

DONNE E SCIENZA NELL'ITALIA DEL SETTECENTO

Marta Cavazza

Dipartimento di Filosofia, Università di Bologna, Bologna.

Sommario: Il testo presenta un fenomeno peculiare dell'Italia del XVIII secolo, la presenza di un numero notevole di donne in possesso di una cultura scientifica di alto livello, in qualche caso riconosciuta ufficialmente con lauree e incarichi di insegnamento, e ne propone una spiegazione all'interno delle logiche politiche e di genere dell'ancien régime.

Parole chiave: donne, scienza, Settecento, Italia, Bologna.

Women and science in eighteenth-century Italy.

Summary: The text describes a peculiar phenomenon in Italy in the eighteenth century: the presence of a relevant number of women with a command of high-level scientific culture, which in some cases were officially recognized with university degrees and requests of teaching. It also suggests an explanation within the frame of the politics and gender logics of the ancien régime.

Key words: women, science, eighteenth-century, Italy, Bologna.

Gli stranieri che intorno alla metà del XVIII secolo varcavano le Alpi per effettuare il loro *Grand Tour* in Italia rilevavano un fenomeno curioso e sconcertante, davanti al quale non nascondevano la loro meraviglia. Faccio solo due esempi, ma potrei ricordarne molti altri.

Charles De Brosse, autore di famose *Lettres d'Italie*, visitò l'Italia nel 1739. Nelle sue lettere da Milano esprimeva il suo stupore per il fatto che alla Biblioteca Ambrosiana, oltre ai normali lettori, aveva visto anche una studiosa, Francesca Manzoni, impegnata in una ricerca erudita sulla poesia latina. Raccontava poi della contessa Clelia Borromeo, protettrice di filosofi e scienziati, che parlava innumerevoli lingue, tra cui l'arabo. Ma soprattutto si soffermava a lungo sulla giovane Maria Gaetana Agnesi, che nel salotto di suo padre dissertava in diverse lingue di argomenti di fisica, sostenendo le teorie newtoniane contro quelle cartesiane. Qualche settimana dopo, nelle lettere da Bologna, racconterà le sue discussioni sul magnetismo e l'elettricità con Laura Bassi, la famosa *dottoressa* alla quale il senato aveva assegnato una lettura di filosofia nell'università, impedendole tuttavia, in quanto donna, di tenere regolari lezioni (De Brosses, 1986, I: 131, 144-146, 267-268).

Dieci anni dopo, nel 1749, Antoine Nollet, professore di fisica e famoso costruttore di strumenti, visitò diversi centri italiani, allo scopo soprattutto di verificare la validità o meno degli esperimenti dei sostenitori dell'efficacia terapeutica delle scariche elettriche, come Bianchi, Pivati e Veratti (Bertucci, 2005). Dal suo *Journal de voyage*, tuttora manoscritto, apprendiamo che a Milano ebbe anche lui occasione di conoscere Gaetana Agnesi, che l'anno prima aveva pubblicato la sua opera *Istituzioni analitiche* (Agnesi, 1748). Tuttavia, a causa del comune interesse per i fenomeni elettrici, s'intese di più con Laura Bassi, che incontrò a Bologna, nel contesto dell'Istituto delle scienze (Bertucci, 2005). Un'altra studiosa che destò la sua ammirazione fu la giovane napoletana Maria Angela Ardinghelli, che stava per pubblicare la sua traduzione in tre volumi dell'opera di Stephen Hales, *Vegetable Statics*, ed era anch'essa impegnata in ricerche di fisica elettrica (Findlen, 1995). Con entrambe resterà in corrispondenza e a ciascuna dedicherà una lettera nella sua opera *Lettres sur l'électricité* (Nollet, 1767).

Mi sono soffermata su Agnesi, Bassi e Ardinghelli perché erano studiose di fisica e matematica, ma è importante ricordare che il fenomeno delle donne che nell'Italia del tempo avevano conquistato una visibilità pubblica maggiore che in altri paesi riguardava anche altri settori di attività intellettuale, come la poesia, la pittura, il giornalismo. Si tratta di un fenomeno che solo recentemente ha attratto l'attenzione degli storici, diventando un 'caso' degno di essere studiato, discusso e interpretato nel contesto della storia culturale dell'età dell'Illuminismo. Anche se non tutti gli studi sull'argomento sono riconducibili a queste tendenze, è evidente che l'affermarsi in campo storiografico dei *Women Studies* e di prospettive di genere (la *gender history*) e, per quel che riguarda la storia della scienza, il successo della cosiddetta 'storia sociale della scienza', hanno favorito l'interesse per questi temi e fornito categorie interpretative più adeguate e rivelatrici.

Ed è probabilmente una conseguenza di quanto ho appena detto il fatto che gli studiosi di varie discipline che si sono impegnati in queste ricerche sono soprattutto ricercatrici (e in qualche caso ricercatori) d'oltreoceano, mentre le italiane e gli italiani sono pochi (anche se il loro numero sembra in crescita). Un momento importante, che ha permesso a un consistente gruppo di studiose e studiosi di diverse discipline di confrontare i risultati delle loro ricerche è stato il convegno organizzato a Los Angeles da Paula Findlen e altri nell'aprile 2002 e intitolato *Italy's Eighteenth Century Gender and Culture in the Age of the Grand Tour*. Nel corso del 2005 dovrebbe uscire presso la Stanford University Press un volume che raccoglierà i contributi al convegno e che dovrebbe dare finalmente la più ampia visibilità al fenomeno storico del quale stiamo parlando: il ruolo delle donne, comprese le 'scienziate', nella cultura italiana dell'età illuminista, messo a fuoco nel quadro delle dinamiche di genere che sconvolsero e rinegoziarono i rapporti tra i sessi nella società del tempo (Findlen, Rothworth, Sama, 2005).

Un'interpretazione generale unitaria di quello che De Brosse chiamava «un nuovo fenomeno letterario» (De Brosse, 1986, I: 131) credo sia comunque difficilmente raggiungibile. Certo l'Italia del Settecento era un paese uniformato dal cattolicesimo, ma era anche un paese politicamente policentrico, con strutture politiche e dinamiche sociali molto diversificate (Venturi, 1969-1987). In particolare erano fortemente differenziate la condizione giuridica e sociale delle donne e la presenza e lo sviluppo delle istituzioni scientifiche moderne, due varianti fondamentali per il mio tema, il rapporto donne e scienza nell'Italia settecentesca.

Perciò, anche se gli episodi interessanti sono molti, mi limiterò a prendere in considerazione solo quelli che si verificarono a Bologna. Parlerò quindi, oltre che di Laura Bassi, di Cristina Roccati, Anna Morandi e Maria Dalle Donne. Della milanese Agnesi parlerò solo a proposito della cattedra che le venne offerta da Bologna. Non parlerò né di Eleonora Barbapiccola, traduttrice dei *Principia Philosophiae* di Descartes, né di Faustina Pignatelli, principessa di Colubrano, cultrice di matematica e protettrice di scienziati, che pure fu in stretti rapporti con gli accademici bolognesi, né aggiungerò nulla a quanto già detto di Maria Ardinghelli. Erano tutte napoletane e partecipò di un contesto culturale molto vivace e interessante (Findlen, 1995), ma anche molto diverso da quello di Bologna o di Milano.

Vorrei però prima esplicitare un'osservazione, che riguarda in generale il problema di un corretto approccio storiografico alla storia delle presenze femminili nella scienza del passato.

Quando studiamo queste figure, spesso dimenticate e sulle quali continuano a girare notizie imprecise, quando non errate, non dobbiamo porci nell'ottica di una valutazione del loro contributo alla storia della scienza, del genere «quali scoperte hanno fatto», «quali teorie hanno elaborato». Le loro biografie sono eccezionali perché vissero in un tempo in cui le donne non avevano accesso all'educazione formale, non potevano cioè, come i loro coetanei maschi, frequentare i collegi dei gesuiti o dei barnabiti e tanto meno le università (Sonnet, 2000). La loro istruzione filosofica e scientifica era il frutto di percorsi educativi privati e informali, resi possibili dal verificarsi di condizioni insolite e dall'apertura mentale o dall'ambizione di qualche autorità maschile. Il loro sapere era inoltre destinato a rimanere infruttuoso, un puro ornamento della mente, poiché le donne erano escluse dalle professioni civili e militari dove le loro conoscenze scientifiche avrebbero potuto essere applicate. È vero che alcune di queste preclusioni vennero tolte, sia pure in via eccezionale, nella Bologna di metà Settecento, dove alcune donne ottennero titoli e incarichi di insegnamento (Cavazza, 1997a). Questo è un fatto di straordinario interesse, che non è comunque sufficiente ad equiparare i percorsi formativi e professionali dei due sessi.

I limiti della loro formazione e l'esclusione dalle professioni scientifiche del tempo fecero sì che il contributo alla storia della scienza di molte delle filosofe naturali del Settecento riguardasse più la sua trasmissione che non l'elaborazione e l'invenzione originale. Trasmissione attraverso la traduzione da una lingua a un'altra (vedi i casi napoletani prima ricordati, ma anche quello di Mme du Châtelet, traduttrice dei *Principia* di Newton). Oppure trasmissione nel senso di sistematizzazione per fini didattici di un settore disciplinare, che è l'operazione effettuata da Agnesi con il suo famoso manuale di geometria analitica ad uso della gioventù (Agnesi, 1748). Un altro tipo di trasmissione del sapere scientifico era quello che si effettuava attraverso l'insegnamento: è questo il caso di Laura Bassi, che per trent'anni svolse regolari corsi di fisica sperimentale nel suo laboratorio privato (Cavazza, 1995), di Cristina Roccati che sempre per trent'anni fece lezione di fisica newtoniana nell'Accademia dei Concordi di Rovigo (Findlen, 1999; Soppelsa, Viani, 1999), di Anna Morandi, che insegnava l'anatomia attraverso riproduzioni in cera delle parti del corpo umano da lei stessa modellate (Messbarger, 2001). Non è certamente un caso che le uniche tra queste donne a cimentarsi con la ricerca originale fossero Bassi e Morandi, che erano le più organicamente inserite nelle istituzioni scientifiche ufficiali.

Negli ultimi tempi sono stati dedicati numerosi convegni alla *transmission*, alla *migration*, delle idee scientifiche, riconoscendo l'importanza di questa funzione nelle dinami-

che di sviluppo della scienza.¹ In questa prospettiva, il ruolo svolto dalle *savantes* italiane del XVIII secolo fu tutt'altro che secondario soprattutto se pensiamo al loro contributo alla diffusione e all'assimilazione delle idee e del metodo sperimentale di Newton. A parte la cartesiana Barbapiccola erano infatti tutte newtoniane. Un contributo, il loro, riconosciuto da autorevoli contemporanei, penso in particolare a Lazzaro Spallanzani, che apprese da Laura Bassi i principi della fisica newtoniana e a lei volle dedicare la sua prima opera, l'unica di argomento fisico-meccanico (Spallanzani, 1765). D'altra parte, sappiamo dalle sue lettere che aveva studiato la geometria analitica sul manuale di Agnesi e che conosceva anche le *Institutions de physique* (1740) di Mme Du Châtelet, e questo mi sembra un bel riconoscimento dell'efficacia degli strumenti di trasmissione della scienza proposti da donne che si erano accostate al sapere per vie traverse, se non da autodidatte (Cavazza, 1999).

Bassi, Roccati, Ardinghelli, Agnesi erano newtoniane come la marchesa protagonista del *Newtonianismo per le dame* di Francesco Algarotti, la cui prima edizione è del 1737 (Algarotti, 1737). In un certo senso si può dire che Laura Bassi rappresenta il modello al quale l'immaginarla marchesa vuole assomigliare. Ella chiede infatti al suo interlocutore di spiegarle l'ottica newtoniana per poter capire i versi *O dell'aurata luce settemplice/i varioardenti, e misti almi color* che compaiono in un'ode dedicata da Algarotti a Bassi, che si era distinta anche per la ripetizione delle esperienze newtoniane di scomposizione della luce bianca (Cavazza, 1990: 237-256). Come si sa, il dialogo di Algarotti, nonostante la condanna all'Indice, fu un grande successo editoriale e fu letto anche da molte donne, tanto che la sua marchesa diventerà a sua volta un esempio da seguire, in un affascinante gioco di specchi tra donne reali e immaginarie ancora una volta raccontato da Paula Findlen (Findlen, 2003).

Insieme alla diffusione delle «conversazioni» e dei salotti, la trasformazione del pubblico dei lettori e l'aumento delle lettrici è un segno dei cambiamenti in corso in quel periodo nella società italiana e nelle identità e nei rapporti di genere. In questo contesto sociale in evoluzione, che vede le donne dei ceti colti e benestanti acquisire un maggior grado di autonomia e di cultura, si collocano gli episodi di valorizzazione, addirittura di esaltazione del sapere scientifico femminile di Bologna. E tuttavia, come vedremo, le cause, i fattori che li resero possibili vanno cercati solo in parte nella volontà autonoma delle donne protagoniste.

Gli episodi bolognesi sono particolarmente significativi per il numero di donne coinvolte e soprattutto perché non riguardano casi privati, ma eventi pubblici, non solo donne che si distinguevano per la loro eccezionale cultura, ma donne che ottennero riconoscimenti ed onori fino ad allora riservati ai maschi, come una laurea o una cattedra universitaria. Questo non accadeva in nessuna parte d'Europa: ovunque le università e le accademie erano «mondi senza donne» (Noble, 1992). Vale la pena di elencare succintamente quello che invece successe a Bologna nel corso del Settecento.

Nel 1732, a vent'anni, Laura Bassi non solo ottenne una laurea in filosofia e un posto nell'Accademia delle scienze e nel Collegio dei dottori di filosofia, ma divenne titolare di una lettura universitaria (onoraria, ma stipendiata) di *Philosophia universa*. Riconoscimenti ancora più sostanziosi saranno nel 1745 il suo inserimento nella nuova classe di accademici 'pensionari' detti Benedettini, creata dal papa Benedetto XIV, e nel 1776, due anni prima

1. «Transmission and understanding in the sciences in Europe, 1730-1870», 30-31 May 2003, Oxford; «Migration of Ideas», 25-26 September 2004, Bologna.

della morte, la nomina a professore di fisica sperimentale nell'Istituto bolognese delle scienze. Nel 1750 il Senato, su comando di Benedetto XI, deliberò di assegnare una lettura *Ad Geometriam Analyticam* alla milanese Agnesi, che però non prese mai possesso della sua cattedra. Nel 1751 la giovane Cristina Roccati, nobile di Rovigo, conseguì la laurea in Filosofia, dopo aver frequentato per quattro anni le lezioni universitarie (primo caso in Europa e credo unico per tutto il XVIII secolo). Nel 1755, grazie al decisivo intervento di papa Lambertini, il senato assegnò ad Anna Morandi, vedova dello scultore Giovanni Manzolini, l'incarico di «dimostratrice anatomica» per gli studenti dell'università. Lo tenne fino alla morte, nel 1774. Nel 1777 il Senato acquistò il suo museo di cere anatomiche e lo installò nell'Istituto delle scienze, affidandolo alle cure di Luigi Galvani. Nel 1800 Maria Dalle Donne conseguì la laurea in medicina, discutendo tesi di anatomia, fisiologia e ostetricia in ben tre occasioni pubbliche. Le fu anche assegnato il posto in soprannumero nell'Accademia benedettina che era stato di Laura Bassi (Findlen, 1993; Berti Logan, 1994; Ceranski, 1996; Cavazza, 1997a).

Per completare il quadro bisogna ricordare che dopo Laura Bassi l'Accademia delle scienze di Bologna accolse altre sette socie: Faustina Pignatelli (1732); Emilie Du Châtelet (1746); Maria Gaetana Agnesi (1747); Anne Marie Du Bocage (1757); Marguerite Le Compte (1764); Maria Dalle Donne (1800); Clotilde Tambroni (1802). Anna Morandi fu iscritta all'Accademia Clementina di Belle Arti, mentre non ci sono prove della sua appartenenza all'Accademia delle Scienze. (Cavazza, 2000).

È un quadro quantitativamente significativo, che potrebbe far pensare a una cosciente strategia politica di promozione del sapere femminile. In realtà le cose non stanno così, o meglio, se un disegno ci fu, ad esempio da parte di papa Lambertini, esso non era certamente indirizzato ad incoraggiare le donne in generale a dedicarsi agli studi, con la prospettiva di entrare a far parte a pieno titolo della comunità scientifica. Al contrario, le autorità patriarcali, senato, arcivescovo, colleghi dottorali, che autorizzarono la spettacolare esaltazione del sapere femminile che andò in scena a Bologna a partire dagli anni trenta del Settecento si proponevano in primo luogo di accrescere il prestigio della città e delle sue istituzioni di alta cultura, l'Università e l'Istituto, sfruttando la fama che casi così straordinari riverberavano su di esse. D'altra parte questo era quello che aveva già fatto, a livello di prestigio familiare, il padre di Lucrezia Cornaro Piscopia, la prima donna al mondo a ottenere una laurea, a Padova, nel 1678. Era quello che aveva cercato di fare, spinto da motivazioni politiche e ambizioni personali, il conte bolognese Delfino Dosi. Sua figlia Maria Vittoria discusse nel 1722, in una cornice di grande fasto, tesi giuridiche nel Collegio di Spagna, davanti alla regina Elisabetta Farnese, di passaggio a Bologna, ma il Collegio dei Dottori Legisti non accolse la richiesta di concederle una laurea in giurisprudenza, motivando il suo rifiuto con citazioni di San Paolo, richiami al diritto romano, preoccupazioni per i danni che ne sarebbero venuti ai dottori maschi e perfino con la «discordanza grammaticale» tra il termine «femmina» e il termine «dottore» (Toschi Traversi, 1988; Cavazza, 1997a; Cavazza, 1997b).

Anni dopo, a Milano, il copione si ripeterà, con il padre della giovane Agnesi che tenterà di sfruttare le eccezionali doti intellettuali della figlia a fini di promozione sociale. La fece educare da ottimi maestri per poi farne il centro d'attrazione del suo salotto, dove accorrevano nobili milanesi e viaggiatori stranieri per sentirla parlare di fisica e di storia naturale, mentre la sorella Maria Teresa suonava al clavicembalo musiche da lei stessa composte. Don Pietro Agnesi era un ricco commerciante che aspirava ad entrare nei ranghi della nobiltà e sperava che i successi delle figlie avrebbero facilitato i suoi progetti. Maria Gaetana dovette

lottare per sottrarsi alla vita mondana e studiare a fondo la matematica, ma solo alla morte del padre poté realizzare i suoi veri desideri, dedicare la sua vita all'assistenza degli emarginati e alla meditazione religiosa (Mazzotti, 2001; Cavazza, 2005).

Anche la vicenda di Laura Bassi iniziò in una dimensione privata. Era figlia di un oscuro avvocato, che da poco si era trasferito a Bologna. Il medico di famiglia, Gaetano Tacconi, che era anche professore all'università, venuto a conoscenza dell'intelligenza fuori del comune e dell'amore per lo studio dell'adolescente Laura, chiese al padre il permesso di impartirle in segreto lezioni di logica, di filosofia e di matematica. Tra le sue motivazioni c'era indubbiamente la speranza di acquisire credito diventando il Pigmaliote di quella che sarà chiamata la «meraviglia del suo sesso». Ma quando, intorno al 1731, il segreto trapelò e non solo altri professori, ma anche l'arcivescovo di Bologna, il cardinale Lambertini, vollero conoscere ed esaminare la sua allieva, Tacconi dovette fare un passo indietro, perché cominciò a prendere forma l'idea di dare alla vicenda una risonanza molto più ampia, coinvolgendo tutta la città. Fu soprattutto l'arcivescovo Lambertini, il futuro papa, a spingere in questa direzione e a convincere il senato a concedere alla borghese Bassi quella laurea che dieci anni prima era stata negata alla contessa Delfini Dosi. Le cerimonie e le feste pubbliche per celebrare la discussione delle tesi, per il conferimento della laurea, l'ammissione all'accademia delle scienze, la prima lezione solenne nell'Archiginnasio, i ricevimenti privati nelle case nobiliari si susseguirono per tutto il 1732.² A questi eventi vennero dedicate ben tre *insignia*, che erano delle carte miniate in cui ogni due mesi veniva ricordato l'evento più importante accaduto in città. Furono inoltre pubblicate raccolte di poesie in onore della laureata, che venne, unica donna a Bologna, ammessa a far parte dell'Accademia dell'Arcadia (Melli, 1988; Findlen, 1993; Berti Logan, 1994; Ceranski, 1996, Cavazza, 1997b).

Per celebrare l'evento venne anche coniatata una medaglia commemorativa: sul recto si vedeva un busto di Laura Bassi con le insegne dottorali (corona d'alloro e ermellino) e una scritta in latino con il nome, i titoli di dottore collegiato, di lettore pubblico, di socia dell'Istituto delle Scienze, l'età (20 anni), la data; sul rovescio, una giovane donna (evidentemente la stessa Bassi) con un grosso libro sotto un braccio, la corona d'alloro nell'altra mano e ai piedi un mappamondo simbolo della filosofia naturale sormontato da una civetta. La giovane guarda Minerva, che le porge una lucerna e brandisce lo scudo con la Gorgone. Intorno una scritta latina, che dedica la medaglia *solae cui fas vidisse Minervam*, «alla sola, cui fu concesso di vedere Minerva», cioè all'unica donna che ha potuto accedere al sapere. Non si potrebbe concepire una sintesi più perfetta dell'immagine della «filosofessa» che le autorità bolognesi vollero trasmettere ai contemporanei: una donna che aveva ottenuto onori e cariche virili grazie al suo sapere, al suo dominio della filosofia naturale; una donna straordinaria perché unica (come la dea vergine Minerva, partorita da Giove, priva di ascendenze e discendenze femminili); una donna quindi i cui successi non mettevano in discussione le gerarchie di genere vigenti, non si iscrivevano in una genealogia intellettuale femminile e non potevano essere rivendicati come precedenti e modelli da altre donne (Findlen, 1993; Cavazza 1995, 1997a e 1997b). Le autorità bolognesi puntarono sulla singolarità del caso bolognese per destare l'attenzione e la meraviglia dell'Europa colta e rinverdire la fama della città, della sua antica università e delle sue accademie. La volontà della giovane Bassi non conta-

2. Per l'iconografia sugli onori tributati nel 1732 a Bassi, v. *Laura Bassi. Miscellanea*, a cura di Paola Bertucci e Marta Cavazza, collana *Classics on line*, diretta da Giuliano Pancaldi, 2004, <http://www.cis.unibo.it>.

va, ad essa era affidato un ruolo di propaganda, di rappresentanza della città, che storicamente amava identificarsi con Minerva dea protettrice delle arti e delle scienze. La giovane venne costretta, come dirà l'astronomo Manfredi, a «offrire un continuo spettacolo di se stessa» ai concittadini e agli stranieri di passaggio. Partecipava a dispute organizzate appositamente in salotti nobiliari, veniva chiamata in particolari occasioni solenni a tenere lezione nell'Archiginnasio, prendeva parte ogni anno alle dispute dell'Anatomia pubblica, faceva esperimenti nell'Istituto di fronte a un pubblico di curiosi, ma non le veniva permesso di tenere regolari lezioni, come i suoi colleghi lettori. Infatti, nel momento stesso in cui le aveva assegnato la lettura di *philosophia universa*, il senato aveva specificato che, *ratione sexus*, a causa del suo sesso, la nuova lettrice avrebbe potuto tenere lezione solo in casi eccezionali, con il permesso dei «superiori», *superiorum permissu* (Cavazza, 1995 e 1997a).

Inizialmente la giovane dottoressa svolse con diligenza il suo ruolo di Minerva bolognese, ma ben presto cominciò a manifestare la sua indipendenza e la volontà di occupare uno spazio autonomo nel panorama intellettuale e accademico della città: si ribellò al suo primo maestro, Tacconi, troppo tradizionalista, e cominciò a studiare la fisica newtoniana e il calcolo differenziale sotto la guida di altri; lottò strenuamente, anche se con scarso successo, perché la sua lettura universitaria diventasse effettiva, con diritti e doveri uguali a quelli dei suoi colleghi uomini; sposò il medico e accademico Giuseppe Veratti, senza curarsi della disapprovazione di chi riteneva incompatibili studi femminili e matrimonio; soprattutto, anche con la decisiva collaborazione del marito, allestì nella casa coniugale un laboratorio fisico e nel 1749 aprì una scuola privata di fisica sperimentale che attirò molti studenti, tanto che il senato ne riconobbe l'utilità pubblica e le assegnò un considerevole aumento di stipendio. Era una soluzione di compromesso del problema delle lezioni pubbliche, che permise comunque a Bassi di insegnare per trenta anni, fino alla morte, a numerosi allievi, anche stranieri, tra i quali ricordo qui il madrileni, Casimiro Gómez Ortega, che diventerà professore nell'Orto Botanico di Madrid. Ad affidarlo alla «saggia direzione» era stato lo zio, José Ortega, che era un corrispondente della Bassi. Un'altra prova della determinazione e del lucido realismo della 'dottoressa' è la strategia da lei messa in atto per convincere Benedetto XIV ad assegnarle un posto nell'Accademia benedettina. Era previsto un organico di 24 posti e fu lei stessa, consapevole che mai i colleghi maschi avrebbero acconsentito a perderne uno, a suggerire al papa, attraverso un intermediario, di creare per lei un venticinquesimo posto soprannumerario, che sarebbe stato cancellato alla sua morte (Ceranski, 1995 e 1996; Cavazza, 1995).

Le lezioni in casa e il posto in soprannumero erano entrambe soluzioni che se da un lato sottolineavano la diversità e l'unicità di Laura Bassi nel mondo maschile della scienza, dall'altra le permisero di esercitare un ruolo autorevole nella comunità scientifica italiana. Non solo attraverso l'insegnamento, anche attraverso le sue ricerche di meccanica razionale, dinamica dei fluidi, fisica elettrica, chimica pneumatica, regolarmente presentate nell'Accademia delle scienze, di molte delle quali purtroppo conosciamo solo i titoli. Intrattenne relazioni con alcuni tra i più importanti scienziati italiani del tempo: oltre che con il già ricordato Spallanzani, con Leopoldo Caldani, Giambattista Beccaria, Felice Fontana, Marsilio Landriani e Alessandro Volta. Vale la pena di ricordare che gli ultimi quattro erano esponenti della comunità degli 'elettricisti' italiani, comunità della quale Bassi, con il marito Veratti, era considerata un'esponente di primo piano (Berti Logan, 1994; Cavazza, 1999, 2005/a). Negli ultimi due anni della sua vita, la nomina a professore di fisica sperimentale nell'Istituto delle scienze, senza alcuna limitazione *ratione sexus*, sancì in qualche modo il successo

delle sue strategie di carriera. 'Carriera' è una parola che, parlando di Laura Bassi, possiamo usare senza timore di anacronismi. Ed è un caso veramente unico in un periodo in cui le donne erano escluse da qualunque professione intellettuale e in cui d'altra parte spesso anche i percorsi professionali degli uomini che si dedicavano alla ricerca scientifica erano incerti e poco regolamentati.

Come si è visto dal quadro riassuntivo presentato prima, l'esperimento tentato dalle autorità bolognesi con Laura Bassi fu ripetuto diverse volte tra l'età lambertiniana e quella napoleonica, fino a giustificare la definizione di Bologna come «paradiso delle donne» usata da un cronista degli anni trenta del Settecento. In tutte le vicende è evidente la tendenza all'esibizione spettacolare del sapere femminile e a farne una ragione di lustro, di prestigio per la città, ma anche la capacità di riconoscere e valorizzare competenze scientifiche e tecniche indipendentemente dal sesso.

Mi soffermerò solo su una delle protagoniste di queste vicende, quella che ha lasciato una traccia più profonda e visibile nella storia della città, un segno che ancora oggi è leggibile e godibile, in quanto una parte delle sue opere sono esposte nel Museo di Palazzo Poggi dell'Università di Bologna. Parlo dei modelli di parti del corpo umano modellati in cera da Anna Morandi. A differenza di Agnesi, Bassi, Roccati e, alla fine del secolo, Dalle Donne, Anna Morandi non fu una fanciulla prodigio, scoperta e educata da maestri pigmalioni. Apprese invece l'arte ceroplastica e l'anatomia dal marito, lo scultore Giovanni Manzolini, a sua volta un autodidatta, allo scopo di aiutarlo nella realizzazione dei lavori che gli venivano commissionati. Quando Manzolini nel 1755 morì, l'abilità tecnica, la preparazione anatomica, il gusto estetico e le doti didattiche della moglie erano già ben conosciuti, non solo in Italia. Ancora una volta fu decisiva la raccomandazione di Benedetto XIV per convincere il senato ad assegnarle un posto di dimostratrice anatomica, con il compito di insegnare agli studenti di medicina l'anatomia direttamente sul cadavere sezionato o attraverso modelli in cera. Recentemente le sue creazioni, tra le quali un busto del marito e un suo autoritratto, sono state studiate da storici dell'anatomia, storici della cultura e storici dell'arte. Ricordo in particolare gli articoli di Rebecca Messbarger, che ha messo in particolare rilievo le serie di tavole dedicate ai cinque sensi e quelle, in parte non più disponibili, sugli organi sessuali maschili. Morandi non si accontenta di mostrare le più minute strutture degli organi di senso (sulle quali sembra abbia fatto anche qualche scoperta originale) ma vuole dare a chi guarda l'idea della funzione percettiva e conoscitiva in atto. Per esempio, la diversa reazione di due mani a uno stimolo morbido e piacevole o pungente e doloroso (Messbarger, 1999 e 2005). Morandi non aveva la profonda cultura classica e moderna, umanistica e scientifica di Bassi, ma con lei aveva in comune due cose: il fatto di essere una madre di famiglia, che oltre che al lavoro tecnico-artistico, allo studio e all'insegnamento doveva occuparsi del mantenimento e dell'avvenire dei figli e quindi di essere molto lontana dal modello di donna vigente ai tempi, e una grande autostima. Questa sicura consapevolezza del proprio valore si evince anche dal testo manoscritto con il quale Anna Morandi accompagnava le proprie lezioni, un originale manuale di anatomia, che sta per essere pubblicato ad opera di una giovane studiosa bolognese. Ma traspare anche dal suo autoritratto in cera, in cui si rappresenta mentre sta sezionando un cervello, specie se lo si confronta con il ritratto del marito colto nell'atto di sezionare un cuore. Ci sono state molte ipotesi su questa scelta, questa divisione dei ruoli. Ad esempio è convincente l'idea che l'anatomista volesse farsi ricordare per i suoi lavori sul sistema della percezione neuro-sensoriale centralizzata nel cervello. Tuttavia quel-

la che io preferisco è che con questa divisione dei ruoli rovesciata rispetto agli stereotipi correnti ai tempi, l'artista volesse lanciare una deliberata provocazione nei confronti di una lunga tradizione misogina, rivitalizzata nel periodo illuminista anche sulla base di pretese prove fisiche. Una visione delle differenze di genere che fondava i caratteri stereotipicamente attribuiti al sesso femminile —il sentimentalismo, l'incostanza, l'incapacità di astrazione, la credulità, in una parola la debolezza intellettuale e l'incapacità di controllare desideri e passioni—, a differenze fisiche nelle fibre nervose cerebrali o alle minori dimensioni del cranio, quindi del cervello (Cavazza, 2003).

Il discorso fin qui fatto sui successi e la visibilità che alcune donne cultrici di scienza conseguirono nell'Italia del Settecento, specialmente a Bologna, sulla sempre più numerosa e attiva presenza femminile nella società e sull'evolversi delle dinamiche di genere, suscitò una larghissima discussione tra medici, moralisti, letterati e preti, con pochi interventi femminili. Le posizioni naturalmente erano diversificate, ma credo si possa dire che prevalevano, anche tra molti illuministi, quelle dettate dalla preoccupazione che il nuovo protagonismo delle donne e il loro desiderio, sempre più diffuso, di educazione e conoscenza portasse al caos, al sovvertimento dei valori e delle gerarchie famigliari, e quindi della società di cui la famiglia era il pilastro portante (Guerci, 1987 e 1988). Gli argomenti misogini non venivano più solo dalla Bibbia, da San Paolo, da San Tommaso e da Aristotele, che erano le fonti dei predicatori e dei moralisti del Seicento. Ora venivano anche, con nuovi e meno screditati argomenti, da Malebranche, da Rousseau, dai fisiologi materialisti, dall'*Encyclopédie*. Gli attacchi, le critiche, non erano però mai apertamente rivolti a figure ammirate e venerate da tutti, come quelle di cui ho parlato. Venivano caso mai messe in ridicolo le ragazze e le dame che, secondo i loro detrattori, fingevano di appassionarsi di scienza per moda e parlavano di cose come la fisica gravitazionale newtoniana senza capirne assolutamente niente. È la linea che abbiamo visto applicare fino ad ora. Anche se in Italia, soprattutto a Bologna, numerose donne avevano dimostrato di poter eccellere in questa o quella disciplina scientifica ed erano state onorate per le loro capacità, eccedenti quelle normali del loro sesso, questo non significava affatto che il loro esempio potesse o dovesse essere seguito dalle donne comuni. Questo avrebbe messo in crisi il fondamento stesso della famiglia, l'obbedienza che la moglie deve al marito. Una moglie che è più sapiente del marito, difficilmente potrà accettarne l'autorità. D'altro canto, una ragazza che passa per «filosofessa» non troverà marito e l'illuminista Pietro Verri consiglia alla figlia di evitare di esibire in società perfino le conoscenze utili per l'allevamento e l'educazione dei figli, che egli peraltro raccomanda (Verri, 1962; Cavazza, 2005/1).

La discussione italiana sugli studi delle donne era iniziata già all'inizio del secolo, nel 1723, quando l'Accademia de' Ricovrati di Padova dedicò una seduta al tema *Se le donne si debbano ammettere agli studi delle scienze, e delle arti nobili*. Ne nacque un dibattito molto interessante nel quale tra l'altro vennero sottolineati da alcuni i rischi di destabilizzazione familiare e sociale dell'istruzione femminile, mentre da altri venne sostenuta l'idea che solo alle donne delle classi privilegiate potesse essere concesso di studiare. Dal 1729 il dibattito poté essere conosciuto da un pubblico molto più ampio, perché i discorsi pronunciati in accademia vennero pubblicati in un volume che comprendeva anche un appassionato e argomentato intervento di una donna, la senese Aretafila Savini de' Rossi, in favore del diritto di tutte le donne a studiare (Volpi [ed.], 1729).

Ho detto prima che le donne intervenute in questa grande discussione sugli studi femminili e sui ruoli di genere, che conosciamo anche attraverso i due libri che più di venti

anni fa Luciano Guerci le ha dedicato, furono poche. È vero, ma io credo che sia proprio grazie alle loro posizioni, nettamente differenziate anche da quelle dei più ‘femministi’ degli interlocutori maschi, che possiamo affermare che dopotutto quel «fenomeno letterario» che colpiva e intrigava De Brosses e i viaggiatori stranieri, le numerose donne colte e sapienti anche di fisica, chimica e medicina, non era solo, come loro erano portati a credere, una delle stravaganti ‘meraviglie’ della società italiana, al pari dei cicisbei o dei castrati. E, aggiungo, non era nemmeno ridicibile all’uso propagandistico che ne fecero padri, prelati e senatori nel quadro di strategie di potere che puntavano sulla rarità, sull’eccezionalità delle donne che dimostravano di possedere una cultura, scientifica o letteraria che andava al di là dei limiti che la natura e la società ponevano al loro sesso.

Per le donne che, in Italia e in Europa, si espressero, in lettere, poesie, discorsi accademici, su personaggi femminili dei quali ho parlato, soprattutto nei confronti di Laura Bassi, la più conosciuta e quella che aveva abbattuto più barriere sessiste, esse non rappresentano casi isolati, ma modelli da imitare e da generalizzare a tutte le donne. E, cosa ancora più interessante, esse vengono talvolta inserite in una genealogia femminile di lunga durata alla quale rifarsi per acquistare coraggio in vista delle future lotte per estendere il diritto delle donne allo studio. Porterò solo un esempio, e con questo intendo concludere il mio discorso. È un esempio ancora una volta bolognese, precisamente il discorso inaugurale che Clotilde Tambroni, ‘professora’ di grammatica greca nell’università napoleonica pronunciò nel 1806, all’alba del nuovo secolo. Nel suo discorso parlò a lungo della grande tradizione letteraria, giuridica e scientifica dell’Università di Bologna, ma dedicò le sue conclusioni a quella che considerava una delle sue glorie maggiori, l’aver ammesso tra i suoi studenti, i suoi laureati, anche alcune donne. La più importante, Laura Bassi, rappresenta per lei la riproposizione di un antico esempio, quello della grande matematica e filosofa alessandrina, Ipazia, uccisa, sbranata, non dimentichiamolo dal fanatismo misogino e fondamentalista del tempo. Ma è anche un modello che rivive nella giovane Maria Dalle Donne, che pochi anni prima aveva ottenuto la laurea in medicina e aveva superato anche la discussione di tesi per ottenere una lettura. Una lettura che Dalle Donne in realtà non ebbe, anche se dal governo napoleonico ebbe l’importante incarico di dirigere la nuova scuola per le ostetriche, che le sarà confermato da quello pontificio dopo la restaurazione e che terrà fino alla morte, nel 1842 (Cavazza, 1995; 1997a; 1997b).

Nel secolo XIX, tramontato l’*ancien régime* e avviato anche in Italia un lento ma inarrestabile processo di istituzionalizzazione e professionalizzazione della scienza, non saranno più concepibili ‘carriere femminili’ e ‘trionfi accademici’ protetti e pilotati dall’alto a fini di prestigio personale o per dare lustro a una città. Ma nascerà qualcosa che viceversa non era concepibile, nemmeno dalle donne, nel Settecento, l’idea che esse dovessero organizzarsi e lottare insieme per trasformare il mondo esclusivamente maschile delle università e delle accademie in una realtà di donne e uomini accomunati dall’amore per il sapere, per la scienza.

Bibliografia

- AGNESI, M. G. (1748), *Istituzioni analitiche ad uso della gioventù italiana*, Milano, Richini.
 ALGAROTTI, F. (1737), *Il newtonianismo per le dame, ovvero dialoghi sopra la luce e i colori, e l’attrazione*, Napoli (ma Milano). [Senza indicazione del tipografo e senza *imprimatur*]

- BERTI LOGAN, G. (1994), «The Desire to Contribute: An Eighteenth Italian Woman of Science», *American Historical Review*, 99, p. 785-812.
- BERTUCCI, P. (2006), «Back from the Wonderland: Jean Antoine Nollet's Italian Tour (1749)». A: EVANS, R. J. W.; MARR, A. (ed.), *Curiosity and Wonders from the Renaissance to the Enlightenment*, Aldershot, Ashgate. [En prensa]
- BROSSES, C. de (1986), *Lettres d'Italie du Président De Brosses*, AGAY, F. d' (ed.), Paris, Mercure de France, 2 v.
- CAVAZZA, M. (1989), «Riflessi letterari dell'opera di Newton: Algarotti, Manfredi e Laura Bassi». A: TAROZZI G.; VAN VLOTEN, M (ed.), *Radici, significato, retaggio dell'opera newtoniana*, Bologna, Società italiana di Fisica, p. 352-366.
- (1990), *Settecento inquieto: Alle origini dell'Istituto delle scienze di Bologna*, Bologna, il Mulino.
- (1995), «Laura Bassi e il suo gabinetto di fisica sperimentale: realtà e mito», *Nuncius*, 10, p. 715-753.
- (1997a), «'Dottrici' e lettrici dell'Università di Bologna nel Settecento», *Annali di storia delle università italiane*, 1, p. 109-125.
- (1997b), «Minerva e Pigmaliione. Carriere femminili nell'Italia del Settecento», *The Italianist*, 17, p. 5-17.
- (1999), «Laura Bassi 'maestra' di Spallanzani». A: BERNARDI, W.; MANZINI, P. (ed), *Il cerchio della vita: Materiali del Centro Studi Lazzaro Spallanzani di Scandiano sulla storia della scienza del Settecento*, Firenze, Olschki, p. 185-202.
- (2000), «Les femmes à l'académie: le cas de Bologne». A: HUREL, D.-O.; LAUDIN, G. (ed.), *Académies et sociétés savantes en Europe (1650-1800)*, Paris, Honoré Champion, p. 161-175.
- (2003), «Women's Dialectics, or the Thinking Uterus: An Eighteenth-Century Controversy on Gender and Education». A: DASTON, L.; POMATA, G. (ed.), *The Faces of Nature in Enlightenment Europe*, Berlin, BWV-Berliner Wissenschafts-Verlag, p. 237-257.
- (2004), «Lesbia e Laura: Donne spettatrici e donne sperimentatrici nell'Italia del Settecento». A: DILLON WANKE, M.; TONGIORGI, D. (ed.), *Lorenzo Mascheroni: Scienza e letteratura nell'età dei Lumi*, Bergamo, Bergamo University Press.
- (2005/1), «Between Modesty and Spectacle: Women and Science in Eighteenth Century Italy», FINDLEN, P.; ROWORTH, W.; SAMA, C. (ed.), *Italy's Eighteenth Century: Gender and Culture in the Age of the Grand Tour*, Stanford, Stanford University Press. [En prensa]
- (2006), «Una donna nella Repubblica degli scienziati: Laura Bassi e i suoi colleghi». A: SIMILI, R. (ed.), *Scienza a due voci*, Olschki, Firenze. [En prensa]
- CERANSKI, B. (1994), «Il carteggio tra Giovanni Bianchi e Laura Bassi, 1733-1745», *Nuncius*, 9, p. 207-231.
- (1996), *Und Sie fürchet sich vor niemanden». Über die Physikerin Laura Bassi (1711-1778)*, Frankfurt-New York, CampusVerlag.
- DU CHATELET DE BRETEUIL, G. E. (1740), *Institutions de physique*, Paris, Prault.
- ELENA, A. (1991), «'In lode della filosofessa di Bologna'. An Introduction to Laura Bassi», *Isis*, 82, p. 510-518.
- FINDLEN, P. (1993), «Science as a Career in Enlightenment Italy. The Strategies of Laura Bassi», *Isis*, 84, p. 441-469;
- «Translating the New Science: Women and the Circulation of Knowledge in Enlightenment Italy», *Configurations*, 2, p. 167-206.

- (1999), «A Forgotten Newtonian: Women and Science in the Italian Provinces». A: CLARK, W.; GOLINSKI, J.; SCHAFER S. (ed.), *The Sciences in Enlightened Europe*, Chicago, The University of Chicago Press, p. 313-349.
- (2003), «Becoming a Scientist: Gender and Knowledge in Eighteenth-Century Italy», *Science in Context*, 16, p. 59-87.
- (2003), «The Scientist Body: The Nature of a Woman Philosopher in Enlightenment Italy». A: *The Faces of Nature*, cit., p. 211-236.
- FINDLEN, P.; ROWORTH, W.; SAMA, C. (ed.), (2006), *Italy's Eighteenth Century: Gender and Culture in the Age of the Grand Tour*, Stanford, Stanford University Press. [En premsa]
- GOVONI, P. (2002), *Un pubblico per la scienza: La divulgazione scientifica nell'Italia in formazione*, Roma, Carocci.
- GRAZIOSI, E. (1992), «Arcadia femminile presenze e modelli», *Filologia e critica*, XVII, 3, p. 321-358.
- GUERCI, L. (1987), *La discussione sulla donna nell'Italia del Settecento: Aspetti e problemi*, Torino, Tirrenia Stampatori.
- (1988), *La sposa obbediente: Donna e matrimonio nella discussione italiana del Settecento*, Torino, Tirrenia Stampatori.
- MAZZOTTI, M. (2001), «Mathematics and the Making of the Catholic Enlightenment», *Isis*, 92, p. 657-683.
- MELLI, E. (1988) «Laura Bassi Verati: ridiscussioni e nuovi spunti», *Alma Mater studiorum: La presenza femminile dal XVIII al XX secolo: Ricerche sul rapporto donne/cultura universitaria nell'Ateneo bolognese*, Bologna, CLUEB, p. 71-80.
- MESSBARGER, R. (2001), «Waxing Poetic: Anna Morandi Manzolini's Anatomical Sculptures», *Configurations*, 9, p. 9-65.
- (2002), *The Century of Women: Representations of Women in Eighteenth-Century Italian Publish Discourse*, Toronto, University of Toronto Press.
- (2006), «Anna Morandi Manzolini's Wax Anatomies of the Male Reproductive System and Genitalia». A: FINDLEN, P.; ROWORTH, W.; SAMA, C. (ed.), *Italy's Eighteenth Century: Gender and Culture in the Age of the Grand Tour*, Stanford, Stanford University Press. [En premsa]
- NOBLE, D. F. (1992), *A World without Women: The Christian Clerical Culture of Western Science*, New York, A. Knopf. [Trad. it. Bollati Boringhieri, Torino, 1994]
- NOLLET, A. (1767), *Lettres sur l'électricité dans lesquelles on trouvera les principaux phénomènes qui ont été découverts depuis 1760*, Paris, L. Guérin et L.F. Delatour.
- SONNET, M. (2000), «L'educazione di una giovane». A: ZEMON DAVIS, N.; FARGE, A. (ed.), *Dal Rinascimento all'età moderna (Storia delle donne in Occidente*, diretta da G. Duby e M. Perrot), Roma-Bari, Laterza, p. 119-155.
- SOPPELSA, M. L.; VIANI, E. (1999), «Dal newtonianismo per le dame al newtonianismo delle dame. Cristina Roccati una savante del Settecento Veneto». A: TOTARO, P. (ed.), *Donne filosofia e cultura nel Seicento*, Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche, p. 211-240.
- SPALLANZANI, L. (1765), «De lapidibus ab aqua resilientibus». A: *Dissertationi due dell'abate Lazzaro Spallanzani*, Modena, Eredi B. Soliani.
- TOSCHI TRAVERSI, L. (1988), «Verso l'inserimento delle donne nel mondo accademico». A: *Alma Mater Studiorum: La presenza femminile dal XVIII al XX secolo: Ricerche sul rapporto donne/cultura universitaria nell'Ateneo bolognese*, Bologna, CLUEB, p. 15-37.

VENTURI, F. (1969-1987), *Settecento riformatore*, Torino, Einaudi, 5 v.

VERRI, P. (1962), «Ricordi a mia figlia». A: Romagnoli, S. (ed.), *Illuministi settentrionali*, Milano, Rizzoli, p. 149-211.

VOLPI, G. A. (ed.) (1729), *Discorsi accademici di varj autori viventi intorno agli Studj delle donne, la maggior parte recitati nell'Accademia de' Ricovrati di Padova*, Padova, Stamperia del Seminario.