



ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΛΟΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

## ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΗ Η ΚΑΤΑ ΒΟΥΛΗΣΗ ΑΡΡΕΝΟΓΟΝΙΑ Ή ΘΗΛΥΓΟΝΙΑ;

ΝΙΚΗΣ ΛΑΜΠΡΟΥ  
Μαίας

**Σκέψεις γύρω από τὸν καθορισμὸ τοῦ φύλου καὶ στὰ αἷτια ποὺ  
μποροῦν νὰ ἐπιδράσουν πάνω σ' αὐτό.**

Τὸ πρόβλημα καθορισμοῦ τοῦ φύλου, εἶ-  
χε ἀπὸ πολὺ παλιὰ χρόνια μεγάλο θεωρη-  
τικὸ καὶ πρακτικὸ ἐνδιαφέρον καί, παρ' ὅ-  
λες τὶς μελέτες καὶ τὶς δραστηριότητες  
ποὺ ἀφιερώθηκαν γιὰ τὴν λύση του, μέχρι  
σήμερα δὲν εἶναι ἀκόμη γνωστὰ σὲ ὅλες  
τὶς λεπτομέρειες, τὰ αἷτια ποὺ ἐπιδρῶν  
στὸ φύλο. Βεβαιωμένο, πάντως, εἶναι τὸ  
γεγονός, ὅτι δὲν ἔχει καμμιά ἀπόλυτα ση-  
μασία ἂν τὸ γεννητικὸ ἀρσενικὸ ἢ θηλυκὸ  
κύτταρο —σπερματοζωάρια καὶ ὠάρια—  
προέρχονται ἀπὸ τὸν δεξιὸ ἢ ἀριστερὸ γεν-  
νητικὸ ἀδέναι —ὄρχεις, ὠοθήκες— διότι  
καὶ οἱ δύο ἀδένες μποροῦν ἀδιάφορα νὰ  
παράγουν καὶ τὰ δύο φύλα. Ἐπικρατοῦσε  
δηλαδὴ ἄλλοτε ἡ ἀντίληψη ὅτι, γεννητικὰ  
κύτταρα (σπερματοζωάρια - ὠάρια), προ-  
ερχόμενα ἀπὸ τοὺς δεξιοὺς γεννητικοὺς ἀ-  
δένες, ἔκαναν ἀρσενικὰ καί, ἀντίστροφα,  
ἀπὸ τοὺς ἀριστεροὺς θηλυκὰ. Αὐτὸ ἀπο-  
δείχθηκε ἐσφαλμένη ἄποψη, ὕστερα ἀπὸ  
χειρουργικὴ ἀφαίρεση ἢ ἀχρήστευση, γιὰ  
διάφορους λόγους, τοῦ ἐνὸς ἀπὸ τοὺς ἀ-  
δένες αὐτοῦς.

Ἐξ ἄλλου, μπορεῖ νὰ βεβαιωθεῖ τὸ γε-  
γονός, ὅτι τὸ φύλο εἶναι ἤδη καθωρισμέ-  
νο τῆ στιγμῆ τῆς γονιμοποιήσεως καὶ συ-  
νεπῶς δὲν μποροῦν νὰ ἀσκῆσουν καμμιά  
ἐπίδραση, μετὰ τὴν γονιμοποίηση, εἰδικὲς  
συνθήκες διατροφῆς ἢ κάτι ἄλλο, πάνω  
στὸν μητρικὸ ὀργανισμό, σχετικὰ μὲ τὸν  
καθορισμὸ τοῦ φύλου. Ὁ πα ρ ά γ ω ν

ποὺ καθορίζει τὸ φύλο  
πρέπει, λοιπόν, νὰ ἀναζη-  
τηθεῖ εἰς τὸ ὄριμο ὠάριο  
ἢ στὸ ὄριμο σπερματοζω-  
άριο. Καὶ τὸ ἐρώτημα σὲ  
τέτοια περίπτωση μπο-  
ρεῖ νὰ τεθεῖ ὡς ἐξῆς: Ὑ-  
πάρχουν ὠάρια προσχη-  
ματισμένα ἀρσενικὰ ἢ θη-  
λυκὰ καὶ σπερματοζωάρια  
προσχηματισμένα θηλυκὰ  
ἢ ἀρσενικὰ;

Στὶς ἀρχὲς τοῦ αἵωνα μας, ὁ SIEGEL,  
σὰν ἀφορμὴ καθορισμοῦ τοῦ φύλου θεω-  
ροῦσε τὴν ἡλικία ἢ, ὅπως ὁ ἴδιος τὸ δια-  
τύπωνε, τὸν βαθμὸ τῆς ὀρι-  
μότητος τοῦ ὠαρίου τῆ  
στιγμῆ τῆς γονιμοποιή-  
σεως τοῦ. Ὁ ἴδιος, κατὰ τὸν πρῶ-  
το Παγκόσμιον Πόλεμον, παρατήρησε ὅτι ἀ-  
πὸ τὰ παιδιὰ ποὺ συλλαμβάνονταν κατὰ  
τὴν περίοδο ἀδείας τῶν στρατευμένων, καὶ  
ποὺ μπορούσε νὰ καθοριστεῖ μὲ κάποια  
σχετικὴ ἀκρίβεια ὁ χρόνος τῆς συλλήψεως,  
ἐκεῖνα ποὺ ἡ σύλληψή τους γινόταν ἀπὸ  
ὠάρια γονιμοποιημένα πρόωρα, ἦταν πε-  
ρισσότερα θηλυκὰ, ἐνῶ ἐκεῖνα ποὺ εἶχαν  
συλληφθεῖ ἀπὸ ὠάρια γονιμοποιημένα ἀρ-  
γότερα, ἦταν, σχεδὸν ἀποκλειστικὰ, ἀρσε-  
νικὰ.

Κατὰ συνέπεια, πάντα κατὰ τὸν ἴδιο,  
ἡ στιγμῆ τῆς γονιμοποιήσεως πρέπει νὰ

ἔχει σημασία στὸν καθορισμὸ τοῦ φύλου. Αὐτὲς οἱ παρατηρήσεις κατὰ τὸν SIEGEL συμπίπτουν μὲ ὅσα παρατηροῦνται στὰ ζῶα, ἀνάλογα μὲ τὸ γρήγορο ἢ ἀργότερο ζευγάρισμα κατὰ τὴν περίοδο τοῦ οἴστρου. Μὰ, πάνω ἀπ' ὅλα, ἡ θεωρία τοῦ ἐπιθεβαιώθηκε ἀπὸ τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων τοῦ R. HERTWIG ὁ ὁποῖος, κατὰ τὴν γονιμοποίηση αὐγοῦ βατράχου, παρατήρησε ὅτι ἡ γονιμοποίηση σὲ κανονικὸ χρόνο ἀπὸ τὴν ὠτοκία, δίνει πάνω - κάτω τὸν ἴδιο ἀριθμὸ θηλυκῶν καὶ ἀρσενικῶν, ἐνῶ τὰ ὠάρια ποῦ τεχνικὰ κρατήθηκαν, δηλαδὴ γιὰ νὰ ὑπερωριμάσουν, δίνουν, σχεδὸν ἀποκλειστικὰ ἢ καὶ ἀποκλειστικὰ, ἄρρενα.

Στὴ συνέχεια, ἄλλοι ἐρευνητές, ποῦ ἀσχολήθηκαν πάνω σὲ ἀνάλογο ὕλικό, δὲν μπόρεσαν νὰ θεβαιώσουν πλήρως τὰ πειράματα τοῦ SIEGEL. Αὐτοὶ μονάχα ἐπικύρωσαν μιὰ πράγματι σταθερὴ ἀριθμητικὴ ὑπεροχὴ μεταξὺ ἀρσενικῶν καὶ θηλυκῶν ποῦ γεννήθηκαν καὶ ἦσαν βίωσιμα σὲ ἀναλογία 104—106:100, ἀλλὰ συμφωνοῦν μὲ τὸν SIEGEL ὅτι γονιμοποιήσεις ποῦ γίνονταν ἀμέσως πρὶν τῶν ἐμμήνων ἔδιναν ἕναν ἀριθμὸ ἄρκετὰ μέγαλο ἀρσενικῶν. Ἔτσι φαίνεται νὰ θεβαιώνεται ὅτι ἀπὸ τὰ γονιμοποιημένα ὑπερώριμα ὠάρια γεννιοῦνται κατὰ τὸ πλεῖστο ἀρσενικά. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπο, τὸ ὠάριο, μολονότι δὲν περιέχει μέσα του ἰδιαιτέρες ιδιότητες γιὰ τὸν καθορισμὸ τοῦ φύλου κατὰ πᾶσα πιθανότητα ἀπομακρυσμένο ἀπὸ τὸν χρόνο τῆς ὠτοκίας, ὑφίσταται μιὰ μεταποίηση ποῦ τὸ κάνει νὰ ἀντιδρᾷ στὴν γονιμοποίηση μὲ ἀρρενογονία. Σήμερα, ὅμως, γνωρίζομε ἀκριβῶς πῶς ἡ ζωὴ τοῦ ὄριμου ὠαρίου μέσα στοὺς ὡαγωγούς κυμαίνεται μεταξὺ τῶν 4—6 ὡρῶν καί, σύμφωνα μὲ τὸν SIEGEL, ὑπερώριμο θὰ εἶναι τὸ ὠάριο στὰ τελευταία λεπτὰ τῆς ζωῆς του. Ἄν, λοιπόν, κατὰ τὴν ὥρα αὐτὴ γονιμοποιηθῆ κατὰ τὴ θεωρία τοῦ ἐρευνητῆ θὰ γεννηθῆ πιθανώτατα ἀρσενικό. Σήμερα, ὅμως —νο-

μίζω— κάτι τέτοιο εἶναι καὶ ὑπερβολικὸ καὶ ἐπιστημονικὰ ἴσως ἀπαράδεκτο. Μιὰ ἀριθμητικὴ ὑπεροχὴ τοῦ ἀρσενικοῦ φύλου δὲν εἶναι μόνον ἐπακόλουθο γονιμοποιήσεων ποῦ ἔγιναν πρὶν τῶν ἐμμήνων, ἀλλὰ σύμφωνα καὶ μὲ δεδομένα πολλῶν στατιστικῶν ποῦ μὲ ἐπιμέλεια μελετήθηκαν, μπορεῖ τοῦτο νὰ παρατηρηθῆ στὶς πρωτότοκες καὶ μάλιστα ὅσο αὐτὲς εἶναι νεώτερες.

Γιὰ νὰ καταλάβουμε ὅλα αὐτὰ εἶναι, ἀνάγκη νὰ σκεφτοῦμε ὅτι ὁ καθορισμὸς τοῦ φύλου, ὅπως ἡ διαφοροποίηση ὅποιοιδήποτε ὄργάνου, εἶναι λειτουργικὰ κληρονομικὸτητα καὶ ὁ καθορισμὸς του ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς κληρονομικότητας ποῦ ἐφορεύει ἀκριβῶς σ' αὐτὴ τὴ λειτουργία. Σύμφωνα μὲ τὸν LENZ, ἀνάλογες σχέσεις ἀπὸ πειράματα σὲ ζῶα καὶ κανόνες καλὰ καθορισμένοι στὸν ἄνθρωπο πάνω στὴν κληρονομικὴ μεταδίδση εἰδικῶν διαθέσεων, ποῦ εἶναι συνδεδεμένες μὲ τὸ μέρος τῆς κληρονομικότητας καὶ ποῦ ἀφορᾷ τὴν διαφοροποίηση τοῦ φύλου, (π.χ. ὁ δαλτονισμός), μᾶς κάνουν νὰ συμπεράνουμε μὲ ἀσφάλεια, ὅτι εἰς τὸν ἄνθρωπο τὸ ἀρσενικὸ φύλο εἶναι ἑτεροζυγότης (SPALTERBIG) καὶ τὸ θηλυκὸ εἶναι ὁμοζυγότης (REINERBIG). Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὑπάρχουν δύο εἶδη σπερματοζωάρια, ἀλλὰ ἕνα μονάχα εἶδος ὠαρίου. Τὰ μισὰ σπερματοζωάρια περιέχουν τὸ μέρος τῆς κληρονομικότητας ποῦ ἐφορεύει εἰς τὸν καθορισμὸ τοῦ φύλου καὶ γονιμοποιώντας κάνει θηλυκὰ (σπερματοζωάρια μὲ θηλυκὴ προδιάθεση) τὰ δὲ ἄλλα μισὰ δὲν περιέχουν αὐτὴ τὴν κληρονομικότητα καὶ κάνουν ἀρσενικά (σπερματοζωάρια μὲ προδιάθεση ἀρσενικὴ). Ἡ ἀριθμητικὴ σχέση τῶν δύο φύλων, παρὰ τὸν κανόνα τοῦ MENDEL, δὲν εἶναι 100:100. Ἐὰν λάβουμε ὑπ' ὄψιν μας ὅλες τὶς περιπτώσεις τῆς γονιμοποιήσεως, ἀκόμη τῶν γεννηθέντων νεκρῶν, τῶν πρῶτων τοκετῶν καὶ τῶν ἐκτρώσεων, διαπιστώνουμε μιὰ ἀξίολογὴ ἀριθμητικὴ ὑπεροχὴ τῶν ἀρσενικῶν ποῦ ὀφείλεται, πιθανόν, στὸ γεγονός ὅτι τὰ δύο εἶδη τῶν

σπερματοζωαρίων έχουν διαφορετική δυνατότητα και εύκολια εις τὸ νὰ γονιμοποιηθῶν. Πιθανόν, δυσμενεῖς συνθήκες γονιμοποίησης (δύσκολο πέρασμα τῶν σπερματοζωαρίων εἰς ἀτόκους καὶ σὲ πολὺ νέες γυναῖκες, ἢ δυσκολίες διεισδύσεως σὲ ὡάρια ὄχι νωπὰ), αὐξάνουν σημαντικὰ τὴν πιθανότητα ἐπικρατήσεως τῶν ἀρσενικῶν σπερματοζωαρίων.

Ὅπως εἶπαμε ἤδη, τὰ συμπεράσματα τοῦ SIEGEL θὰ μπορούσαν νὰ ἐξηγηθῶν μὲ τὴν δυσκολία τῆς διεισδύσεως μέσα σὲ ὑπερώριμα ὡάρια εἰς τὰ ὁποῖα «τὰ ἀρσενικά» σπερματοζωάρια μποροῦν νὰ μπουν εὐκολώτερα ἀπὸ τὰ «θηλυκά». Κατὰ συνέπεια τὸ φύλο καθορίζεται ἀπὸ τὴν «ποιότητα» τοῦ σπερματοζωαρίου, ποῦ κατορθώνει νὰ μπεῖ στὸ ὡάριο ποῦ εἶναι ἔτοιμο γιὰ γονιμοποίηση.

Αὐτὲς οἱ διαπιστώσεις γιὰ τὸν καθορισμὸ τοῦ φύλου στὸν ἄνθρωπο, δὲν μᾶς ἐπιτρέπουν νὰ μπορέσωμε νὰ ἐπιδράσωμε κατὰ βούληση πάνω στὸ φύλο. Θὰ μπορούσαν μονάχα νὰ ἔχουν κάποια πρακτικὴ ἐφαρμογή, γιὰ μιὰ πιθανότητα ἀρρενογονίας, ὅταν ἡ γονιμοποίηση γίνεται πρὶν τῶν ἐμμήνων. Συχνὲς συνουσίες, χωρὶς καμιά ἀντισυλληπτικὴ πρόνοια ἐλαττώνουν τὴν πιθανότητα ἐνὸς ἀρσενικοῦ, διότι τὰ σπερματοζωάρια ποῦ συνεχίζουν σὲ κάθε πράξη συνουσίας νὰ περνᾶνε εἰς τοὺς ὡαγωγούς, δὲν ἐπιτρέπουν μιὰ ὑπερωρίμανση τοῦ ὡαρίου, πρὶν γονιμοποιηθεῖ. Συνθήκες ἀπαραίτητες γιὰ νὰ γίνῃ αὐτὴ ἡ ὑπερωρίμανση, εἶναι ἡ μικρὴ διάρκεια τῆς γονιμοποιητικῆς ἰκανότητος τῶν σπερματοζωαρίων —19 ὥρες— εἰς τὸν γεννητικὸ σωλῆνα τῆς γυναίκας καὶ ὁ περιορισμὸς τῶν γεννητικῶν σχέσεων.

Ὅπως βλέπουμε, μολοντὶ σὲ 20 χρόνια συμπληρώνεται αἰώνας, καμμιά δυνατότητα ἀπὸ τότε ἔχουμε σήμερα γιὰ τὸν κατὰ βούληση καθορισμὸ τοῦ φύλου. Ἐπετύχαμε βέβαια τὴν θεληματικὴ στέρωση μὲ διάφορα ἀντισυλληπτικὰ κλπ. καὶ σαφεῖς λεπτομέρειες στὶς ἐξελίξεις τοῦ γονιμοποιηθέντος αὐγοῦ καὶ τὸν σχηματισμὸ

τοῦ «νέου ὄντος».

Πρὸς τὸ παρὸν ἡ γνώμη μας εἶναι ὅτι ἡ ἀρρενογονία ἢ ἡ θηλυγονία, ποῦ παρατηροῦνται συχνά, ὥστε νὰ λαμβάνουν ἐνίοτε οἰκογενειακὸ χαρακτήρα, εἶναι ζήτημα καθαρὰ κληρονομικῆς προ-διαθέσεως ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά, καὶ ἀπὸ τὴν ἄλλη ὀφείλεται στὴν τυχαία συνάντηση καὶ γονιμοποίηση τοῦ ὡαρίου ἀπὸ σπερματοζωάρια 50ο)ο τύπου X καὶ 50ο)ο τύπου Y μὲ τὸ ὡάριο ποῦ εἶναι πάντα τοῦ τύπου X, διότι ὁ συνδυασμὸς X Y μᾶς δίνει ἀρσενικά, ὁ δὲ συνδυασμὸς X X θηλυκά.

Αὐτὴ εἶναι σήμερα ἡ ἐξήγηση τὸ πῶς γίνεται ἀρσενικὸ καὶ θηλυκὸ. Ἄλλὰ τὸ πρόβλημα, πῶς μπορούμε νὰ κάνουμε ἀρσενικὰ ἢ θηλυκὰ παιδιὰ κατὰ βούληση, δὲν λύθηκε ἀκόμα. Ὅμως μιὰ μέρα δὲν αὐτὸ τὸ σκοτεινὸ σημεῖο τῆς δημιουργίας καὶ ἀναπαγωγῆς.



## ΚΟΡΙΤΣΑΚΙ 10 ΕΤΩΝ ΓΕΝΝΗΣΕ ΔΙΔΥΜΑ

ΙΝΔΙΑΝΑΠΟΛΗ Η.Π.Α.—

Κοριτσακί 10 ἐτῶν γέννησε διδύμα, τὰ ὁποῖα χαίρουν ἄκρας ὑγείας. Ὁ τοκετὸς ἐγίνε στὶς 24 Μαΐου, στὸ νοσοκομεῖο τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Ἰνδιάνα. Ἡ μτέρα εἶναι ἐπίσης καλὰ καὶ θγῆκε χθὲς ἀπὸ τὸ νοσοκομεῖο, ἐνῶ τὰ δύο κοριτσάκια τῆς, ποῦ γεννήθηκαν 6 βδομάδες πρὶν τὸ κανονικὸ, θὰ παραμείνουν λίγο καιρὸ ἀκόμη, ὑπὸ τὴν παρακολούθηση τῶν γιατρῶν.

Περιπτώσεις τοκετῶν σὲ τόσο μικρὴ ἡλικία δὲν εἶναι πολὺ σπάνιες. Ἡ νεαρότερη μητέρα στὸν κόσμον ἦταν μιὰ Περουβιανὴ 6 μόλις ἐτῶν, ποῦ γέννησε μὲ καισαρικὴ τομὴ τὸ 1930. Τὸ νὰ γίνῃ μτέρα σὲ ἡλικία 10 ἐτῶν μιὰ κοπέλα δὲν εἶναι πολὺ σπάνιο φαινόμενο, δὴλωσε γιατρὸς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Ἰνδιάνα. Ἡ γέννηση, ὅμως διδύμων σὲ τόσο μικρὴ ἡλικία εἶναι κάτι ποῦ συμβαίνει γιὰ πρώτη φορά.