



Η ΠΑΡΘΕΝΟΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΡΡΕΝΟΓΟΝΙΑ

Ἑπιμέλεια

JEAN ROSTAND

(τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας)

Εἶναι κοινῶς γνωστόν, ὅτι σὲ μεγάλον ἀριθμὸν κατώτερων ζώων, καὶ συγκεκριμένως στὰ ἔντομα, τὸ θηλυκὸν μπορεῖ νὰ γεννήσῃ αὐτόματα, χωρὶς τῆ συμμετοχῆ τοῦ ἀρσενικοῦ. Εἶναι ἀκόμη γνωστό, ὅτι σὲ ὠρισμένα εἶδη ὅπου αὐτὴ ἡ φυσικὴ παρθενογένεσις δὲν παρατηρεῖται, ὁ ἐπιστήμων μπορεῖ νὰ τὴν προκαλέσῃ ἀντικαθιστώντας τὸ γονιμοποιὸ ἀρσενικὸν κύτταρον μὲ ἓνα ἐργαστηριακὸν μέσον (νυγμὸν, ἐπίδρασι διαλύματος ἐνὸς ὀξέος κλπ.). Ἔτσι, παρήχθησαν ὄντα χωρὶς πατέρα στὸν βόμβυκα, τοὺς φρύνους, τοὺς βατράχους καί, ἀκόμη, σ' ἓνα μαστοφόρον, τὸ κουνέλι.

Βλέπουμε λοιπὸν ὅτι, ἂν ἀφεθῆ στὶς ἀτομικὰς του δυνατῆτες τὸ θηλυκὸν γενετήσιον κύτταρον (ἴσκιον), κατέχει τὴν ἱκανότητα νὰ παραγάγῃ ἓνα νέο ὄν, ἱκανότητα ποὺ ὀφείλει ὄχι μόνον στὶς θρεπτικὰς του παρακαταθήκας ποὺ βρίσκονται στὸ ἄφθονον πρωτόπλασμα τοῦ, ἀλλὰ καὶ στὴν ἐπίπλοκον ὀργάνωσιν τοῦ τελευταίου. Καὶ γιὰ νὰ θυμηθοῦμε τὴν πετυχημένην ἔκφρασιν τοῦ ἔξοχου ἐμβρυολόγου Albert Daleq, τὸ ἴσκιον εἶναι κάτι περισσότερο ἀπὸ ἓνα κύτταρον, εἶναι ἓνα «σπέρμα», ἓνα «φύτρο».

Ἀντιθέτως, τὸ ἀρσενικὸν γενετήσιον κύτταρον (σπερματοζῶμα) δὲν μπορεῖ νὰ ἀρκεσθῆ στὸν ἑαυτὸ του: σ' ὅποιοδήποτε μέσον κι ἂν τὸ τοποθετήσουμε κι ὅσοδήποτε εὐνοϊκὰς κι ἂν εἶναι οἱ συνθήκες τῆς συντηρήσεώς του, ἀποδεικνύεται ἀνίκανον νὰ ἀναπαράχθῃ.

Ξέρουμε ὅτι οἱ βιολόγοι ἐπενόησαν ἓναν εἰδικὸν τρόπο ἀναπαραγωγῆς ποὺ τὸν χαρακτηρίζουν ὡς ἀνδρογένεσιν καὶ ποὺ θεωρεῖ-

ται ἐνίοτε ὡς ἓνα εἶδος ἀρσενικῆς παρθενογένεσεως. Ἡ βασικὴ ἀρχὴ τοῦ φαινομένου εἶναι ἀπλή. Ἀπὸ ἓνα ἴσκιον προσφάτως γονιμοποιημένο καὶ στὸ ὅποιο οἱ δύο πυρῆνες—ἀρσενικὸς καὶ θηλυκὸς—δὲν ἔχουν ἀκόμη ἐνωθῆ, ἀφαιρεῖται ὁ θηλυκὸς πυρῆν, ποὺ εἶναι ὁ φορεὺς τῶν μητρικῶν χρωματωσμάτων: τὸ ἴσκιον τότε, ἀναπτυσσόμενο ἀπὸ τὴν παρακίνησιν τοῦ ἀρσενικοῦ πυρῆνος, θὰ δώσῃ γέννησιν σὲ ἓνα ὄν ποὺ θὰ περιέχῃ ὅλα τὰ χρωματώματα τοῦ πατέρα του καὶ ποὺ, κατὰ συνέπειαν—ἀφοῦ τὰ χρωματώματα εἶναι οἱ κύριοι τεχνουργοὶ τῆς κληρονομικότητος—θὰ εἶναι ἀποκλειστικὰ ἢ σχεδὸν ἀποκλειστικὰ πατρικῆς καταγωγῆς.

Ἄλλ' ἂν ἡ μέθοδος τῆς ἀνδρογένεσεως ἔχει ὡς μέσον τὸν ἀποκλεισμὸν τῶν μητρικῶν χρωματωσμάτων, δὲν διαγράφει ἐν τούτοις τελείως τὴν συμμετοχὴν τοῦ θηλυκοῦ φύτρου. Ἐξ ἄλλου, δὲν θὰ μπορούσαμε νὰ φαντασθοῦμε πῶς ἓνα ὄν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ σχηματισθῆ ἐν ἀπουσίᾳ ἐνὸς τέτοιου φύτρου.

Φαίνεται λοιπὸν ὅτι ἡ μονομερὴς γένεσις εἶναι διὰ παντὸς ἀπαγορευμένη στους ἀντιπροσώπους τοῦ ἀρσενικοῦ φύλου. Ὡς πρὸς αὐτὸ, ἡ φύσις ἔκανε ὥστε τὰ δύο φύλα νὰ ἔχουν μιὰ διαφορὰ συνθέσεως τῶν ἀναπαραγωγῶν στοιχείων των—διαφορὰ ποὺ κανένα τεχνικὸν μέσον δὲν θὰ μπορούσε νὰ καταργήσῃ.

Ἐν τούτοις, ἰδοὺ ὅτι γεγονότα ἀδιάσειστα μᾶς ἀναγκάζουν νὰ παραδεχθῶμε ὅτι ἓνα θηλαστικὸν ἀρσενικὸν μπορεῖ, ὑπὸ ὠρισμένους ὄρους, νὰ παραγάγῃ ἀληθινὰ φύ-

τρα, παραβλητὰ πρὸς τὰ θηλυκὰ καὶ ἰκανὰ νὰ δώσουν αὐτόματη γένεσι σὲ ἔμβρυα. Μὲ λίγα λόγια, ἡ ἀρσενικὴ παρθενογένεσις (παρθενογένεσις ἐκ μέρους τοῦ ἀρσενικοῦ), ἔστω καὶ ὑπὸ μορφὴν ἐκτρωτικῆν, μπαίνει στὸ ἀδιάκοπα εὐρυνόμενον πλαίσιο τῶν φυσικῶν δυνατοτήτων.

* * *

Ἡ ὑπόθεσις ἄρχισε γύρω στὰ 1935. Τότε, πράγματι, ὁ Γάλλος βιολόγος Albert Peyron παρουσίασε τὸ πρῶτο ἀπὸ τὰ πολυάριθμα ὑπομνήματά του πού διεδέχθησαν ἄλληλα εἴτε στὴν Βιολογικὴ Ἑταιρεία εἴτε στὴν Ἀκαδημία τῶν Ἐπιστημῶν, καὶ μὲ τὰ ὁποῖα τὸ ἐπιστημονικὸ κοινὸ ἐπληροφόρηθη μιὰ πολὺ παράξενη διαπίστωσις.

Ἐπρόκειτο γιὰ ὠρισμένους κακοήθεις ὄγκους τοῦ ὄρχους τοῦ ἀνθρώπου πού ὀνομάζονται *ἐμβρυώματα* ἢ *τερατώματα*. Ἐχων διερευνήσει λεπτομερῶς τὴν ἱστολογικὴν των ὑφάν, ὁ Peyron διεπίστωσε τὴν παρουσίαν στοὺς ἐν λόγω ὄγκους χαρακτηριστικῶν σχηματισμῶν πού δὲν ἐδίστασε νὰ τοὺς προσομοιάσῃ πρὸς ἀληθῆ ἀνθρώπινα ἔμβρυα.

Ἄν πρὸ τοῦ Peyron δὲν ἔγινε δυνατὸν νὰ διακριθοῦν καὶ χαρακτηρισθοῦν αὐτὲς οἱ «ἐμβρυϊκὲς βλάστες», αὐτὸ ὀφείλεται στὸ ὅτι στὴν πλειονότητα τῶν ὄγκων (τοῦλάχιστον στὰ 3/4 των) οἱ βλάστες αὐτὲς ἐκφυλίζονται πρόωρα, ἀπὸ τίς πρῶτες ἑβδομάδες τῆς ἀναπτύξεως τοῦ νεοπλάσματος. Κι ἐκεῖ ἀκόμη ὅπου διατηροῦνται γιὰ κάπως περισσότερο χρονικὸ διάστημα, σπανίως καὶ δύσκολα ἀνιχνεύονται, ἐξ αἰτίας τῆς παραμορφώσεώς των. Ἄλλὰ σὲ μερικὲς ἐξαιρετικὲς περιπτώσεις, οἱ ἀποκαλυπτόμενες ἀπὸ τὸ μικροσκόπιο ἱστολογικὲς εἰκόνες εἶναι τόσο καθαρές, ὥστε ἡ σημασία των νὰ μὴν μπορῆ νὰ διαφυγῇ ἀπὸ τὸν ἔμπειρο καὶ μυημένο παρατηρητῆ. Μερικὰ ἀπὸ τὰ ἔμβρυα αὐτὰ φθάνουν σ' ἓνα στάδιο ἐξελίξεως πού ἀντιστοιχεῖ περίπου στὴ δωδέκατη ἡμέρα τῆς φυσιολογικῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἀνθρώπινου ὄω. Διακρίνονται σ' αὐτὰ ὄχι μόνον ἡ τυπικὴ κατάτμησις, ἀλλὰ καὶ ἡ διαφοροποιήσις τῶν ἰσθῶν καὶ ἀκόμη ἡ ἐκφυσις πλακουντικῶν στοιχείων—

τόσο πού ὁ Peyron ἔφτασε νὰ κἀνῃ λόγο γιὰ παθολογικὴ ἐγκυμοσύνη τοῦ ἀρρενος.

Στὴν ὠοθήκῃ τῆς γυναικὸς εἶχαν ἤδη παρατηρηθῆ, σὲ πολλὰς περιπτώσεις, σημεῖα παρθενογενετικῆς ἀναπτύξεως—εἴτε σὲ γυναικὲς φυσιολογικῆς εἴτε σὲ γυναικὲς πού παρουσίαζαν τερατώματα. Ἡ θηλυκὴ ὅμως αὐτὴ παρθενογένεσις δὲν ξεπερνοῦσε συνήθως τὰ ἐντελῶς ἀρχικὰ στάδια τῆς διαπλάσεως καὶ δὲν ἔφτανε ποτὲ σὲ σχηματισμὸ ἀληθῶν ἐμβρυῶν. Πολὺ παράδοξα, στὸ ἀρσενικὸ τοῦ ἀνθρώπινου γένους ἡ τάσις πρὸς παρθενογένεσιν εἶναι πιὸ ἔντονη.

Ὁ Peyron ἐπέμενε ἐπὶ τοῦ ἐνδιαφέροντος πού παρουσιάζει γιὰ τὸν ἐμβρυολόγο ἓνα τέτοιο ὑλικό: αὐτὰ τὰ τερατώματα, καθὼς περικλείουν μικρὰ ἔμβρυα διαφόρων ἡλικιῶν, δὲν παρουσιάζουν τίποτα ἄλλο ἀπὸ ἓνα εἶδος («φίλιμ ἀνθρωπίνης ἐμβρυολογίας») τόσο πιὸ πολὺ πολῦτιμο ὅσο λιγώτερο εἰμεθα μέχρι τότε πληροφορημένοι γιὰ τὰ πρῶτα στάδια τῆς διαπλάσεως στὸ δικό μας εἶδος.

Πόθεν προέρχονται αὐτὲς οἱ ἐμβρυϊκὲς βλάστες;

Καθ' ὅλας τὰς ἐνδείξεις, ἀπὸ ἀδιαφοροποίητα κύτταρα, πού ἀποτελοῦν μέρος τῆς γεννητικῆς γραμμῆς. «Μιὰ βασικὴ σειρὰ κυττάρων ἀρσενικῆς καταγωγῆς γεννᾷ ὠάρια ἕμοια στὴν ὑφή, τὴν ἐξέλιξι καὶ τὰ ὀργανωτικὰ φαινόμενα πρὸς ἐκεῖνα πού ἀναπτύσσονται ἐνδομητρίως» (Peyron).

Δὲν γνωρίζουμε ποιὲς εἶναι οἱ σχέσεις μεταξὺ τῶν ἐξεργασιῶν τῆς παρθενογένεσεως καὶ ἐκεῖνων τῆς καρμιογένεσεως, πρὸς τίς ὁποῖες οἱ πρῶτες συνδέονται. Πάντοτε, σ' αὐτοὺς τοὺς εἰδικούς ὄγκους, διαπιστώνεται ὄχι μόνον τὸ φαινόμενο τῆς ἀρσενικῆς παρθενογένεσεως, ἀλλὰ καὶ τὸ φαινόμενο τῆς πολυεμβρυογονίας, διότι οἱ ἐμβρυϊκὲς βλάστες πολλαπλασιάζονται, κάθε μιὰ γιὰ λογαριασμό της, καὶ δίνουν γένεσι, δι' ὑποδιαίρεσεως, σὲ δύο ἔμβρυα, ἢ, διὰ φυτικῆς σχέσεως, σὲ περισσότερα.

Σὲ ἓναν καὶ τὸν αὐτὸν ὄγκον ὑπάρχουν ἑκατοντάδες χιλιάδων ἐμβρυῶν πού μποροῦν, μὲ διαδοχικὰ στάδια, νὰ προχωρήσουν στὴν ἐξέλιξι των: ἀπὸ τὸν περίφημο ὄγκο 10.013 ὁ Peyron ἐπραγματοποίησε

περισσότερες ἀπὸ τριάντα χιλιάδες λεπτὲς τομές, σὲ μερικὲς ἀπ' τὲς ὁποῖες διακρίνεται καθαρὰ μία ἑκατοντὰς ἐμβρύων.

Οἱ ἐν λόγῳ ὄγκοι δίνουσι μεταστάσεις, ὅπως πολλοὶ ἀπὸ τοὺς κακοήθεις ὄγκους. Κατ' ἀκολουθίαν, αὐτὰ τὰ ἐμβρυϊκὰ φύτρα διασπείρονται σ' ὅλο τὸ σῶμα τοῦ πάσχοντος, εἴτε μέσῳ τῶν φλεβῶν εἴτε μέσῳ τῶν ἀρτηριῶν εἴτε μέσῳ τῶν λεμφικῶν ἀγγείων.

Ὁ Peyron διηρωτήθη ἂν δὲν θά ἦταν δυνατὸν νὰ παρατείνῃ κανεὶς τὴν ἀνάπτυξίν των τοποθετῶντας τοὺς σὲ συνθήκες πιὸ εὐνοϊκῆς ἀπὸ τὸν τόπο τῆς ἀρχικῆς γενεσεῶς των.

«Ἄν ἡ ἐρμηνεία τοῦ Peyron εἶναι βέβαιη—ἔγραφα τὸ 1943—¹ μπορούμε νὰ φαντασθοῦμε ὅτι θά καταστῆ δυνατὸν νὰ ἀναπαραχθῆ πειραματικῶς αὐτὸ πού παράγεται φυσικῶς ὑπὸ τὴν ἐπίδρασι τοῦ ὄγκου. Ἐάν, ἐξ ἄλλου, μαθαίναμε νὰ καλλιεργήσομε in vitro τὰ μικρὰ αὐτά, παρθενογενετικῆς καταγωγῆς, ἐμβρυα, θά μπορούσαμε νὰ δώσωμε σ' ἕνα ἄνθρωπο πολλὰς δεκάδες χιλιάδες ἀπογόνων πού δὲν θά εἶχαν μητέρα καὶ πού θά ἦσαν πράγματι ὅλοι ὁμοιοὶ μεταξύ των καὶ πρὸς τὸν ἀρσενικὸ γυνήτορά των.»

* * *

Ὅταν ἐδημοσιεύθησαν οἱ ἐξαιρετικῆς ἐργασίας τοῦ Albert Peyron, ὁ σκεπτικισμὸς ἦτο γενικὸς μεταξύ τῶν ἰατρῶν. Ἀκόμη καὶ ἀφοῦ μερικοὶ βιολόγοι, καὶ μεταξύ αὐτῶν ἐξοχότατες ὅπως ὁ Caullery, ὁ Portier, ὁ Wintrebert, ὁ Grassé, ἐδειξαν ζωηρὸ ἐνδιαφέρον γι' αὐτά, ἡ πλειονότης τῶν ἐιδικῶν διημφεσβήτησαν τὴν πραγματικότητά των γεγονότων καὶ ἀπέδωσαν τὰ συμπεράσματα τοῦ Peyron εἰς λάθος ἐρμηνείας.

Ὁ Peyron ἀναφέρει² ὅτι, κατὰ τὸ συνέδριον τῶν ἀνατόμων τῆς Βασιλείας (1939), ὁ Καθηγητὴς Weber τοῦ ὑπέδειξε νὰ φυλάγεται («ἀπὸ τὰ φαντάσματα»), ἐνῶ εἰς τὸ συνέδριον τῆς Μασσαλίας (1938) ὁ Καθηγητὴς Levi, τοῦ Τουρίνου, ἐθεώρησε ἀνωφελὲς νὰ ἐξετάσῃ τὰ παρασκευάσματά του, ἐπειδὴ «ἐνόμιζε ἀδύνατη τὴν ἀνάπτυξιν ἀνθρωπίνων ἐμβρύων στὸν ὄρχιν».

Ἀρνήσεις, δξύτατες κριτικῆς, διαμφισβητήσεις καὶ πρὸ παντὸς ἀποκαρδιωτικὴ ἀδιαφορία: αὐτὸς ὑπῆρξε, μέχρι τοῦ θανάτου του, ὁ κλῆρος τοῦ Albert Peyron. Στὰ περισσότερα τῶν σύγχρονων συγγραμμάτων Βιολογίας ἢ Παθολογίας δὲν γίνεται λόγος γιὰ ἐκεῖνον, πού, κατὰ τὴν ἴδιαν τὴν ἔκφρασι, «εἶχε τὴν τιμὴν ν' ἀνακαλύψῃ τὴν πολυεμβρυϊκὴ παρθενογένεσι τῶν θηλαστικῶν».

Ἐν τούτοις, ἡ ὑπερφηάνεια πού εἶχε ὁ Peyron γιὰ τὴν ἀνακάλυψίν του ἦτο δικαιολογημένη. Λαμπρῆς ἐπιβεβαιώσεως, φθασμένες ἀπὸ τὲς ἀγγλοσαξωνικῆς χῶρες, ἤρθαν τελευταίως γιὰ νὰ ἐνισχύσουν τὴν τολμηρὴν ἄποψιν τῆς παρθενογενεσεως στὸν ἄνδρα.

Ὁ R. W. Evans,³ σ' ἕνα ἀνδρικό τεράτωμα βρῆκε ἐμβρυϊκοὺς σχηματισμοὺς ἀπολύτως παραβλητοὺς πρὸς ἐκεῖνους πού εἶχε ἐπισημάνει ὁ Peyron. Ἰδίως, ὅμως, ὁ L. C. Stevens⁴ ἠμπόρесе νὰ δεῖξῃ, στὸν ποντικόν, τὴν ὑπαρξίν ἐνὸς παρομοίου φαινομένου καὶ ν' ἀφοσιωθῆ σὲ σοβαρὴ πειραματικὴ μελέτη του.

Σὲ ὀρισμένο στέλεχος ποντικῶν, διατηρούμενο σὲ ἐνδογαμία, τὰ τερατώματα τοῦ ὄρχεος παρουσιάζονται σχετικῶς συχνὰ (1:100) καὶ εἶναι γενικῶς μονόπλευρα. Σ' αὐτοὺς τοὺς ὄγκους διαπιστοῦνται ἐγκλειστα «ἐμβρυοειδῆ σώματα», πού ἀντιστοιχοῦν ἐκδήλως στὰ «ἐμβρυϊκὰ φύτρα» τοῦ Peyron. Τὰ μορφώματα αὐτὰ ἔγινε δυνατὸν νὰ καλλιεργηθοῦν τόσο in vitro, μέσα σὲ ὄρρο, εἴτε in vivo, μὲ μεταμόσχευσι σὲ ὑγιᾶ ζῶα, ὑποδορεῖως ἢ στὸν πρόσθιο θάλαμο τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἰδιαιτέρως, μετὰ ἐμβολιασμὸν στὸ περιτόναιο, τὸ περιτοναϊκὸ ὑγρὸ κατακλύζεται ἀπὸ «ἐμβρυοειδῆ σώματα», μερικὰ τῶν ὁποίων ὁμοιάζουν πρὸς φυσιολογικὰ ἐμβρυα ἡλικίας 5-6 ἡμερῶν.

Ὅπως εἶχε διαπιστώσει ὁ Peyron, τὰ ἀπὸ παρθενογένεσι ἐκ μέρους τοῦ ἄρρενος γεννώμενα ἐμβρυα μπορούν νὰ πολλαπλασιασθοῦν διὰ βλαστημάτων. Καί, ὅπως ὁ Peyron, ὁ Stevens διερωτᾶται ἐάν δὲν θά ἦτο δυνατόν, διὰ τῆς χρησιμοποίησεως καταλλήλων ἐργαστηριακῶν μέσων, νὰ τὰ ὀδηγήσωμε μέχρι τοῦ τέρματος τῆς διαπλά-

σεως, δηλαδή μέχρι τῆς ἀναπαραγωγικῆς ἱκανότητος.⁵

Ἐμπρὸς σ' αὐτὲς τὶς νέες καὶ συναρπαστικές ἀνακαλύψεις, πῶς νὰ μὴ θυμηθοῦμε μὲ θαυμασμὸ τὸν ἐρευνητὴ πού πρῶτος τόλμησε νὰ μιλήσῃ γιὰ ἀρσενικὴ παρθενογένεσι στὸ ἀνθρώπινο εἶδος; Ἄ Ἰδέα πνευματώδης, ὅταν σκεφθῆ κανεὶς ὅτι σ' ἐκείνη

τὴν ἐποχὴ δὲν ἦτο γνωστὴ ἡ περιγραφή τῶν πρώτων σταδίων τοῦ ἀνθρωπίνου ὤ-οῦ):⁶ ἔτσι ἐκφράζεται, καὶ πολὺ δίκαια, ὁ Gaillard, μαθητῆς τοῦ Peyron, ὁ ὁποῖος συνετήρησε ζωντανὴ τὴ σκέψι τοῦ μεγάλου Γάλλου βιολόγου, πού παραγνωρίσθηκε γιὰ τόσον καιρὸ.

Μετάφρασις

Π. Π. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ

1. Τὸ μέλλον τῆς Βιολογίας. Διάλεξις εἰς τὸ Μέγαρον τῶν Ἀνακαλύψεων, 1943.
2. *Archives hospitalières*, 1942, 19-20.
3. Developmental stages of embryo-like bodies in teratoma testis. *Jr. of clin. Path.*, 1957, 10, 31.
4. Embryonic potency of embryoid bodies derived from a transplantable testicular teratoma. *Developmental Biology*, 1960.
5. Philip White: Connaissance du cancer par la culture des tissus. *Les Presses de Lejeunia*, Liège, 1960.
6. Les dysembryomes polyembryoniques. *Bulletin du Cancer*, 1958, t. 45, n° 1.



Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ Ο ΥΠΕΡΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

ΤΡΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Εἰδικοὶ ἐπὶ τῶν δημογραφικῶν προβλημάτων, οἰκονομολόγοι, ἱατροὶ καὶ κοινωνιολόγοι ἔχουν ἀσχοληθῆ, τελευταία, πολὺ μὲ τὸ πρόβλημα τοῦ ὑπερπληθυσμοῦ τῆς Γῆς καὶ τὸ συναφὲς μὲ αὐτὸ ζήτημα τοῦ ἐλέγχου τῶν γεννήσεων.

Ἐνῶ ὁμοῦς ὅλοι συμφωνοῦν ἐπὶ τῆς ἀνάγκης τοῦ ἐλέγχου τῶν γεννήσεων, οἱ ἀπόψεις ποικίλλουν ὡς πρὸς τὸν τρόπον ἐφαρμογῆς του. Διαφωνίες σοβαρὰς προέκυψαν, ἐπίσης, ὡς πρὸς τὰ μέσα πού πρέπει νὰ χρησιμοποιηθοῦν. Ἡδῆ, διάφοροι φαρμακευτικοὶ οἶκοι καὶ ἐταιρίες ἀπὸ καιρὸ σὲ καιρὸ διαφημίζουν καὶ προσφέρουν στὴν ἀγορὰ «θαυμα-

τουργὰ» ἀντισυλληπτικὰ φάρμακα, «ἀνώδυνα», «ἀκίνδυνα» καὶ «ἀποτελεσματικά». Παρὰ τὴν πομπώδη ὁμως αὐτὴ διαφήμισι, οἱ σοβαροὶ ἐπιστήμονες ἀνὰ τὸν κόσμον δέχονται μὲ ἐπιφύλαξι καὶ δυσπιστία ὅλες αὐτὰς τὶς διαβεβαιώσεις, καὶ κυρίως ὅ,τι ἀφορὰ τὸ «ἀκίνδυνον».

ΟΡΜΟΝΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΙΣ

Ἀπὸ τὴν πληθώραν πάντως τῶν προτεινομένων μέσων καὶ μεθόδων ξεχωρίζουν τρεῖς, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἔχουν συγκεντρωθῆ οἱ προσπάθειες καὶ οἱ ἐρευνες ὁμάδων ἐπιστημόνων σὲ διάφορες χώρες.