della generalità. Ora questo è uno dei nodi più importanti da sciogliere, perché in effetti uno dei meccanismi obbligati del fare scienza è proprio il passaggio dall'esperienza alla conoscenza, e tutto ciò ha appunto un legame molto stretto col rapporto oggettività-soggettività. Creare conoscenza a partire dall'esperienza significa entrare nel merito dei nessi causa-effetto, saper fare analisi, controllo e riproduzione dei processi e in questo modo costruirsi possibilità di intervento sulla realtà.

È sperabile che le donne, finora tradizionalmente tenute lontane dalla scienza per ragioni sociali, trovino una loro metodologia nel "fare scienza". Su questo cammino ci sono interessanti filoni sia di ricerca che di esperienza, raccolti sotto il nome di "epistemofemminismo" e dei quali ha già parlato in questa sede Elisabetta Donini.

La paura della manipolazione

Ma mentre noi cerchiamo di riflettere sugli stereotipi culturali che agiscono sul rapporto donna-scienza, questi stereotipi ci cambiano sotto gli occhi, perché cambiano le donne ma anche la scienza. Voglio alludere ai nuovi sviluppi che vanno sotto il nome di "Intelligenza Artificiale", e che saranno probabilmente assai diffusi nei prossimi anni.

Dietro questo nome un po' altisonante ci sono delle ricerche molto interessanti, che non intendono affatto "sostituire" l'uomo nelle attività intellettuali, bensì assisterlo. È questo ad esempio l'obiettivo dei cosiddetti "sistemi esperti": offrire a chi li interroga un insieme di conoscenze e di regole, come farebbe, appunto, un "esperto" di uno specifico ramo del sapere. Avremo (in parte abbiamo già oggi) dei sistemi esperti che assistono il medico nella diagnosi, il manager nell'elaborare delle strategie aziendali, lo scienziato nel formulare ipotesi di ricerca, e così analogamente.

Di che cosa hanno paura le donne (forse più degli uomini) quando sentono parlare di questi sviluppi? Hanno paura di essere manipolate, così come hanno la stessa paura quando si parla di generazione artificiale.

Tutto ciò che interviene sul corpo e sulla mente così come si sono consolidati e assestati in tanti secoli di evoluzione umana, ci fa paura. Non serve dire che i sistemi esperti sono comunque fatti dagli uomini, che non c'è dietro nessun Grande Fratello che ha una precisa volontà di manipolare il nostro pensiero. Giustamente, al di là dei miti fantascientifici, le donne sentono che questo modo di fare ricerca e scoperta scientifica, un modo che è completamente separato rispetto alla conoscenza e all'esperienza sociale, diventa manipolatorio non perché ci sia dietro il "Complotto del Capitale" (o del Maschio) ma perché c'è dietro una logica separata, ristretta alla comunità degli scienziati, una logica parziale, razionalizzante e oggettivante.

È contro questo tipo di manipolazione che le donne insorgono; anche se questo le porta talvolta a insorgere contro qualunque forma di "artificializzazione", dimenticando che anche l'agricoltura lo è, anche la cucina, anche la medicina. Quello che forse le donne vorrebbero è che in questa "artificializzazione" del pensiero venissero prese in considerazione tante variabili e tanti aspetti di un problema, e non solo il punto di vista dell'"esperto", umano o artificiale che esso sia.

È questa esigenza di globalità, di sintesi di tante e diverse esperienze, ciò che le donne, mi sembra, chiedono. Cerchiamo allora di pensare a delle forme di modellizzazione della realtà, a delle ricerche anche sull'artificiale, che tengano conto di questa esigenza.

Basteranno più donne scienziate a far questo, a fare una scienza più globale, più rispettosa delle differenze, come dice la Fox Keller?

Forse non basterà il numero, così come non basteranno più donne nelle istituzioni a cambiare la politica. Occorre un "progetto culturale" delle donne, che sappia, col tempo, farsi pratica scientifica in ogni settore del sapere.

È una bella sfida, e siamo solo all'inizio!

“I quaderni” 1992 - 2002

N. 1 - *Donne all'Università. Lavoro intellettuale e professione scientifica femminile nelle Università delle Marche*, a cura di Patrizia David

Supplemento al N. 1 - *La memoria, il progetto. Il patrimonio documentario del PCI di Ancona e delle Marche*, a cura di Ferdinando Cavatassi

N. 2 - *Poesia magica di Bruno Barilli*, a cura di Gabriele Ghiandoni

N. 3 - *Biografia ed autobiografia nella Storia delle donne*, a cura di Patrizia Caporossi

N. 4 - *Gramsci e i classici della Sociologia*, a cura di Massimo Paci

N. 5 - *La cultura, il progetto. Il contributo dell'Istituto Gramsci Marche*, a cura di Rodolfo Dini

N. 6 - *Biografie di comunisti marchigiani: da Livorno alla clandestinità*, a cura di Massimo Papini

Supplemento al N. 6 - *Le riviste letterarie delle Marche. Indici, 1980 - 1992*, a cura di Marco Ferri e Massimo Raffaelli

N. 7/8 - *Di qua e di là dal mondo. Donne straniere nelle Marche*, a cura di Giovanna Vicarelli

N. 9/10 - *Le donne raccontano: guerra e vita quotidiana. Ancona 1940 - 1945*, a cura di Maria Grazia Camilletti

N. 11 - *Clandestini, rimossi. Scrittori italiani fra gli anni Cinquanta e Settanta*, a cura di Gian Carlo Ferretti, Massimo Raffaeli e Francesco Scarabicchi

N. 12 - *Fare storia nelle Marche. Le ricerche di storia contemporanea in ambito locale*, a cura di Rodolfo Dini

N. 13/14 - *Raffaele Maderloni. Ricordi 1923-1944*, a cura di Claudio Maderloni e Massimo Papini

N. 15/16 - *Comunisti nel dopoguerra. Memorie e biografie di militanti del Piceno*, di Ferdinando Cavatassi

N. 17 - *Il sindaco della Liberazione Ferdinando Lori (5 luglio - 5 ottobre 1944). Appunti per una ricerca sul primo Sindaco democratico di Macerata dopo la Liberazione*, di Valerio Calzolaio

N. 18 - *Memoria periodica. Il catalogo dell'emeroteca dell'Istituto Gramsci Marche*, a cura di Silvana Salati

N. 19/20 - *Marcello Stefanini. Politica come progetto*, a cura di Bruna Stefanini

N. 21 - *Elio Vittorini, scrittore / intellettuale / editore*, a cura di Massimo Raffaeli

N. 22/23 - *Ermenegildo Catalini. Un intellettuale tra liberalismo e comunismo*, a cura di Domenico Pupilli

N. 24 - *Comunisti nel dopoguerra. Lotte sociali e politiche nel Maceratese 1949 - 1951*, di Ferdinando Cavatassi

N. 25 - *Dopo la Bicamerale. Le riforme istituzionali nella nuova fase politica*, a cura di Donato Caporalini

N. 26 - *Progettazione e gestione dei sistemi museali*, a cura di Sandro Scarrocchia

N. 27/28 - *Il Duca al Conservatorio. Omaggio a Duke Ellington nel Centenario della nascita*, a cura di Rodolfo Dini e Massimo Mazzoni

N. 29/32 - *Il Duca al Conservatorio. Omaggio a Duke Ellington nel Centenario della nascita*, a cura di Rodolfo Dini e Massimo Mazzoni

N. 33/34 - *Interpretazioni della guerra, politiche per la pace*, a cura di Isidoro Davide Mortellaro

N. 35/36 - *I quaderni. Cronaca di una rivista*, a cura di Rodolfo Dini

N. 37/40 - *Due maestri del Novecento: Franco Donatoni e Francesco Pennisi*, a cura di Gabriele Moroni

N. 41/44 - *Donne e scienza. Un percorso al femminile*, a cura di Rodolfo Dini

Notizie sulle autrici *

Elisabetta Donini

Docente di Fisica all'Università di Torino. È autrice ed ha curato la pubblicazione di numerosi testi sul tema “donne e scienza” tra i quali *Donne, tecnologia, scienza*, Rosenberg e Sellier, 1986.

Mercedes Bresso

Docente di Politica economica all'Università di Torino. I suoi studi sono incentrati in particolare sul tema del rapporto economia-ambiente, su cui ha pubblicato *Pensiero economico e ambiente*, Loescher, 1982.

Paola M. Manacorda

Matematica, progettista di sistemi informativi. Ha pubblicato numerosi libri sulle nuove tecnologie legate all'informatica fra cui: *Il calcolatore del capitale*, Feltrinelli, 1976; *Il sistema informativo sanitario di base*, La Nuova Italia, 1980; *Lavoro e intelligenza nell'età microelettronica*, Feltrinelli, 1984; *Terminale donna*, in collaborazione con P. Piva, Ed. Lavoro, 1985.

* Il breve cenno biografico si riferisce al momento dello svolgimento delle conferenze.