



ΗΜΠΟΡΕΙ ΤΩΡΑ ΝΑ ΔΙΑΓΝΩΣΘΗ ΤΟ ΦΥΛΟΝ ΜΕΛΛΟΓΕΝΝΗΤΟΥ

Ἔπο

JEAN ROSTAND

τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας

Ἀφ' ὅτου ἡ ἐπιστήμη τῆς γενετικῆς ἀνεκάλυψε τὸν τρόπον μὲ τὸν ὁποῖον καθορίζεται τὸ φύλον εἰς ὅλα τὰ ζωντανὰ ὄντα, οὐδεμία ἀμφιβολία ὑπάρχει ὅτι ἕνας ἄνδρας καὶ μία γυναίκα διαφέρουν μεταξύ των ἀκόμη καὶ εἰς τὰ μύχια τῶν ἰσθῶν των καί, ἀκριβέστερον, εἰς ἕκαστον ἐκ τῶν δισεκατομμυρίων κυττάρων ποὺ συνθέτουν τὸν ὄργανισμὸν ἐκάστου. Τὸ φύλον τοῦ μελλογεννήτου καθορίζεται κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συναντήσεως τῶν δύο κυττάρων τῶν γονέων, ποὺ ἐνοῦνται διὰ τὰ σχηματίζουν τὸ ὄαριον. Τὸ φύλον μάλιστα «ἀποτυπώνεται» εἰς τὸν πυρήνα τοῦ ὄαρίου κατὰ τρόπον ὁρατὸν, ἐφ' ὅσον, ἐάν ἦτο δυνατόν νὰ ἐξετασθοῦν τὰ χρωμοσώματα τοῦ ὑποὶ μεγάλην μεγέθυνσιν, θὰ διεπιστοῦτο διάφορος σύστασις αὐτῶν, ἀναλόγως τοῦ ἂν ἀνήκουν εἰς ὄαριον ποὺ θὰ παραγάγῃ ἄρρεν ἢ εἰς ὄαριον ποὺ θὰ παραγάγῃ θῆλυ. Τὰ χρωμοσώματα—σωματίδια τοῦ κυτταρικοῦ πυρήνος ποὺ παίξουν πρωταρχικὸν ρόλον εἰς τὴν μετάδοσιν τῶν κληρονομικῶν χαρακτηριστικῶν—ἀνέρχονται εἰς 46, κατανεμημένα εἰς 23 ζεύγη, ἕκαστον ἐκ τῶν ὁποίων περιλαμβάνει ἓν χρωμόσωμα κληρονομηθὲν ἐκ τῆς μητρὸς καὶ ἓν χρωμόσωμα κληρονομηθὲν ἐκ τοῦ πατρὸς. Ἐν ἐκ τῶν χρωμοσωμικῶν αὐτῶν ζευγῶν προσδιορίζει ἐξ ὀλοκλήρου τὸ φύλον τοῦ νέου ὄντος. Εἰς τὸ ὄαριον ποὺ προορίζεται νὰ παραγάγῃ θῆλυ, τὸ χρωμοσωμικὸν ζεύγος ἀποτελεῖται ἐκ δύο χρωμοσωμάτων ἴσου μεγέθους—χρωμοσώματα X. Εἰς τὸ ὄαριον

ἀπὸ τὸ ὁποῖον πρόκειται νὰ προέλθῃ ἄρρεν, τὸ χρωμοσωμικὸν ζεύγος ἀποτελεῖται ἐκ δύο χρωμοσωμάτων ἀνομοίων μεταξὺ των, τὸ ἓν ἐκ τῶν ὁποίων ὁμοιάζει πλήρως πρὸς τὸ χρωμόσωμα X, ἐνῶ τὸ ἄλλο εἶναι αἰσθητῶς μικρότερον καὶ ἀποκαλεῖται «χρωμόσωμα Y». Οὕτω, ἡ γέννησις θήλεος ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν παρουσίαν δύο χρωμοσωμάτων X εἰς τὸ ὄαριον, ἐνῶ ἡ γέννησις ἄρρενος ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν παρουσίαν ἑνὸς χρωμοσώματος X καὶ ἑνὸς χρωμοσώματος Y. Ὑπάρχουν, ἄλλωστε, σοβαροὶ λόγοι νὰ φρονῇ κανεὶς ὅτι τὸ χρωμόσωμα Y παίζει μικρὸν ρόλον—ἴσως δὲ καὶ κανένα—εἰς τὸν καθορισμὸν τοῦ φύλου, ὁ ὁποῖος ἐνδέχεται νὰ ἐξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἀπὸ τὴν μοναδικότητα ἢ τὴν δυαδικότητα τοῦ χρωμοσώματος X. Εὐνόητον εἶναι ὅτι ἡ ἀρχικὴ χρωμοσωμικὴ σύνθεσις διατηρεῖται εἰς ὅλα τὰ κύτταρα τοῦ μετέπειτα ἀτόμου, ἐφ' ὅσον ταῦτα προέρχονται ἐκ τοῦ ὄαρίου. Ἐντεῦθεν τὸ γεγονός ὅτι εἰς ὅλα τὰ κύτταρα τοῦ ἀνδρὸς ἀνευρίσκεται, μεταξὺ τῶν 23 χρωμοσωμικῶν ζευγῶν, τὸ χρωμοσωμικὸν ζεύγος XY, ποὺ εἶναι χαρακτηριστικὸν τοῦ φύλου του. Ὡσαύτως, εἰς ὅλα τὰ κύτταρα μιᾶς γυναικὸς ἀνευρίσκεται τὸ χρωμοσωμικὸν ζεύγος XX, ποὺ εἶναι χαρακτηριστικὸν τοῦ ἰδικοῦ τῆς φύλου.

Ἡ γενικότης αὐτῆ εἰς τὴν κυτταρικὴν δομὴν τοῦ φύλου εἶναι μεγίστης σημασίας διὰ τὸν βιολόγον. Ἡδη, ὁ Κλῶντ Μπερνάρ ἔλεγεν ὅτι τὸ κύτταρον ἀποτελεῖ, ἐν

μικρογραφία, τὴν εἰκόνα ὀλοκλήρου τοῦ ὀργανισμοῦ. Τοῦτο ἰσχύει καὶ ὡς πρὸς τὸ φύλον. Τὸ φύλον ἀντανακλᾶται καὶ εἰς τὸ ὕστατον ἐκ τῶν συστατικῶν τοῦ ὄντος.

Πρέπει, ὡσαύτως, νὰ ὑπενθυμίσωμεν ὅτι ἡ κυτταρική διαφορά μεταξύ ἀνδρὸς καὶ γυναικὸς δὲν παίζει κανένα ρόλον εἰς τὸν ὀργανισμόν ποῦ ἔχει φθάσει εἰς τὸ στάδιον τοῦ ἐνήλικος. Πράγματι, τὰ χρωμοσώματα δὲν ἐπιδροῦν ἀπ' εὐθείας εἰς τὴν διαμόρφωσιν τοῦ ἀτόμου ὡς πρὸς τὸ φύλον, ἀλλὰ διὰ μέσου ἑνὸς λίαν περιπλόκου μηχανισμοῦ περιλαμβάνοντος τὰς ὀρμόνας, ποῦ εἶναι χημικαὶ οὐσίαι μὲ σαφῶς ὀρισμένον ρόλον. Τὸ γεγονός ὅτι ἕνα χρωμοσωμικὸν ζεύγος XX—ἀποτελούμενον δηλαδὴ ἀπὸ δύο ὁμοία χρωμοσώματα X—παράγει θῆλυ, ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι, χάρις εἰς τὸν χρωμοσωμικὸν αὐτὸν ἐπιρροασμόν, ὁ ὀργανισμὸς ἀποκτᾶ ὀθητικὸς ἀδένας, τῶν ὁποίων αἱ ὀρμονικαὶ ἐκκρίσεις θὰ προκαλέσουν τὴν ἐμφάνισιν τῶν χαρακτηριστικῶν τοῦ θήλεος. Παράλληλος εἶναι ἡ διαδικασία καὶ ὡς πρὸς τὸν σχηματισμόν τοῦ ἄρρενος ὀργανισμοῦ. Ἐάν, δι' οἰονδήποτε λόγον, ἀνασταλῆ ἡ ἀνάπτυξις τοῦ βασικοῦ σεξουαλικοῦ ἀδένου καὶ ὡς ἐκ τοῦτου παύσῃ ἡ ἐκκρίσις ὀρμονῶν, ὁ ὀργανισμὸς, παρὰ τὴν χρωμοσωμικὴν δομὴν του, ἀδυνατεῖ νὰ προσλάβῃ τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ φύλου. Προσλαμβάνει μίαν «οὐδετέραν» μορφήν, ἔστω καὶ ἄν, ἀπὸ ἀπόψεως χρωμοσωμικῆς δομῆς, ἀνήκει εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν ἄρρένων ἢ τῶν θηλέων. Ἐπιπερισσότερον, ἔάν εἰς ἕνα τοιοῦτον ὀργανισμόν, «οὐδετεροποιημένον» διὰ τῆς ἀτονίας ἢ ἐξαλείψεως τῶν σεξουαλικῶν ἀδένων, εἰσαχθοῦν ὀρμόναι φύλου ἀντιθέτου πρὸς τὸ ἰδικόν του «χρωμοσωμικὸν φύλον», ὁ ὀργανισμὸς αὐτὸς θὰ προσλάβῃ τὸν τύπον τοῦ φύλου ποῦ ἀντιστοιχεῖ εἰς τὰς χρησιμοποιηθείσας ὀρμόνας. Φαίνεται, λοιπόν, ὅτι ἡ ἐπίδρασις τῆς χρωμοσωμικῆς συνθέσεως εἶναι αἰσθητὴ μόνον κατὰ τὴν ἐντελῶς ἀρχικὴν φάσιν τῆς διαπλάσεως τοῦ ὄντος, στρέφουσα πρὸς τὴν ἀρσενικότητα ἢ τὴν θηλυκότητα τὴν ἀνάπτυξιν τῶν σεξουαλικῶν ἀδένων. Ὅταν

οὔτοι προσλαμβάνουν τὸν τύπον των, ἡ ἐξέλιξις τοῦ ἀτόμου ἀπὸ ἀπόψεως φύλου προσδιορίζεται ἀποκλειστικῶς πλέον ὑπὸ τῶν ὀρμονῶν.

Ἐν πάσῃ περιπτώσει, ἐφ' ὅσον τὰ δύο φύλα διαφέρουν κατὰ τὴν χρωμοσωμικὴν δομὴν των, εἶναι δυνατὴ—θεωρητικῶς τοῦλάχιστον—ἡ ἀναγνώρισις τοῦ φύλου ἑνὸς ἀνθρωπίνου ὄντος διὰ τῆς ἐξετάσεως τῶν κυττάρων του. Ἀπὸ μερικῶν ἐτῶν, ὑπάρχει μία μέθοδος διὰ τὴν διάγνωσιν τοῦ κυτταρικοῦ «φύλου». Πρόκειται περὶ μιᾶς διαφορικῆς μεθόδου, ὀφειλομένης εἰς τοὺς Καναδοὺς βιολόγους Μπάρρ καὶ Μπέρτραμ, ἥτις ὀνομάζεται «ἐξετάσις κατὰ Μπάρρ» καὶ ἀνεκαλύφθη τὸ 1949. Ἡ παρατήρησις ἐγένετο ἀρχικῶς εἰς τὰ νευρικὰ κύτταρα γαλῆς. Εἰς τὸν πυρῆνα τῶν κυττάρων τοῦ θήλεος διακρίνεται ἕνας μικρὸς ὄγκος ἀχρωμάτιστος—ὅστις χρωματίζεται διὰ καταλλήλου ἀντιδραστικοῦ—ποῦ δὲν ὑπάρχει εἰς τὰ κύτταρα τοῦ ἄρρενος. Ἡ πρώτη αὐτῆ ἀνακάλυψις ἠκολουθήθη ἀπὸ ἐργασίας εἰς διαφόρους χώρας, μὲ συνέπειαν τὴν ἐπέκτασιν καὶ τελειοποίησιν τῆς μεθόδου Μπάρρ, ποῦ ἰσχύει μὲν οὖν εἰς τὰ θηλαστικά. Ἡ διάγνωσις τοῦ φύλου δύναται νὰ γίνῃ ὄχι μόνον ἐπὶ ἑνὸς τεμαχίου δέρματος, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ ἑνὸς τμήματος βλεννογόνου τῆς στοματικῆς κοιλότητος ἢ τοῦ κόλπου ἢ τῆς μήτρας, ἢ καὶ ἐπὶ μιᾶς σταγόνου αἵματος. Ἡ μέθοδος τοῦ Μπάρρ ἔχει χρησίμους πρακτικὰς ἐφαρμογὰς εἰς τὴν ἰατροδικαστικὴν, διότι ἐπιτρέπει τὴν διαπίστωσιν τοῦ φύλου ἑνὸς ἀτόμου διὰ τῆς ἐξετάσεως τεμαχίων ἰστῶν ποῦ ἀφηρέθησαν τέσσαρας ὀλοκλήρους ἑβδομάδας μετὰ τὸν θάνατον τοῦ ἐν λόγω ἀτόμου. Ἡ διαπίστωσις δύναται νὰ γίνῃ διὰ τῆς ἐξετάσεως κυττάρων ἢ τεμαχίων κυττάρων ποῦ ἔχουν μείνει—παραδείγματος χάριν—ἐπὶ τῆς λεπίδος μαχαίρας, ἢ ὀδόντων, τριχῶν κλπ. Ἐπίσης, ἡ μέθοδος τοῦ Μπάρρ χρησιμεύει εἰς τὴν πρόγνωσιν τοῦ φύλου τοῦ μελλογεννήτου. Τὸ μόνον ἐμπόδιον, εἰς τὴν περὶπτωσιν αὐτὴν, εἶναι ὅτι ἀπαιτεῖται κάποια ἐγγείρησις, εἰς τὴν ὁποίαν δὲν στέργουν ὄλαι αἱ μητέρες.