

Κωνσταντίνος Δ. Σκορδούλης
Επιστημονική επιμέλεια



ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ
ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Το φύλο στην ιστορία των επιστημών

Γ. Κατσιαμπούρα

7

Το ζήτημα του φύλου στην ιστορία των επιστημών είναι ένα πολύπλοκο θέμα, το οποίο μόλις τις τελευταίες δεκαετίες άρχισε να αποτελεί αντικείμενο έρευνας στην αντίστοιχη επιστημονική κοινότητα, σε συνδυασμό με μια σειρά παρεμφερή ζητήματα που τέθηκαν προς διερεύνηση από τη φεμινιστική επιστημολογία.

Η αναλυτική κατηγορία «φύλο» στο εν λόγω κείμενο μεταφράζει την έννοια «gender» και χρησιμοποιείται με την έννοια του κοινωνικού φύλου, όχι του βιολογικού (sex), σύμφωνα με τη διάκριση ανάμεσα στα δύο που πρωτοδιατυπώθηκε στις αρχές του 1970 από τη Βρετανίδα κοινωνιολόγο Ann Oakley (1972). Το κοινωνικό φύλο περιγράφει τα χαρακτηριστικά που οφείλει να φέρει το κάθε βιολογικό φύλο (άνδρας-γυναίκα) στον εκάστοτε κοινωνικό σχηματισμό, εννοιολογείται δηλαδή αντιουσιακρατικά ως πολιτισμική και κοινωνική κατασκευή, με συγκεκριμένο κάθε φορά αλλά και μεταβαλλόμενο περιεχόμενο στην ιστορικότητά του (Αβδελά, 2003).

Γιατί φύλο και ιστορία των επιστημών λοιπόν;

Κατ' αρχήν επειδή μια πρώτη διαπίστωση αν δει κανείς τον χώρο των φυσικών επιστημών, από την περίοδο της συγκρότησής τους ως ανεξάρτητου γνωστικού πεδίου, είναι η σχεδόν παντελής απουσία των γυναικών πλην ελάχιστων εξαιρέσεων. Άρα ένα πρώτο και εύλογο ερώτημα που τίθεται είναι γιατί τόσο λίγες οι γνωστές γυναίκες-επιστήμονες, και περαιτέρω γιατί τόσο μικρή γυναικεία συμμετοχή στον κλάδο. Αν ωστόσο τελευταία η έρευνα έχει αναδείξει αυτή τη μικρή παρουσία ανασύροντάς την από την αφάνεια, όπου είχε καταδικαστεί, ως μια άλλη σιωπηρή ιστορία, εντούτοις το κεντρικό ερώτημα παραμένει: γιατί τόσο λίγες γυναίκες, γνωστές ή άγνωστες, στον χώρο των φυσικών επιστημών;

Σε ένα περαιτέρω επίπεδο, η έμφυλη ανάγνωση της επιστήμης στην ιστορική συγκρότηση και λειτουργία της ξεπερνά την ανάδειξη ή όχι των ευαριθμών έτσι κι αλλιώς γυναικών επιστημόνων οι οποίες έδρασαν στους ιστορικούς κοινωνικούς σχηματισμούς και μέχρι και τη σύγχρονη εποχή.

«...την επιστήμη, την επιστήμη της ζωής, την επιστήμη της ζωής, την επιστήμη της ζωής...» Η επιστήμη είναι για να διερευνήσει την φύση των πραγμάτων και να τους κατανοήσει.

Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να κατανοήσουμε τον κόσμο γύρω μας. Είναι η προσπάθεια να βρούμε τις αιτίες των πραγμάτων και να τους εξηγήσουμε. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τις νόμους που διέπουν τον κόσμο και να τους εφαρμόσουμε. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τις λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζουμε. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε την αλήθεια. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τον Θεό.

Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τον Θεό. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τον Θεό. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τον Θεό. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τον Θεό. Η επιστήμη είναι η προσπάθεια να βρούμε τον Θεό.

H Marie Curie (1867-1934)



τος» ήδη από τον 19ο αιώνα σε επίπεδο βιολογικού προσδιορισμού (Kolhstead, 1995), από τη δεκαετία του 1970 επανήλθε από τις φεμινίστριες-επιστήμονες με πολλαπλές προσεγγίσεις. Πρώτη χρονικά θα μπορούσε να θεωρηθεί η καταγραφή σε μορφή βιογραφίας των επιτευγμάτων γυναικών που το κυρίαρχο ρεύμα της ιστοριογραφίας αγνοεί ή παραποιεί¹. Η βιογραφία αναδείχθηκε σε μία από τις σημαντικότερες πύργους στρατηγικές για την κάλυψη των ιστοριογραφικών σιωπών όσον αφορά τη γυναικεία επιστημονική παρουσία από πολύ νωρίς, όπως θα αναφερθεί και στη συνέχεια (Ρεντετζή, 2006). Στόχος της βιογραφικής προσπάθειας είναι αφενός η πιστοποίηση της ενασχόλησης των γυναικών με τις επιστήμες και αφετέρου η ανάδειξη των εμπειριών τους σε διαφορετικά ιστορικά πλαίσια, που επιτρέπει τη συγκριτική ανάλυση (Kolhstead, 1995). Μια δεύτερη προσέγγιση επικεντρώνεται στη συμμετοχή των γυναικών στους επιστημονικούς θεσμούς. Άλλη προσέγγιση είναι εκείνη που εξετάζει πώς οι επιστήμες, κυρίως Βιολογία και Ιατρική, καθορίζουν και ερμηνεύουν τη γυναικεία «φύση», οριοθετώντας κατ' επέκταση και την προσήκουσα συμμετοχή των γυναικών στο επιστημονικό γίγνεσθαι. Ενώ μια τέταρτη προσέγγιση ερμηνεύει τη μειωμένη παρουσία των γυναικών στον επιστημονικό χώρο με εργαλείο την «αρσενική» φύση που αποδίδει στις ίδιες τις επιστήμες, τη μεθοδολογία και τις αρχές τους, αφού ήδη από τη συγκρότησή τους είχε αποκλεισθεί η γυναικεία συμμετοχή και η οπτική της. Η εικόνα της φύσης ως γυναίκας έπαιξε, σύμφωνα με μια άποψη, καταλυτικό ρόλο στον αποκλεισμό των γυναικών, ενώ ο κοινωνικός ρόλος του γυναικείου φύλου συνδέεται άμεσα με τον ρόλο των γυναικών στον επιστημονικό χώρο (Merchant, 1982).

1. Βιογραφίες

Έστω κι αν υπήρχαν διακεκριμένες γυναίκες επιστήμονες «ποια γυναίκα μπορεί να ανταγωνιστεί τον Πυθαγόρα ή τον Αρχιμήδη, τον Νεύτωνα ή τον Λάιμπνιτς;» αναρωτιόταν ο Ιταλός Τζίνο Λόρια (1903) (Schiebinger, 2006: 49), διατυπώνοντας τον κανόνα όσον αφορά την αντιμετώπιση των γυναικών από την ιστορία της επιστήμης, κλάδο στα σπάργανα εκείνη την εποχή. Κανόνας που θα έμενε κυρίαρχος μέχρι περίπου τη δεκαετία του 1970. Οι περιορισμένες αναφορές σε γυναίκες-επιστήμονες θα εξαπλώνονταν συνήθως στη Διοτίμα, τη Θεοφανώ και την Υπατία, πρόσωπα στο μεταίχμιο μύθου και πραγματικότητας, στο πλαίσιο μιας ιστοριογραφίας προσωποκεντρικής αλλά και επικεντρωμένης στην ανάδειξη εκείνων των επιστημονικών ανακαλύψεων που θεωρούνταν κομβικές στο πλαίσιο μιας αντίληψης γραμμικής πρόοδου των επιστημών. Στο πλαίσιο δηλαδή που εν μέρει καθόριζε η επικράτηση της θετικιστικής αντίληψης τόσο στις φυσικές επιστήμες όσο και στην ιστοριογραφία, από τα τέλη του 19ου αιώνα.

Αναφορές στις λόγιες γυναίκες επιστήμονες υπήρξαν βέβαια στη Δυτική Ευρώπη από πολύ νωρίς. Ο Βοκάκιος, στο εγκυκλοπαιδικό χαρακτήρα έργο του *Περί ενδόξων γυναικών*, είναι ο πρώτος που αναδεικνύει και τον ρό-

1. «Ανδρικό ρεύμα» – malestream (παίζοντας με το κυρίαρχο – mainstream) το αποκαλεί η Mary O'Brien (1981: 5).

2. Giovanni Boccaccio (1963). *De claris mulieribus* (trans. G.A. Guarino). New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

3. Christine de Pizan (1982). *The Book of the City of Ladies* (trans. Earl Jeffrey Richards). New York: Persea Books.

4. Σε αγγλική μετάφραση, *History of Women Philosophers* (trans. B. Zelder). Lanham, MD: University Press of America, 1984.

5. Joseph-Jérôme de Lalande (1820). *Astronomie des Dames*. Paris: Ménard et Desenne fils.

6. Alphonse Rebière (1897). *Les femmes dans la science* (2e ed.). Paris: Noni & Cie.

7. Elise Oelsner (1894). *Die Leistungen der deutschen Frau in der letzten vierhundert Jahren auf wissenschaftlichen Gebiete*. Gührau: M. Lemke.

8. Βλ. τον δικτυακό τόπο “Biographies of women mathematicians”, <http://www.agnesscott.edu/lriddle/women/chronol.htm> (ημ. πρόσβασης 1.3.2008).

λο των γυναικών στην ιστορία.² Για να ακολουθήσει λίγο αργότερα, την ίδια εποχή του ευρωπαϊκού ουμανισμού, η Κριστίν ντε Πιζάν, με το έργο της *Το βιβλίο της Πόλης των Κυριών*³, όπου προσπαθεί να αναδείξει εξέχουσες γυναικείες μορφές του παρελθόντος με σημαντική συμβολή στις επιστήμες και τις τέχνες ως απόδειξη για τις ικανότητες και των γυναικών της εποχής της. Ανάμεσά τους μυθικά πρόσωπα, όπως η Αθηνά, την οποία τιμώντας για τις καινοτομίες της οι αρχαίοι ανακήρυξαν θεά της σοφίας, αφού κατά την Πιζάν ανακάλυψε τους αριθμούς και την παραγωγή λαδιού από τις ελιές. Προσπάθειες για την αναφορά και παρουσίαση γυναικών που διακρίθηκαν σε επιστημονικά πεδία καταβλήθηκαν έκτοτε κυρίως ως επιχειρήματα για την προώθηση της γυναικείας συμμετοχής στους αναδυόμενους επιστημονικούς θεσμούς. Για παράδειγμα, ο Gilles Ménage, με την εγκυκλοπαιδικής μορφής *Historia mulierum philosopharum* (1690), αναφέροντας γυναίκες με φιλοσοφικά και επιστημονικά ενδιαφέροντα ήδη από την αρχαιότητα στόχευε στο να επιτραπεί η είσοδος των γυναικών της εποχής του στη Γαλλική Ακαδημία, προσπάθεια χωρίς αντίκρισμα.⁴ Τις συμβολές αυτές ακολούθησαν αργότερα προσπάθειες για την καταγραφή γυναικών που διακρίθηκαν σε αμιγώς επιστημονικές ενασχολήσεις, όπως το βιβλίο του Γάλλου αστρονόμου Jérôme de Lalande, *Astronomie des Dames* (1786), ιστορία των γυναικών-αστρονόμων⁵.

Στις τελευταίες δεκαετίες του 19ου αιώνα και τις πρώτες του 20ού, το γυναικείο κίνημα που εμφανίστηκε στην Ευρώπη μεταξύ άλλων έθεσε και το ζήτημα της ικανότητας των γυναικών να ασχολούνται με τις επιστήμες. Σε αυτό το πλαίσιο, οι σαινσιμονιστές, με δεδομένη την εμπιστοσύνη τους στην αξία και το κύρος των επιστημών, το 1894 διοργάνωσαν στο Παρίσι το πρώτο συνέδριο με θέμα τις γυναίκες και την επιστήμη. Από το συνέδριο αυτό βγήκε το βιβλίο του Γάλλου μαθηματικού Alphonse Rebière, *Les femmes dans la science*⁶, ενώ το ίδιο διάστημα η Γερμανίδα Elise Oelsner, στο βιβλίο της *Die Leistungen der deutschen Frau in der letzten vierhundert Jahren auf wissenschaftlichen Gebiete*, αναδεικνυε τα έως τότε επιτεύγματα των γυναικών-επιστημόνων στον γερμανόφωνο χώρο⁷. Το σημαντικό ιστοριογραφικό βήμα που συνιστούν τα δύο προαναφερθέντα βιβλία έγκειται στην εγκατάλειψη των μυθολογικών παραδειγμάτων, όπως η Αθηνά και η Ίσιδα, και στη στροφή στην ανάδειξη των γυναικών των νεότερων χρόνων που προσέφεραν έργο στον τομέα των επιστημών όχι μόνο ως επαγγελματίες επιστήμονες, αλλά και ως πάτρωνες και ωστόσο αγνοήθηκαν από τις αναφορές των συγχρόνων τους.

Στη Βόρεια Αμερική, όπου οι γυναίκες από τις τελευταίες δεκαετίες του 19ου αιώνα είχαν μεγαλύτερη δυνατότητα να παρακολουθήσουν πανεπιστημιακές σπουδές από τις ομόφυλές τους στην Ευρώπη⁸, μια εκτεταμένη ιστορία των γυναικών επιστημόνων αναλαμβάνει να εκπονήσει ένας καθολικός ιερέας, ο John Augustus Zahm, με το ψευδώνυμο H. J. Mozans, το 1913, για να υποστηρίξει τη θέση του ότι οι γυναίκες δεν διακρίνονται από κατώτερες πνευματικές δυνατότητες σε σύγκριση με τους άνδρες.

Ο Mozans στο έργο του⁹ αναφέρει γυναίκες που δραστηριοποιήθηκαν στους τομείς των Μαθηματικών, των Φυσικών Επιστημών, της Ιατρικής και της Αρχαιολογίας, απαντώντας κατ' αυτό τον τρόπο στις θεωρίες βιολογικού προσδιορισμού, οι οποίες, όπως προαναφέρθηκε, διατυπώθηκαν τον 19ο αιώνα για να αποτελέσουν τη θεωρητική βάση για τον αποκλεισμό των γυναικών. Τα προαναφερθέντα έργα, ωστόσο, έμειναν στο περιθώριο και εκτός κανόνα της ιστορίας των επιστημών, που λίγο αργότερα θα συγκροτούσε αυτόνομο γνωστικό πεδίο (1920-1930).

Εντούτοις νέα δυναμική στον τομέα της βιογραφίας συναντάται από τη δεκαετία του 1970. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, εμφανίζονται οι βιογραφίες γυναικών όπως η Σοφί Ζερμαίν, η Μαίρην Σόμερβιλ, η Σοφία Κοβαλέφσκαγια κ.ά. (Bucciarelli & Dworsky, 1980· Hibner Koblitz, 1983· Patterson 1983).

Ωστόσο η κριτική που έχει ασκηθεί σε αυτού του είδους τις βιογραφικές καταγραφές είναι ότι αναπαράγουν το παραδοσιακό ιστοριογραφικό μοντέλο της «ιστορίας των μεγάλων ανδρών», εμμένοντας στην ανάδειξη «εξαιρετικών» γυναικών παράλληλα με τους «εξαιρετικούς» άνδρες, αγνοώντας την ιστορία ανώνυμων γυναικών που απασχολήθηκαν σε τομείς όπως ο υπολογισμός στα αστεροσκοπεία ή η εικονογράφηση των επιστημονικών εκδόσεων (Schiebinger, 1987). Η προσπάθεια καταγραφής της συλλογικής γυναικείας συμμετοχής και εμπειρίας αναδεικνύεται μέσα από μια σειρά βιογραφικών λεξικών (Bailey Ogilvie, 1988) και βιβλιογραφιών (Holman Weisbard, 1993), με στόχο την κάλυψη ενός σημαντικού ιστοριογραφικού κενού.

Τη διαφορετική προσέγγιση σε επίπεδο βιογραφικής καταγραφής θα εισαγάγει η Margaret Rossiter, η οποία θα μεταφέρει το ενδιαφέρον από την ανάδειξη των εξαιρετικών γυναικών στα περισσότερο διαδεδομένα σχήματα συμμετοχής των γυναικών στις επιστήμες (Rossiter, 1982). Έτσι θα επικεντρωθεί στις περιπτώσεις της γυναικείας συμμετοχής που περιορίζεται σε θεωρούμενους «γυναικείους» τομείς, όπως ο υπολογισμός ή η εικονογράφηση. Από την άλλη, θα σταθεί στη διαλεκτική σχέση μεταξύ κοινωνικών φραγμών και των στρατηγικών που μετέλλαν οι ίδιες οι γυναίκες για να εξασφαλίσουν μια ελάχιστη συμμετοχή.

Η Evelyn Fox Keller, χρησιμοποιώντας τη μορφή της βιογραφίας, με την εργασία της για τη ζωή και το έργο της βιολόγου Barbara McClintock (Fox Keller, 1983), θα θέσει μια σειρά σημαντικά ζητήματα, τα οποία αναφέρονται στην ίδια τη φύση της επιστημονικής γνώσης και των παραγόντων που καθορίζουν την ανάπτυξη της. Η Keller με τη συγκεκριμένη εργασία θέτει βασικά ερωτήματα της φεμινιστικής επιστημολογίας και της φεμινιστικής κριτικής των επιστημών.

2. Γυναικεία παρουσία στους επιστημονικούς θεσμούς

Ένα από τα βασικά προβλήματα της βιογραφικής καταγραφής είναι ότι συχνά τα έργα αυτής της κατηγορίας περιορίστηκαν σε καταγραφή πληροφοριών.



Η Barbara McClintock (1902-1992).

9. H. J. Mozans (1974). *Woman in Science: With an Introductory Chapter in Women's Long Struggle for Things of the Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

Ονόματα, βίοι γυναικών που ασχολήθηκαν με διάφορους τρόπους και σε διαφορετικό πλαίσιο με τις επιστήμες, χωρικό, χρονικό και θεσμικό καταγράφηκαν με επιμέλεια, αλλά όχι σπάνια πήραν τη μορφή συμπλήρωσης της ιστορίας των ανδρών, σε μια προσπάθεια «διόρθωσης» του ιστοριογραφικού κανόνα.

Παρ' όλα τα συγκεκριμένα όρια που φαίνεται να αγγίζει αυτή η προσέγγιση, ένα από τα σημαντικά ζητήματα που αναδεικνύουν οι βιογραφικές καταγραφές είναι η απουσία των γυναικών από τους επίσημους επιστημονικούς θεσμούς. Όπως συνάγεται από πλήθος ιστοριογραφικά δεδομένα τόσο στο παρελθόν όσο και μέχρι σήμερα, η παρουσία των γυναικών-φυσικών επιστημόνων σε πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και ακαδημίες είναι περιθωριακή. Με αυτά τα δεδομένα αναπτύχθηκε μια προσέγγιση της ιστορίας των επιστημών που διερευνά την παρουσία των γυναικών-επιστημόνων σε θεσμικό επίπεδο, με στόχο την ανάδειξη των περιορισμών που δημιουργούσε και δημιουργεί το φύλο τόσο στους ιστορικούς κοινωνικούς σχηματισμούς όσο και μέχρι σήμερα.

Με βασικό ερώτημα «γιατί τόσο λίγες οι γυναίκες-επιστήμονες;» η προσέγγιση αυτή εκκινεί από τα δεδομένα της αρχαιότητας, όταν ορισμένες γυναίκες είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθούν μαθήματα στις σχολές, ακόμη και να διδάσκουν. Όπως αναφέρεται παραδειγματικά στην περίπτωση της Θεανώς, συζύγου του Πυθαγόρα, που κατά την παράδοση μετά το θάνατό του διηύθυνε η ίδια τη σχολή που είχε ιδρύσει εκείνος (Ogilvie & Harvey, 2000). Στον βυζαντινό Μεσαίωνα, ωστόσο, οι Βυζαντινές γυναίκες δεν έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν ανώτερες σπουδές, πριν ελάχιστων εξαιρέσεων που αφορούν γυναίκες της ανώτερης τάξης, αφού μεταξύ άλλων η παρουσία τους περιορίζεται στον χώρο του σπιτιού και περιχαράσσεται από κοινωνικούς επικαθορισμούς και απαγορεύσεις (Κατσιαμπούρα, 2004: 47-53). Στη Δυτική Ευρώπη του Μεσαίωνα, οι μονές θα αποτελέσουν τη μοναδική δυνατότητα των γυναικών να αποκτήσουν επιστημονική σκευή. Ωστόσο, η δημιουργία των πρώτων πανεπιστημίων και η συγκέντρωση σε αυτά της παραγωγής και μετάδοσης της γνώσης θα αποκλείσει τις γυναίκες από την ανώτερη εκπαίδευση. Τα πανεπιστήμια από την αρχή δεν δέχονται γυναίκες, με ελάχιστες να επιβεβαιώνουν τον κανόνα (Schiebinger, 2006: 60 κ.ε.). Πέρα από τις ελάχιστες αυτές εξαιρέσεις, οι γυναίκες ως κοινωνική κατηγορία αποκλείονται σχεδόν ολοκληρωτικά από τα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια μέχρι και το δεύτερο μισό του 19ου αιώνα.

Το ίδιο συμβαίνει και με τους υπόλοιπους θεσμικά κατοχυρωμένους χώρους όπου ασκείται η επιστημονική έρευνα, όπως οι ακαδημίες, οι οποίες έχοντας ήδη ιδρυθεί από τον 18ο αιώνα θα αρχίσουν να δέχονται γυναίκες ως μέλη τους μόλις μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Ενδεικτικό της ανελαστικής αντιμετώπισης είναι η απόρριψη της Μ. Curie από την Ακαδημία των Επιστημών του Παρισιού, το 1910, ακόμη και μετά τη βράβευσή της με το Νόμπελ, που είχε επιτύχει πρόσφατα (Curie, 1923).

Στα επιστημονικά εργαστήρια, από την άλλη, όσες γυναίκες απασχολη-

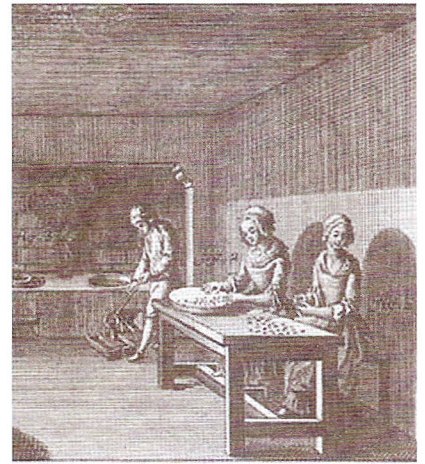
θούν θα περιοριστούν σε δευτερεύοντες ρόλους, ως βοηθοί των ανδρών ιεραρχικά ανωτέρων τους.

Η μελέτη της παρουσίας μιας σειράς γυναικών που στην εποχή της συγκρότησης της νεωτερικής επιστήμης στάθηκε δυνατόν να έχουν επιστημονική δραστηριότητα ανέδειξε την ύπαρξη άτυπων θεσμών, όπως τα salons και τα οικογενειακά αστεροσκοπεία. Η Londa Schiebinger, μελετώντας τα παρισινά salons, εξαρτά φυσικά την παρουσία γυναικών ως πατρώνων ή ως ακροατών με την κοινωνική τάξη και την εξουσία που προέρχεται από αυτήν. Όταν στο τέλος του 18ου αιώνα εξαφανίζονται τα salons, με τη Γαλλική Επανάσταση και την κατάργηση της βασιλικής Αυλής, εξαφανίζονται και οι δυνατότητες παρουσίας των γυναικών σε χώρους επιστημονικών συζητήσεων. Από την άλλη, παρακολουθώντας τη δραστηριότητα των γυναικών στον τομέα της Αστρονομίας, στον γερμανόφωνο χώρο του 17ου-18ου αιώνα φαίνεται ότι αυτή εξαρτιόταν άμεσα κυρίως από την οικογένεια ή το στενό κοινωνικό περιβάλλον. Οι γυναίκες στην ισχυρή παράδοση των συντεχνιών είχαν τη δυνατότητα να επιδίδονται σε αστρονομικές παρατηρήσεις και μελέτες μέσα από οικογενειακά δίκτυα, ως κόρες, σύζυγοι ή και μπτέρες ανδρών αστρονόμων (Schiebinger, 2006). Η σχέση με την κοινωνική τάξη βέβαια ισχύει και στην προκειμένη περίπτωση.

Το σχήμα της ενασχόλησης με τις επιστήμες μέσω των οικογενειακών δικτύων, που ίσχυε κατά τον 17ο και τον 18ο αιώνα, τον 19ο θα αντικατασταθεί από το σχήμα της ενασχόλησης των γυναικών με την υποστήριξη άνδρα-μέντορα. Όπως αναδεικνύει η Mary Greese, η δυνατότητα ενασχόλησης γυναικών-ερευνητριών με τη Βιοχημεία, στα τέλη του 19ου αιώνα και στη διάρκεια του 20ού, στο Πανεπιστήμιο του Cambridge συνδέεται με τον Gowland Hopkins, διευθυντή του αντίστοιχου εργαστηρίου και υποστηρικτή της πρόσβασης των γυναικών στις επιστήμες (Greese, 1991).

Τα συμπεράσματα μιας σειράς ερευνών με αντικείμενο τη συμμετοχή των γυναικών σε θεσμικό επίπεδο συμφωνούν ότι αυτή παραμένει και σήμερα εξαιρετικά μικρή συγκρινόμενη με το ποσοστό των ανδρών συναδέλφων τους. Η Alice Rossi, που πρωτοδιατύπωσε το ερώτημα «Γιατί τόσο λίγες;» το 1964 (Rossi, 1965), έθεσε τα θεμέλια της αντίστοιχης προσέγγισης, που έμελλε να απασχολήσει αρκετές έρευνες. Ο προβληματισμός της Rossi αφορούσε τους κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες που δρουν περιοριστικά στις γυναικείες επιλογές και στην ενασχόληση με τις επιστήμες. Κατά τη δική της ερμηνεία, η μειωμένη διάθεση των γυναικών να διεκδικήσουν θέσεις στον συγκεκριμένο τομέα έχει βαθιές πολιτισμικές ρίζες, ξεκινώντας από το απλούστερο, τα παιχνίδια που τους προσφέρονται στην παιδική ηλικία και φτάνοντας στο είδος της σχολικής εκπαίδευσης που τους παρέχεται. Για παράδειγμα, τα παιχνίδια κατασκευών και πειραμάτων οδηγούν το παιδί να αναπτύξει τελείως διαφορετικές επιδεξιότητες και το διαπαιδαγωγούν εντελώς διαφορετικά απ' ό,τι οι κούκλες «Μπάρμπι», που είναι συνυφασμένες για τους περισσότερους με την παιδική ηλικία των κοριτσιών.

Μια άλλη ομάδα ερευνών συνδέει το χαμηλό γυναικείο ποσοστό συμμε-



Γυναίκες βοηθοί σε εργαστήριο Χημείας (18ος αιώνας).

τοχής στον επιστημονικό χώρο, τόσο με την ακαδημαϊκή όσο και με την επαγγελματική μορφή της, με παράγοντες όπως ο γάμος, οι μετακινήσεις και τα παιδιά. Ωστόσο, όπως έχουν καταδείξει άλλες ερευνητικές προσεγγίσεις, ακόμη και οι χωρίς οικογενειακές δεσμεύσεις γυναίκες δεν είναι σίγουρο ότι προωθούνται στους συγκεκριμένους τομείς όσο οι άνδρες, με ή χωρίς οικογενειακές υποχρεώσεις (Marwell, Rosenfeld, & Spilerman, 1979· Reskin, 1978· Rossiter, 1981).

Μια άλλη οπτική είναι αυτή που ερμηνεύει τις σχέσεις μεταξύ ανδρών και γυναικών-επιστημόνων με βάση την παραδοσιακή μορφή εξαρτησιακών σχέσεων ανδρών-γυναικών, όπου αναπαράγονται οι ρόλοι συζύγου, κόρης και αδελφής, με κυρίαρχο το άλλο μέλος του ζεύγους, το ανδρικό (Reskin, 1978).

Ωστόσο ο αντίλογος που θα μπορούσε να διατυπωθεί σε αυτού του είδους τις προσεγγίσεις, όπως τονίζεται από μια σειρά ιστορικών των επιστημών, είναι ότι φαίνεται να εντοπίζουν το πρόβλημα στις ίδιες τις γυναίκες και δεν θέτουν υπό αναρώτηση το αν και πώς οι επιστημονικοί θεσμοί αναδιοργανώνονται για να περιλάβουν και γυναίκες (Schiebinger, 1987: 322). Οι συγκεκριμένες προσεγγίσεις δε σε κάποιες περιπτώσεις εμμένουν στο στερεότυπο κυριαρχίας-υποτέλειας, χρησιμοποιώντας αποϊστορικοποιημένα τις κατηγορίες άνδρας-γυναίκα ως καθολικές και σταθερές στον χρόνο, με παγιωμένες και αμετάβλητες σχέσεις εξουσίας (Ρεντετζή, 2006).

3. Οι βιολογίζουσες ερμηνείες

Από την αρχαιότητα είχαν διατυπωθεί απόψεις που θεωρούσαν τις γυναίκες ανίκανες να ασχοληθούν με τις επιστήμες λόγω βιολογικών χαρακτηριστικών. Ήδη ο Αριστοτέλης, όπως και ο Ιπποκράτης και ο Γαλνός, απέδιδαν στον γυναικείο οργανισμό χαρακτηριστικά τέτοια που καθιστούσαν αδύνατη την ενασχόλησή τους με τις επιστήμες. Η ίδια η φύση των γυναικών, κατά την παράδοση αυτήν, τους απαγόρευε την ενασχόληση με τα κοινά, τομέας που προοριζόταν, πάλι λόγω βιολογικών χαρακτηριστικών, αποκλειστικά για τους άνδρες.

Τέτοιου είδους βιολογίζουσες απόψεις διατυπώθηκαν και από τη νεότερη Βιολογία, τον 18ο και τον 19ο αιώνα. Οι νέες αυτές ερμηνείες, που διατυπώθηκαν στη Δυτική Ευρώπη, επιχειρηματολόγησαν για τις διαφορές των φύλων σε διανοητικό επίπεδο χρησιμοποιώντας τις φυσιολογικές υπάρχουσες διαφορές των κρανίων. Υπό την επήρεια των δαρβίνειων θεωριών της εξέλιξης διατυπώθηκαν απόψεις που υποστήριζαν ότι ο γυναικείος οργανισμός είναι ένα πρώιμο στάδιο του ανδρικού, που δεν ολοκληρώθηκε η ανάπτυξή του. Στηριζόμενοι σε τέτοιου είδους θεωρίες υπήρξαν κάποιοι που αποθάρρυναν τις γυναίκες να αναπτύξουν επιστημονικά ενδιαφέροντα, καθότι τα οργανικά χαρακτηριστικά τους δεν θα τους το επέτρεπαν. Στην Ελλάδα, για παράδειγμα, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα των παρθεναγωγείων περιλάμβανε μειωμένη σε ώρες διδασκαλία μαθηματικών και φυσικών επιστημών, αφού η κυρίαρχη αντίληψη επέμενε ότι μεγαλύτερη ενασχόληση με τέτοιου

είδους δύσκολα αντικείμενα θα έβλαπτε τον γυναικείο οργανισμό (Ζιώγου-Καραστεργίου, 1986: 263 κ.ε.). Ακόμη και στη διάρκεια του 20ού αιώνα, συνέχισαν να διατυπώνονται απόψεις που υποστηρίζουν τις διαφορές των φύλων, επικαλούμενες ορμονικά δεδομένα, την κατασκευή του εγκεφάλου κ.λπ. (Schiebinger, 1987: 325)¹⁰.

Η άποψη αυτή υποστηρίζεται ακόμη και σήμερα, αποδεχόμενη ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών και οι διαφορές αυτές εδράζονται σε βιολογικές αιτίες. Σήμερα επίσης μια δεύτερη άποψη χρησιμοποιεί τις βιολογικές ομοιότητες ως επιχειρήματα για την κοινωνική ισότητα των φύλων. Στα χνάρια των φεμινιστών, οι οποίοι από παλαιότερα αντιτίθεντο στον βιολογικό ντετερμινισμό, θεωρεί μυθεύματα τα περί διαφορών που χρησιμοποιήθηκαν για να περιορίσουν τα δικαιώματα των γυναικών.

Από την άλλη, φεμινίστριες-βιολόγοι αναγνωρίζουν διαφορές οφειλόμενες στο φύλο, αλλά υποστηρίζουν ότι οι διαφορές αυτές είναι ιστορικά κατασκευασμένες κι όχι εκ φύσεως. Οι φεμινίστριες-βιολόγοι δίνουν έμφαση στη σχέση Βιολογίας και κοινωνίας: σύμφωνα με αυτή την άποψη, ενώ η Βιολογία δεν εξηγεί τη διαμόρφωση των κοινωνικών σχηματισμών, ωστόσο η ίδια ερμηνεύεται από κοινωνικούς παράγοντες. Το συγκεκριμένο ρεύμα εκπροσωπείται κυρίως από τις Ruth Bleier, Ruth Hubbard, Marian Lowe, Anne Fausto-Sterling και Lynda Birke (Bleier, 1984· Hubbard & Lowe, 1979· Fausto-Sterling, 1985· Birke, 1986).

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί και η κριτική που έχει ασκήσει η μαρξίστρια Έβελυν Ρηντ στις προκαταλήψεις που δημιουργεί και διατηρεί το δεδομένο κοινωνικό σύστημα, οι οποίες καθορίζουν πολλές φορές το έργο σε επιστημονικούς τομείς όπως η Ανθρωπολογία, η Κοινωνιοβιολογία και η Πρωτευοντολογία. Με το βιβλίο της *Σεξισμός και Επιστήμη* (Ρηντ, 1981) προσπαθεί να αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο οι στερεοτυπικές ψευδοεπιστημονικές απόψεις διαστρεβλώνουν τα ερευνητικά δεδομένα και τα ερμηνεύουν με βάση την κυρίαρχη ανδροκρατική αντίληψη.

Η συζήτηση για τη γυναικεία φύση, ωστόσο, είναι ενδεικτική για τις επιστήμες και τον λόγο περί επιστήμης στον δυτικό πολιτισμό. Τα ερωτήματα που μπορούν να τεθούν προς διερεύνηση με βάση τη συζήτηση αυτή είναι σημαντικά και η απάντησή τους μπορεί να ερμηνεύσει πτυχές του προβλήματος του φύλου στην ιστορία των επιστημών. Ένα από αυτά θα μπορούσε να αφορά τις αιτίες που κάνουν τόσο πειστικό το επιχειρήματα για την έμφυτη ανικανότητα του γυναικείου φύλου να έχει επιστημονικά ενδιαφέροντα. Ή γιατί οι έμφυτες βιολογικές διαφορές αποτέλεσαν προνομιακό τομέα της έρευνας. Ή ακόμη πώς οι βιολογικές διαφορές χρησιμοποιήθηκαν για να δικαιολογήσουν τους διαφορετικούς κοινωνικούς ρόλους ανδρών και γυναικών.

Αυτό που πρέπει να υπογραμμιστεί είναι ότι αυτού του είδους ο βιολογικός ντετερμινισμός, που υποστηρίζει τις βιολογικές διαφορές των φύλων, χρησιμοποιήθηκε για να νομιμοποιήσει την ανδρική κυριαρχία σε οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο. Κι αυτό είναι από τα σημαντικότερα εμπόδια που έχει να αντιμετωπίσει η φεμινιστική επιστημολογία.



Η Londa Schiebinger.

10. Η L. Schiebinger (1987) παραθέτει μια ενδιαφέρουσα σχετική βιβλιογραφία στη σ. 325.

4. Οι έμφυλες επιστήμες

Οι μελέτες των ιστοριογραφικών δεδομένων για τη γυναικεία παρουσία στον χώρο των φυσικών επιστημών και των αντιλήψεων που διαμορφώθηκαν σχετικά με αυτή σε διαφορετικούς ιστορικούς σχηματισμούς έθεσαν σε ένα περαιτέρω επίπεδο το ζήτημα του ίδιου του χαρακτήρα της νεότερης επιστήμης, της δομής της και των μορφών εξουσίας που αναπτύσσονται στους χώρους άσκησης της. Θέμα συζήτησης σε ένα δεύτερο επίπεδο αποτέλεσαν οι μέθοδοι της επιστημονικής πρακτικής και των κανόνων της. Τις τελευταίες δεκαετίες το ζήτημα του φύλου, με την έννοια της ιστορικά μεταβαλλόμενης κοινωνικής κατασκευής, όπως προαναφέρθηκε, εισήχθη ως αναλυτικό εργαλείο στις προσεγγίσεις ακριβώς της ίδιας της διαμόρφωσης των επιστημών και των θεσμικών αποτυπώσεών τους. Με αυτά τα δεδομένα αναπτύχθηκαν μια σειρά κριτικές προσεγγίσεις της επιστημονικής γνώσης, με έμφαση στους κοινωνικούς παράγοντες που την καθορίζουν και τη νομιμοποιούν. Από τη στιγμή που το σημείο εστίασης δεν αποτελεί πια μόνο η θέση των γυναικών στις επιστήμες αλλά η ίδια η συγκρότηση, η δομή και η λειτουργία τους, διατυπώθηκαν μια σειρά ερμηνευτικές αρχές που εντάσσονται στο ρεύμα της φεμινιστικής επιστημολογίας.

Βασική εκπρόσωπος του ρεύματος αυτού που καταγράφεται ως φεμινιστική επιστημολογική σκοπιά (Feminist epistemological standpoint theory) η Sandra Harding, με το βιβλίο της *The Science Question in Feminism*, θέτει το ζήτημα της επιστήμης στον φεμινισμό, δηλαδή κατά πόσο μπορεί κανείς να αποδέχεται και να χρησιμοποιεί τις επιστήμες νομιμοποιώντας τις, όταν αυτές ευθυγραμμίζονται απολύτως με ανδροκεντρικά και αστικά πρότυπα (Harding, 1986). Κατά τη Harding, είναι απαραίτητη μια συνολική επαναθεώρηση των επιστημών με βάση τις κοινωνικές εμπειρίες των γυναικών, κι όχι του ενικού υποκειμένου γυναίκα, καθώς αυτό διαμορφώνεται μέσα από μια σειρά κοινωνικών και ιστορικών συνθηκών και επικαθορισμών (τάξη, φυλή, εποχή). Η αναθεώρηση αυτή είναι απαραίτητη για τη συγκρότηση μιας συνολικότερης επιστημονικής γνώσης, σε αντίθεση με την έως τώρα μερική, ανδροκεντρική και διαστρεβλωμένη. Κάτι που θα οδηγήσει σε έναν νέο τρόπο προσέγγισης της φύσης και της κοινωνίας, πληρέστερο από τον υπάρχοντα, επανακαθορίζοντας την αντικειμενικότητα και ό,τι θεωρείται ορθολογικό με τα έως σήμερα συγκεκριμένα ανδροκεντρικά κριτήρια.

Παράλληλα με την πρωτοποριακή προσέγγιση της Harding, πολλές φεμινίστριες διατυπώνουν κριτικές προσεγγίσεις των φυσικών επιστημών, συνδέοντας το φύλο με τη σύγχρονη καπιταλιστική κοινωνία και την οικονομία της αγοράς, όπου διαμορφώνεται και η επιστημονική γνώση. Η Nancy Hartsock (1983), για παράδειγμα, συνδέει τα πνευματικά ενδιαφέροντα και τις ικανότητες όχι με βιολογικά χαρακτηριστικά, αλλά με τις δραστηριότητες που επιβάλλονται, από κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες, σε καθένα φύλο. Αυτές οι ιδιαίτερες ικανότητες αναπτύσσονται ανάλογα με τις ανάγκες της δημόσιας ή ιδιωτικής κοινωνικής σφαίρας στην οποία εντάσσεται η δραστη-

ριότητα κάθε φύλου (από τη στιγμή που ισχύει η ιστορικά διαμορφωμένη σχέση ανδρικό-δημόσιο, γυναικείο-ιδιωτικό). Κατά τη Hartsock, οι επιστήμες συγκροτούνται πρωταρχικά στο πεδίο της αρσενικής πολιτισμικής εμπειρίας.

Συνεχίζοντας τη συλλογιστική αυτή, θα μπορούσε να δει κανείς τη διαμόρφωση της σύγχρονης σκέψης ως μια σειρά διπόλων: λόγος/συναίσθημα, πολιτισμός/φύση, δημόσιο/ιδιωτικό. Το πρώτο σκέλος των διπόλων αυτών συγκροτούν την επιστημονική σκέψη και ταυτίζονται με την αρρενωπότητα, ενώ το δεύτερο με τον ανορθολογισμό και τη θηλυκότητα. Άρα η θηλυκότητα καθίσταται συνώνυμη με το συναίσθημα και την υποκειμενικότητα, αξίες που συνδέονται με τον ιδιωτικό χώρο.

Αποδεχόμενη την ύπαρξη των προαναφερθέντων διπόλων, η Carolyn Merchant υποστηρίζει ότι ο δυτικός πολιτισμός συγκροτήθηκε με βάση αντιθέσεις στις οποίες το πρώτο σκέλος υπερέχει του δεύτερου, όπως αντικειμενικό-υποκειμενικό, αρσενικό-θηλυκό, πολιτισμός-φύση (Merchant, 1983). Η Merchant, μελετώντας την περίοδο της επιστημονικής επανάστασης, καταλήγει στην ιστορικά διαμορφωμένη σχέση επιστημονικής γνώσης και αρρενωπότητας, που είχε ως αποτέλεσμα τη νομιμοποίηση της εκμετάλλευσης και της φύσης και των γυναικών, αφού τους αποδόθηκαν τα ίδια χαρακτηριστικά, αξιολογικά κατώτερα. Η άποψη αυτή της Merchant θεμελίωσε το ρεύμα του οικοφεμινισμού στη φεμινιστική επιστημολογία.

5. Προοπτικές

Συμπερασματικά, οι προαναφερθείσες σύγχρονες προσεγγίσεις της ιστορίας των επιστημών με βάση το φύλο διανοίγουν τη δυνατότητα μιας νέας αντίληψης για τον χώρο των φυσικών επιστημών. Τα χρόνια που μεσολάβησαν από τη δεκαετία του 1970, όταν κεφαλαιοποιήθηκε η αμφισβήτηση καθετί δεδομένου στον χώρο των επιστημών σε μια σειρά μεταθετικιστικών προσεγγίσεων που έθεταν εν αμφιβόλω τις επιστημονικές μεθόδους, την έννοια της προόδου και την αντικειμενικότητα των επιστημών (Μπόκαρης, 2007: 21) ταυτόχρονα με την ανάδυση νέων κινημάτων κοινωνικής αμφισβήτησης, υπήρξαν πολύ γόνιμα για τη μελέτη της σχέσης φυσικών επιστημών-φύλου. Με δεδομένα και τα πολιτικά αιτήματα που φέρει μια τέτοια προσέγγιση, το πεδίο των ερευνών έχει ένα μεγάλο χώρο να επεκταθεί, αναδεικνύοντας και επιμέρους προβλήματα, με την εκτεταμένη μελέτη γεωγραφικών και κοινωνικών χώρων που μέχρι σήμερα δεν έχουν ερευνηθεί.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Αβδελά, Έφη (2003). Ιστορία του φύλου στην Ελλάδα: από τη διαταραχή στην ενσωμάτωση; Στο συνέδριο «Το φύλο, τόπος συνάντησης των επιστημών: ένας

- πρώτος ελληνικός απολογισμός», Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Ιστορίας, Μυτιλήνη, 11-12 Οκτωβρίου.
- Ζιώγου-Καραστεργίου, Σ. (1986). *Η μέση εκπαίδευση των κοριτσιών στην Ελλάδα (1830-1893)*. Αθήνα: Ιστορικό Αρχείο Ελληνικής Νεολαίας.
- Κατσιαμπούρα, Γιάννα (2004). *Γυναίκες και εκπαίδευση. Πρόσληψη, μετάδοση και λειτουργία των επιστημών στους μεσοβυζαντινούς χρόνους και το Quadrivium του 1008*. Διδακτορική διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- Μπόκαρης, Ευθύμιος Π. (2007). Η χημική επανάσταση ως τόπος δοκιμασίας των ιστοριογραφικών στρατηγικών: Το πλεονέκτημα της προβληματικής Αλτουσέρ. *Κριτική Επιστήμη και Εκπαίδευση*, 6.
- Ρεντετζή, Μαρία (2006). Η σκιαγράφηση της ιστορίας των γυναικών στις επιστήμες. *Σύγχρονα Θέματα*, 94.
- Ρηντ, Έβελυν (1981). *Σεξισμός και επιστήμη*. Αθήνα: Θεωρία.
- Bailey Ogilvie, Mairilyn (1988). *Women in Science, Antiquity through the Nineteenth Century: A Biographical Dictionary with Annotated Bibliography*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Birke, Lynda (1986). *Women, Feminism and Biology: The Feminist Challenge*. New York: Methuen, Inc.
- Bleier, R. (1984). *Science and Gender: A Critique of Biology and its Theories on Women*. New York: Pergamon Press.
- Bucciarelli, Louis & Dworsky, Nancy (1980). *Sophie Germaine: An Essay in the History of the Theory of Elasticity*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Co.
- Curie, Marie (1923). *Autobiographical Notes. Pierre Curie*. New York: MacMillan.
- Fausto-Sterling, Anne (1985). *Myths and Gender: Biological Theories about Women and Men*. New York: Basic Books.
- Fox Keller, Evelyn (1983). *A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McKlinton*. San Francisco: W.H. Freeman & Co.
- Greese, Mary (1991). British Women of the Nineteenth and Early Twentieth Centuries who Contributed to Research in the Chemical sciences. *British Journal for the History of Science*, 24, 275-305.
- Harding, Sandra (1986). *The Science Question in Feminism*. Ithaca and London: Cornell University Press.
- Hartsock, Nancy (1983). The Feminist Standpoint: Developing the Ground for a Specifically Feminist Historical Materialism. In Sandra Harding & Merrill Hintikka (Eds.), *Discovering Reality: Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology and Philosophy of Science*. Boston: Kluwer Academic Press.
- Hibner Koblitz, Ann (1983). *A Convergence of Lives, Sofia Kovaleskia: Scientist, Writer, Revolutionary*. Cambridge, MA: Birkhauser Boston Inc.
- Holman Weisbard, Phyllis (Ed.) (1993). *The History of Women and Science, Health and Technology: A Bibliographic Guide to the Professions and Disciplines*. Madison: University of Wisconsin System Women's Studies Librarian.

- Hubbard, Ruth & Lowe, Marian (Eds.) (1979). *Genes and Gender II: Pitfalls in Research on Sex and Gender*. New York: Gordian Press.
- Kolhstead, Sally Gregory (1995). Women in the History of Science: An Ambiguous Place. *Osiris*, 2th s., vol. 10.
- Loria, Gino (1903). Les femmes mathématiciennes. *Revue Scientifique*, 20, 386.
- Marwell, G., Rosenfeld, R., & Spilerman, S. (1979). Geographic Constraints on Women's Careers in Academia. *Science*, 205, 1225-1231.
- Merchant, Carolyn (1982). "Isis' Consciousness Raised". *Isis*, 268, 398-409.
- Merchant, Carolyn (1983). *The Death of Nature. Women, Ecology and the Scientific Revolution*. San Francisco: Harper Collins.
- Oakley, Ann (1972). *Sex, Gender and Society*. London: Temple Smith.
- O'Brien, Mary (1981). *The Politics of Reproduction*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Ogilvie, Marilyn & Harvey, Joy (Eds.) (2000). *Biographical Dictionary of Women in Science*. New York: Routledge.
- Patterson, Elizabeth (1983). *Mary Somerville and the Cultivation of Science, 1815-1840*. The Hague: Nijhoff.
- Reskin, Barbara (1978). Scientific Productivity, Sex, and Location in the Institution of Science. *American Journal of Sociology*, 5, 1235-1243.
- Reskin, Barbara (1978). Sex Differentiation and Social Organization of Science. In Jerry Gaston (Ed.), *Sociology of Science* (pp. 6-37). San Francisco: Jossey-Bass, Inc.
- Rossi, Alice (1965). Women in science: Why so few? *Science*, 28, 1196-1202.
- Rossiter, Margaret (1981). Fair Enough? *Isis*, 72, 99-103.
- Rossiter, Margaret (1982). *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Schiebinger, Londa (1987). The History and Philosophy of Women in Science: A Review Essay. *Sings*, vol. 12/2.
- Schiebinger, Londa (2006). *Ο νους δεν έχει φύλο*; Αθήνα: Κάτοπτρο.