

# ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 14ΗΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1954

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΠΑΠΑΜΙΧΑΗΛ

ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΛΟΥΣ

Ἀνακοινούται ὑπὸ τοῦ Προέδρου ὅτι διὰ Βασ. Διατάγματος ὑπὸ χρονολογίαν 16 Μαΐου ἐνεστ. ἔτους, τὸ ὁποῖον ἐδημοσιεύθη τῇ 17 τοῦ αὐτοῦ μηνὸς εἰς τὴν Ἐφημ. τῆς Κυβερνήσεως, ἐκυρώθη ἡ γενομένη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 18 Μαρτίου ἐ.ἔ. ἐκλογή τοῦ κ. Ἀλεξάνδρου *Turyn*, τακτικοῦ καθηγητοῦ τῆς κλασσικῆς φιλολογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς πολιτείας Illinois τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς, ὡς ἀντεπιστέλλοντος μέλους τῆς Ἀκαδημίας ἐν τῇ Τάξει τῶν Γραμμάτων καὶ τῶν Καλῶν Τεχνῶν.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ.— Περὶ Ἐρμαφροδιτισμοῦ (ἐξ ἀφορμῆς χωρίου ἐν τῷ Συμποσίῳ τοῦ Πλάτωνος), ὑπὸ Γεωργίου Φ. Κοσμετάτου.

Ἐν τῇ προηγουμένῃ ἀνακινώσει ἡμῶν ἐν τῇ Ἀκαδημίᾳ<sup>1</sup>, σχετικὴν πρὸς τὸν ὑπὸ τοῦ Ἀριστοφάνους ἐν τῷ Συμποσίῳ τοῦ Πλάτωνος ἀναφερόμενον τερατόμορφον ὄργανισμόν, ἔλεγον ὅτι προκύπτουσι πρὸς μελέτην δύο ἐνδιαφέροντα ζητήματα, ὧν τὸ ἐν ἀφορᾷ εἰς τὴν *τερατολογία*, τὸ δ' ἕτερον εἰς τὸν *ἐρμαφροδιτισμόν*.

Καὶ περὶ μὲν τοῦ πρώτου ζητήματος διελάβομεν ἐν τῇ ἀνωτέρῳ ἀνακινώσει ἡμῶν, περὶ δὲ τοῦ δευτέρου, δηλαδὴ περὶ τοῦ Ἐρμαφροδιτισμοῦ, θὰ κάμωμεν λόγον σήμερον παραβάλλοντες τὸν ὑπὸ τοῦ Ἀριστοφάνους περιγραφόμενον ἐρμαφρόδιτον ὄργανισμόν πρὸς τὸν παραδεδεγμένον ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης τοιοῦτον συμφώνως πρὸς τὰ δεδομένα τῆς Ἀνατομικῆς καὶ τῆς Ἐμβρυολογίας.

1. Βλ. Πρακτικά, τόμ. 28 (1953), σ. 59 κ.ἑξ.

Ἡ ἐν τῷ Συμποσίῳ τοῦ Πλάτωνος μαρτυρία περὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἔχει ὡς ἑξῆς :

«*Πρῶτα*<sup>1</sup> *πρῶτα τὰ φύλα τῶν ἀνθρώπων ἦσαν τρία, καὶ ὄχι ὅπως σήμερον δύο, ἀρσενικὸν καὶ θηλυκόν. Ὑπῆρχεν ἀκόμη καὶ ἓνα τρίτον ἀποτελούμενον ἀπὸ αὐτὰ τὰ δύο. Τὸ ὄνομά του μένει ἀκόμη, τὸ ἴδιον ὅμως ἔχει ἐξαφανισθῆ: τὸ ἀρσενικοθήλυκον. Ἦτο τότε ἓνα ξεχωριστὸν φύλον καὶ συνεδύαζε καὶ εἰς τὴν ἐμφάνισιν καὶ τὸ ὄνομα τὰ δύο ἄλλα, τὸ ἀρσενικὸν καὶ τὸ θηλυκόν. Τώρα δὲν ὑπάρχει παρὰ μόνον ὡς λέξις καὶ χρησιμοποιεῖται ὡς ὕβρις.*»

Τῶν ζώντων τούτων τερατομόρφων ὀργανισμῶν, οἵτινες, ὡς εἶδομεν ἐν τῇ προηγουμένη ἀνακοινώσει μας, εἶχον δύο πρόσωπα, τέσσαρας χεῖρας καὶ τέσσαρας πόδας, «*ἡ σωματικῆ των δύναμις καὶ ἡ ἀντοχὴ των ἦσαν τρομερά, καὶ εἶχαν ἀπεραντον ἔπαρσιν. Τὰ ἔβαλαν μάλιστα μὲ τοὺς θεούς... ὁ Ζεὺς τότε συνεσκέπτετο μὲ τοὺς ἄλλους θεούς, τί νὰ τοὺς κάμουν, καὶ δὲν εὗρισκαν λύσιν... Τέλος ὕστερα ἀπὸ πολλὰ εἶχεν ὁ Ζεὺς μίαν ἔμπνευσιν καὶ τοὺς λέγει: «ἔχω, μοῦ φαίνεται, ἓνα μέσον, ὅστε νὰ διατηρηθῆ ἡ ἀνθρωπότης καὶ νὰ παραιτηθῆ ἀπὸ τὴν αὐθάδειάν της: νὰ γίνουν ἀσθενέστεροι... ἔτσι θὰ γίνουν ἀφ' ἐνὸς μὲν ἀνίσχυροι, ἀφ' ἐτέρου δὲ χρησιμώτεροι δι' ἡμᾶς, ἀφοῦ θὰ εἶναι ἀριθμητικῶς περισσότεροι. Θὰ περιπατοῦν δὲ ὀρθοὶ μὲ τὰ δύο πόδια... Εἶπε καὶ ἤρχισε νὰ σχίζῃ τοὺς ἀνθρώπους εἰς δύο, ὅπως αὐτοὶ πὸν σχίζουν... τὰ αὐτὰ μὲ τὴν τρίχα. Τὸν καθένα πὸν ἐχώριζεν, ἀνέθετεν εἰς τὸν Ἀπόλλωνα νὰ τοῦ γυρίσῃ τὸ πρόσωπον καὶ τὸ ἦμιον τοῦ λαιμοῦ πρὸς τὸ μέρος τῆς τομῆς... Ἐπίσης τὰ ἄλλα τὸν διέταξε νὰ τὰ τακτοποιήσῃ. Πράγματι ἐκεῖνος ἐγύριζε τὸ πρόσωπον καὶ ἐτραβοῦσε τὸ δέσμα ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη πρὸς τὸ σημεῖον πὸν λέγεται σήμερον κοιλία καὶ τὸ ἔδενεν, ὅπως τὰ σουρωτὰ πουργιά, ἀφήνων ἓνα στόμιον εἰς τὸ κέντρον τῆς κοιλίας αὐτὸ πὸν λέγουν σήμερον ὀμφαλόν. Τὰς ρυτίδας τὰς ἄλλας, τὰς περισσοτέρας, τὰς ἐξωμάλυνε καὶ διευθέτησε τὰ στήθη μὲ ἓνα ἐργαλεῖον, ὅπως αὐτὸ πὸν ἔχουν οἱ τσαγγάροδες διὰ νὰ ἰσώνουν τὰ ζαρῶματα τῶν δερμάτων εἰς τὰ καλαπόδια. Μερικὰς ἀφῆκε μόνον ἐκεῖ πρὸς τὴν κοιλίαν καὶ τὸν ὀμφαλὸν νὰ μένουν ὡς ἐνθύμιον τοῦ τί ἐπάθαμεν κάποτε...». Μὴ δυνάμενοι ν' ἀναπαραχθῶσι ἕνεκα τῆς κατόπιν τῆς διχοτομήσεως ἀνωμάλου θέσεως τῶν γεννητικῶν αὐτῶν ὀργάνων, ὁ Ζεὺς μηχανεύεται ἄλλο τέχασμα, μεταφέρει τὰ γεννητικὰ των ὄργανα πρὸς τὰ ἔμπρός.*»

1. Παρατίθεται τὸ χωρίον ἐν μεταφράσει ἐκ τῆς ἐκδόσεως τοῦ Συμποσίου ὑπὸ τῆς Ἀκαδημίας. (*Πλάτωνος Συμπόσιον*, κείμενον, μετάφρασις καὶ ἐρμηνεία ὑπὸ Ἰωάννου Συκουτρῆ. Ἔκδ. Β'. Ἀθῆναι 1950, σ. 78 - 86. Ἀκαδημία Ἀθηνῶν, Ἑλληνικὴ Βιβλιοθήκη, ἀρ. 1).

Ἐκ τῆς περιγραφῆς ταύτης προκύπτει ὅτι ὁ ὑπὸ τοῦ Ἀριστοφάνους τερατόμορφος ὄργανισμὸς ἦτο συγχρόνως ἄρρην καὶ θῆλυς, ἦτοι ἐρμαφροδίτος, ἔχων γεννητικὰ ὄργανα καλῶς διαπεπλασμένα, κεχωρισμένα ὅμως ἀλλήλων καὶ ἐντετοπισμένα, τὰ μὲν τοῦ ἄρρην εἰς τὸ ἐν ἡμιμόριον τοῦ σώματος, τὰ δὲ τοῦ θήλεος εἰς τὸ ἕτερον ἡμιμόριον, τοῦθ' ὅπερ διαφέρει μὲ τὸν ἐρμαφροδίτον ὄργανισμόν, ὡς παραδέχεται αὐτὸν ἡ ἐπιστῆμη σήμερον, καὶ ὅστις ἔχει συγχρόνως μεικτὸν γεννητικὸν σύστημα ἄρρην καὶ θήλεος κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον καλῶς διαπεπλασμένον καὶ ἐντετοπισμένον εἰς τὸ ἐν ἡμιμόριον μόνον τοῦ σώματος.

\* \* \*

Προτοῦ ἐξετάσωμεν ὅμως τὸ ζήτημα τοῦτο θὰ προτάξωμέν τινα ἀναφορικῶς πρὸς τὴν μυθολογικὴν καὶ τὴν ἱστορικὴν ἀνατομικὴν ἐξέλιξιν τοῦ ἐρμαφροδίτου.

Ὡς εἶναι γνωστὸν, ἐρμαφροδιτισμὸς καλεῖται ἡ συνύπαρξις ἐν τῷ ἰδίῳ ὄργανισμῷ γεννητικῶν ὀργάνων ἀνηκόντων καὶ εἰς τὰ δύο γένη.

Ἀπὸ μυθολογικῆς ἀπόψεως ὁ *Boumpoure* ἐν τῷ συγγράμματί του *Réproductions sexuelle et histoire naturelle du sexe*, 1947, σελ. 157 καὶ ἐν ὑποσημείωσει γράφει μεταξὺ ἄλλων καὶ τὰ ἀκόλουθα: «Ἐν τῇ παρατηρήσει τῆς ἀνθρωπίνης διαμεσοφυλίας ἐγεννήθη ἐν τῇ μυθολογίᾳ τῆς ἀρχαίας Ἑλλάδος ἡ προσωπικότης τοῦ ἐρμαφροδίτου, τὸν ὁποῖον οἱ καλλιτέχναι, κυρίως ἐπὶ ρωμαϊκῆς κυριαρχίας, ἀναπαρέστησαν εἰς εἰκονογραφίας διαφοροτρόπως. Κατὰ τοὺς ἀρχαιολόγους ἡ Ἑλλὰς παρέλαβεν ἐκ τῆς Ἀνατολῆς ἐν τῇ καλλιτεχνίᾳ τὸν τύπον τοῦτον, ὅστις προῆλθεν ἀπὸ μῦθον κυκλοῦμενον εἰς τὰς Καρυὰς πλησίον τῆς Ἀλικαρνασσοῦ. Κατ' αὐτὸν «ὁ υἱὸς τοῦ Ἐρμοῦ καὶ τῆς Ἀφροδίτης, νέος τελείας ὠραιότητος, προσεκληθῆ ὅπως λουσθῆ εἰς τὴν στοιχειωμένην πηγὴν ὑπὸ τῆς νύμφης *Σαλμακίδος*. Αὕτη ἐρωτεύθη αὐτὸν καὶ τὸν ἐνηγκαλίσθη θερμῶς, ἐζήτησε δὲ ἀπὸ τοὺς θεοὺς, ὅπως συντήξῃ τὰ σώματα αὐτῶν εἰς ἓν, ὅπερ καὶ ἐγένετο. Ἐκτοτε ὁ ἐρμαφροδίτος συνδυάζει τὰς ιδιότητας καὶ τῶν δύο φύλων.» (*Ὀβιδίου*, *Μεταμορφώσεις*, IV, 285)». Ἴδὲ καὶ *W. Roscher*, *Ausführliches Lexicon der griechischen und Römischen Mythologie*, Leipzig 1884 - 1890. τόμ. Α', σελ. 2314-2342.

Ἐκ τῶν ἀρχαίων ἱατρῶν ὁ *Ἱπποκράτης* οὐδὲν ἀναφέρει περὶ ἐρμαφροδιτισμοῦ, ἐνῶ ὁ *Ἀριστοτέλης* παρατήρησεν ἐξωτερικὸν ἐρμαφροδιτισμόν, συχνὸν μάλιστα εἰς Αἴγας (Περὶ ζῴων ἱστορ. IV). Ὁ *Guy Chauliac* (1637) ποιεῖται μνεῖαν τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ, διακρίνει δὲ τοῦτον εἰς ἄρρην καὶ θῆλυν.

Ὁ *Wier* (1577) διαιρεῖ τὸν ἐρμαφροδιτισμόν εἰς τέσσαρας ὁμάδας. Ὁ *Realdus Columbus* (1559) εἶναι ὁ πρῶτος ὅστις παρατήρησεν ἀνατομικὰς διαμαρτίας τῶν ἔσω γεννητικῶν ὀργάνων τῆς γυναικός, ἰδίως δὲ τὴν ἐμμονὴν τῶν Βολφιανῶν πό-



ρων εις τὴν γυναῖκα, ἐξ ὧν διαπλάσσεται τὸ γεννητικὸν σύστημα τοῦ ἀνδρός, καὶ ἡ ἔμμομη τῶν ὁποίων σχετίζεται μὲ τὸν ἐρμαφροδιτισμὸν.

Ἐκτοτε σὺν τῇ προόδῳ τῆς Ἐμβρυολογίας ἐδημοσιεύθησαν πλεῖσται μακροσκοπικαὶ καὶ μικροσκοπικαὶ ἔρευναι δι' ὧν διηυκρινήθη λεπτομερῶς ἡ διάπλασις τῶν ἔσω καὶ ἔξω γεννητικῶν ὀργάνων, ἐφ' ὧν βασίζεται ἡ ἐξήγησις τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ, καθὼς καὶ αἱ ἐν γένει συγγενεῖς διαμαρτίαι τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος.

Μεταξὺ τῶν ἐρευνῶν τούτων σημειοῦμεν καὶ τὰς ὑπὸ τοῦ ἀοιδίμου καθηγητοῦ φίλου καὶ συνεργάτου μας ἐν τῷ ἐνταῦθα Ἀνατομείῳ, γενομένας τῇ ὁδηγίᾳ μου ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ἐρέυνας, αἱ ὁποῖαι καὶ ἐδημοσιεύθησαν γαλλιστὶ εἰς ἰδιαιτέρον τεῦχος κατὰ τὸ ἔτος 1912 (Καθηγεία τοῦ Γεωργίου Σκλαβούνου). Διὰ τῶν ἐρευνῶν τούτων καθωρίσθησαν πολλὰ σημεῖα σχετικὰ πρὸς τὴν διάπλασιν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τοῦ θήλεος καὶ τὰς συγγενεῖς διαμαρτίας τούτου. Ἡδυνήθημεν ὡσαύτως ἐν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ μετὰ τοῦ Ν. Πετσάλῃ νὰ παρακολουθήσωμεν καὶ τὴν ὑπερίσχυσιν τοῦ φύλου κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἐμβρυολογικῆς διαπλάσεως.

\* \*

Ἐρμαφροδιτισμὸν διακρίνομεν ἀνατομικῶς, τὸν ἐσωτερικὸν καὶ τὸν ἐξωτερικόν.

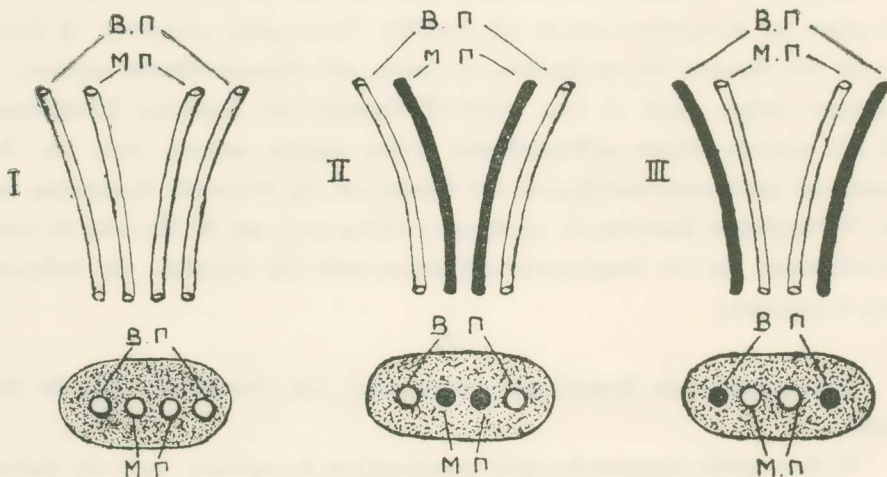
Ὁ ἐσωτερικὸς ἐρμαφροδιτισμὸς παρατηρεῖται ἐν πρώτοις κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ἐποχὴν, παρουσιάζων μέχρι τοῦ ἡμίσεος τοῦ δευτέρου μηνὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς διαπλάσεως φυσιολογικὴν ἐμβρυϊκὴν κατάστασιν, παρερχομένην ὅμως κατόπιν διὰ τῆς ὑπερισχύσεως τοῦ ἑνὸς τῶν δύο φύλων (εἰκ. I-III). Ἡ ἀρχικὴ ὅμως αὕτη ἐρμαφροδιτικὴ κατάστασις δύναται νὰ παραμείνῃ ἀνωμάλως καὶ εἰς βαθμὸν ἄλλοτε ἄλλον καὶ μετὰ τὴν γέννησιν μὴ ἐμφανίσιμος ὅμως ἐξωτερικῶς.

Ὁ ἐξωτερικὸς ἐρμαφροδιτισμὸς ἢ ψευδοερμαφροδιτισμὸς εἶναι τοῦναντίον ἐμφανὴς ἤδη ἀπὸ τῆς γεννήσεως, παριστᾷ δὲ διαμαρτίαν περὶ τὴν διάπλασιν τῶν ἐξωγεννητικῶν ὀργάνων.

Ἡ ἐξήγησις τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ βασίζεται, ὡς ἐλέχθη ἀνωτέρω, ἐπὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ γεννητικοῦ συστήματος, παριστᾷ δὲ *παροδικὴν φυσιολογικὴν κατάστασιν* καθ' ἣν τὸ γεννητικὸν σύστημα εἶναι ἀρχικῶς μεικτὸν μέχρι τοῦ δευτέρου καὶ ἡμίσεος μηνὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς διαπλάσεως, ἔπειτα δὲ ὑπερισχύει τὸ ἐν ἐκ τῶν δύο φύλων, ἐνῶ τὸ ἕτερον ὑποπλάσσεται. Οὕτως ὁ γεννητικὸς ἀδὴν καὶ τὸ ἐκφορητικὸν γεννητικὸν σύστημα εἶναι ἀρχικῶς ἀδιαφοροποίητον (ἐρμαφροδίτον)· κατόπιν ὅμως διαφοροποιουμένου τοῦ γεννητικοῦ ἀδένοσ εἰς ὄρχιν ἢ εἰς φῶθήκην, μετατρέπεται ἐκ παραλλήλου καὶ τὸ ἐκφορητικὸν σύστημα διαπλασσόμενον περαι-

τέρω, καὶ ἀναλόγως τοῦ φύλου, εἰς ἐκφορητικὸν σύστημα τοῦ ἄρρενος ἢ τοῦ θή-  
λεος. Ἡ διάπλασις αὕτη τοῦ ἐκφορητικοῦ συστήματος ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ  
φύλου ἔχει τελικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς διαπλάσεως τῶν ἔξω γεννητικῶν ὀργάνων,  
ἅτινα διαπλάσσονται ἀναλόγως εἰς ὄργανα ἄρρενος ἢ θήλεος ὀργανισμοῦ.

Καίτοι τὸ γεννητικὸν σύστημα εἶναι μεικτὸν ἀνατομικῶς μέχρι τοῦ τρίτου  
μηνοῦ τῆς ἐμβρυϊκῆς διαπλάσεως, ὁ καθορισμὸς ἐν τούτοις τοῦ φύλου ἐπιτελεῖται  
ἤδη ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς γονιμοποιήσεως τοῦ ᾠαρίου ὑπὸ τοῦ σπερματοζωαρίου,



I. Ἐμβρυϊκὸς ἐμφροδι-  
τιτισμὸς (ἔμβρυον  $2\frac{1}{2}$  μη-  
νῶν) οἱ τε Μυλλέριοι πό-  
ροι (Μ. Π.) καὶ Βολφιανοὶ  
πόροι (Β. Π.) εἶναι εἰσέτι  
διαβατοί.

II. Διὰ τῆς μετὰ ταῦτα  
ἀποφράξεως τῶν Μυλλε-  
ρίων πόρων (Μ. Π.) τὸ ἐμ-  
βρυον μεταστρέφεται πρὸς  
τὸ ἄρρεν γένος (ἔμβρυον  
ἀνθρώπου 3 μηνῶν).

III. Διὰ τῆς ἀποφράξεως  
τῶν Βολφιανῶν πόρων  
(Β. Π.) τὸ ἔμβρυον μετα-  
στρέφεται πρὸς τὸ θήλυ  
γένος (Σχῆμα γεννητικοῦ  
συστήματος ἔμβρυου ἀν-  
θρώπου 4 μηνῶν).

Σχηματογραφικαὶ εἰκόνες ἐξ ἰδίων μικροσκοπικῶν παρασκευασμάτων εἰς ἐργασίαν  
γενομένην μετὰ τοῦ Ν. Πετσάλη ἐν τῷ ἐν Ἀθήναις Ἀνατομείῳ (1915)

ἐξαρτᾶται δὲ τοῦτο, ὡς ἀπεδείχθη ἐκ μικροσκοπικῶν ἐρευνῶν, ἐκ τῆς ὑπάρξεως  
ἐντὸς τοῦ πυρῆνος τῶν γεννητικῶν κυττάρων εἰδικῶν χρωμοσώμων τῶν γεννη-  
τικῶν ἑτεροχρωμοσώμων, διαφόρων τῶν κοινῶν ἢ σωματικῶν χρωμοσώμων.

Ἀναλόγως τοῦ συνδυασμοῦ καὶ τῆς συμμείξεως τούτων καθορίζεται τὸ ἐν ἢ τὸ  
ἕτερον φύλον· οὕτως ἅπαντα τὰ ᾠάρια περιέχουν ἀνά ἐν ἑτεροχρωμόσωμον κληθὲν  
X, τὰ δὲ σπερματοζωάρια δύο διαφόρου σχήματος χρωμόσωμα, ἐξ ὧν ἐπὶ δύο σπερ-  
ματοζωαρίων τὸ ἐν περιέχει ἐν χρωμόσωμον ὅμοιον πρὸς τὸ τοῦ ᾠαρίου, δηλαδὴ X,  
τὸ δὲ ἄλλο σπερματοζωάριον μικρότερον χρωμόσωμον κληθὲν Y. Κατὰ τὴν γονιμο-



ποίησιν λοιπόν, ἐὰν συμπέσῃ, ὥστε τὸ φάριον νὰ γονιμοποιηθῆ ὑπὸ σπερματοζωαρίου, ἔχοντος τὸ χρωμόσωμον  $X$ , τότε ὁ μέλλον ὄργανισμὸς θὰ εἶναι θήλυς, διότι ὁ βασικὸς χρωμοσιακὸς τύπος τοῦ θήλεος ὄργανισμοῦ εἶναι  $X-X$ . Ἐὰν τοῦναντίον τὸ φάριον γονιμοποιηθῆ ὑπὸ σπερματοζωαρίου, περιέχοντος τὸ ἕτεροχρωμόσωμον  $y$ , τότε ὁ μέλλον ὄργανισμὸς θὰ εἶναι ἄρρην, διότι ὁ χρωμοσιακὸς τύπος τοῦ ἄρρενος ὄργανισμοῦ εἶναι ὁ  $X-y$ .

Εἰς τὸ πρῶτον γεννητικὸν κύτταρον τὸ προερχόμενον ἐκ τῆς γονιτοποιήσεως, τὸ φύλον εἶναι ἤδη καθορισμένον· ἡ ὀριστικὴ ὅμως μορφή τοῦ φύλου γίνεται βραδύτερον, ὡς ἐλέχθη ἄνωτέρω. Ἀπὸ τὰ ἐκ τοῦ πρώτου ἐμβρυϊκοῦ κυττάρου παραγόμενα κύτταρα, ἐκ μὲν τῶν πλείστων τούτων θὰ διαπλασθῆ τὸ σῶμα τοῦ ἐμβρύου· τινὰ ὅμως ἐκ τῶν κυττάρων τούτων παραμένουν προσωρινῶς ἀδιαφοροποίητα, ἀποτελοῦντα μικρὰν ὁμάδα, ἣτις φερομένη εἰς τὸ σπλαγχνικὸν κοίλωμα τοῦ ἐμβρύου ἐγκαθίσταται ἐκεῖ, διαπλασσομένη περαιτέρω εἰς γεννητικὸν ἀδένα, μεικτὸν ἀρχικῶς καὶ μεταβαλλόμενον κατόπιν εἰς ὄρχιν ἢ φοθήκην, ἀναλόγως τοῦ χρωμοσιακοῦ τύπου, ὅστις καθωρίσθη κατὰ τὴν γονιμοποίησιν.

Εἰς τὸν οὐδέτερον τοῦτον γεννητικὸν ἀδένα ἐπιδρῶσι σὺν τῇ περαιτέρω διαπλάσει αὐτοῦ εἰδικαί δι' ἕκαστον φύλον ὁρμόναι, προκαλούμεναι ὑπὸ τῶν γεννητικῶν χρωμοσώμων καὶ ἀναλόγως τοῦ τύπου αὐτῶν. Καὶ ἐὰν μὲν πρόκειται περὶ ἀνδρικοῦ τύπου ( $X-y$ ), τότε ἐκκρίνεται ἡ *μυελιδίνη*, ἣτις προκαλεῖ διαφοροποίησιν τοῦ γεννητικοῦ ἀδένος εἰς ὄρχιν, καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν σπερματικῶν κυττάρων, ἐνῶ ἀναστέλλει τὴν μέλλουσαν παραγωγὴν τῆς φοθήκης καὶ τῶν φουθυλακίων, ὅποτε καὶ ὁ ὄργανισμὸς διαπλάσσεται περαιτέρω πρὸς τὸ ἄρρεν φύλον. Ἡ ἕτερα ὁρμονικὴ οὐσία, ἡ *φλοϊδίνη*, ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ τῶν γεννητικῶν χρωμοσώμων, γυναικείου φύλου ( $X-X$ ). Αὕτη προκαλεῖ τὴν παραγωγὴν φουθυλακίων καὶ φοθήκης, ἐνῶ συγχρόνως ἀναστέλλει τὴν διάπλασιν τῶν σπερματικῶν σωληναρίων (ὄρχος), ὁ δὲ ὄργανισμὸς θὰ διαπλασθῆ εἰς θήλυν ὄργανισμόν.

Τέλος τῇ συμμετοχῇ καὶ ἐτέρων ὁρμονῶν, προερχομένων ἐκ τῆς φλοιώδους οὐσίας τῶν ἐπινεφριδίων ἢ καὶ τῆς ὑποφύσεως, σταθεροποιεῖται κατόπιν ὁ ἤδη ἐπελθὼν καθορισμὸς τοῦ φύλου ἐν τῷ γεννητικῷ ἀδένι.

Μετὰ τὸν καθορισμὸν τοῦ φύλου ἡ ὁρμονικὴ ἔκκρισις ἐξακολουθεῖ ἐπιφέρειν καὶ τὴν διαφοροποίησιν τοῦ ἐκφορητικοῦ συστήματος καθὼς καὶ τῶν ἕξω γεννητικῶν ὀργάνων, ὑπερισχύοντος τοῦ ἑνὸς τῶν δύο φύλων, ἐνῶ τὰ διάφορα ἐν διαπλάσει ἀνατομικὰ μέρη τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τοῦ ἐτέρου φύλου ὑποπλάσσονται καὶ παραμένουν μετὰ τὴν γέννησιν, ὡς λείψανα τούτων, ὑπὸ τύπον μικρῶν ἀδένων ἀνευρισκομένων εἰς τὸν τέλειον ὄργανισμόν.

Ὡς προκύπτει ἐκ τῶν ἄνωτέρω, ὁ ὄργανισμὸς εἶναι φυσιολογικῶς ἐρμαφρό-

διτος κατὰ τὴν ἄρχὴν τῆς ἐμβρυϊκῆς διαπλάσεως, κατόπιν δὲ ὑπερισχύει τὸ ἐν τῶν φύλων, ἐνῶ τὸ ἕτερον ὑποπλάσσεται. Ἐὰν ὅμως συμβῆ, ὥστε καὶ τὰ δύο γεννητικά συστήματα, ἦτοι τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ, νὰ παραμείνωσιν εἰς βαθμὸν ἄλλοτε ἄλλον, τότε ὁ ὄργανισμὸς διατηρεῖ καὶ τὰ δύο συστήματα καὶ μετὰ τὴν γέννησιν, ἦτοι γίνεται ἐρμαφοῦδιτος.

Ἡ αἰτία τῆς ἐμμονῆς τοῦ ἐμβρυϊκοῦ ἐρμαφοδιτισμοῦ ὀφείλεται, ὡς παραδέχονται, εἰς διαταραχὴν τῆς ὁρμονικῆς ἐκκρίσεως κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ἐποχὴν, ὀφειλομένην εἰς τὰ γεννητικά χρωμόσωμα, ὅποτε, μὴ ὑφισταμένου ἀνταγωνισμοῦ ὑπερισχύσεως τοῦ ἐνὸς τῶν δύο φύλων, τὰ γεννητικά συστήματα τούτων διαπλάσσονται ἀμφοτέρω καλονικῶς, διατηρούμενα καὶ μετὰ τὴν γέννησιν.

Ἐπὶ τοῦ σημείου τῆς ἐπιδράσεως τῶν ὁρμονῶν εἰς τὴν διάπλασιν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος δέον νὰ προσθῆσωμεν συμπληρωματικῶς καὶ τινὰ ἀφορῶντα εἰς τὴν ἐπινεφριδικὴν ὁρμόνην. Αὕτη, ὡς ἀνωτέρω ἀνεφέραμεν, χρησιμεύει πρὸς σταθεροποίησιν τοῦ ἤδη καθορισθέντος φύλου κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν διάπλασιν. Ἐὰν ὅμως ἡ ὁρμόνη αὕτη δὲν ἐκκριθῆ διὰ τινὰ αἰτίαν ἐγκαίρως ἢ ἀτελῶς κατὰ τὰ ἀρχικά στάδια τῆς ἐμβρυϊκῆς διαπλάσεως, τότε εἰς τὸ ἤδη καθορισθὲν φύλον δύναται νὰ ἐπέλθῃ *μεταστροφή* τούτου εἰς τὸ ἀντίθετον δι' ὑπερισχύσεως τοῦ ἐτέρου τῶν δύο γεννητικῶν ἐν διαπλάσει ἀδένων. Ἡ ἐπερχομένη ἀλλαγὴ αὕτη καλεῖται *ὁρμονικὴ μεταστροφή* τοῦ φύλου, παρατηρεῖται δὲ αὕτη κατὰ τὰ πρῶτα στάδια τῆς ἐμβρυϊκῆς διαπλάσεως, οὐχὶ δὲ ὅταν ἡ διάπλασις τῶν γεννητικῶν ἀδένων εἶναι προκεχωρημένη. Δύναται ὡσαύτως νὰ ἐπέλθῃ εἰς πρόωρα πάντοτε ἐμβρυϊκά στάδια δι' ἐπινεφριδικῆς ὁρμόνης καὶ μερικὴ μόνον μεταστροφή τοῦ ἔσω γεννητικοῦ συστήματος, λ.χ. τῶν γεννητικῶν ἀδένων, ὄρχεος εἰς φῶθήκην, καὶ τἀνάπαλιν, τὸ δ' ἐκφορητικὸν σύστημα τούτων νὰ παραμείνῃ ὡς εἶχεν ἀρχικῶς διαπλασθῆ. Δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν ἐπομένως καθορισμὸν τοῦ ἐνὸς τῶν φύλων καὶ περαιτέρω διάπλασιν τούτου ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν γεννητικὸν ἀδένα καὶ τοὺς ἐκφορητικούς πόρους, κατόπιν δὲ μεταστροφήν τοῦ πρώτου, λ.χ. ἀπὸ ὄρχιν εἰς φῶθήκην, ἐνῶ τὸ ἐκφορητικὸν σύστημα παραμένει τὸ τοῦ ἄρρενος ὄργανισμοῦ. Ἡ κατάστασις αὕτη παραμένουσα καὶ μετὰ τὴν γέννησιν, παριστᾷ τὸν καλούμενον *ἐσωτερικὸν ἐρμαφοδιτισμὸν*, ἦτοι τὸ μὲν ἔξω γεννητικὸν σύστημα καὶ τὸ ἔσω ἐκφορητικὸν σύστημα εἶναι ἀνδρῶς, ἐνῶ ὁ γεννητικὸς ἀδὴν εἶναι γυναικῶς.

Διὰ τὸ κατορθωτὸν τῆς μεταστροφῆς τοῦ φύλου κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν περίοδον ἐγένοντο πλεῖστοι πειραματικαὶ ἔρευναι εἰς κατωτέρους ὄργανισμοὺς ὡς εἰς βατράχια, εἴτε διὰ συγκολλήσεως γυρίνων διαφόρου φύλου, ὅποτε ἡ ὁρμονικὴ ὑπερίσχυσις τοῦ ἐνὸς τῶν δύο μεταβάλλει καὶ τὸ φύλον τοῦ ἐτέρου γυρίνου, εἴτε καὶ δι' αὐξήσεως τῆς θερμοκρασίας τοῦ περιβάλλοντος, ὅποτε ἐπὶ ηὔξημένης θερμοκρασίας



οἱ ἄρρενες γυρῖνοι μεταβάλλονται εἰς θήλειες, ἐνῶ ἐπὶ ἠλαττωμένης θερμοκρασίας συμβαίνει τὸ ἀντίθετον. Ἐξ ἄλλου ἐνέσεις ἀνδροστερόνης ἐντὸς ὧν τῆς ὄρνιθος ἐν ἐπώρει ἐπιφέρουν μεταστροφὴν τοῦ θήλεος ὄργανισμοῦ εἰς ἄρρενα.

Αἱ ὄρχικαὶ ὁρμόναι ἐπιδροῦν ἐπίσης μεγάλως εἰς τὴν ὄρνιθα. Ὡς εἶναι γνωστόν, παρὰ ταύτη λειτουργεῖ φυσιολογικῶς ἡ δεξιὰ μόνον ὠοθήκη, ἐνῶ ἡ ἀριστερὰ παραμένει ἐν ἐμβρυϊκῇ καταστάσει, διατηροῦσα ὅμως ἐν αὐτῇ λείψανα καταβολῆς τοῦ ὄρχεος. Μετὰ πάροδον ὅμως χρόνου συμβαίνει οὕτως, ὥστε ἡ ὠοθήκη μεταβάλλεται εἰς φυσιολογικὸν ὄρχιν τῇ ἐκκρίσει ἀνδρικών ὁρμονῶν, ἐκκρινομένων ἐκ τῶν λειψάνων τοῦ μὴ τελείως ἄρχικῶς διαπλασθέντος ὄρχεος, ἐνῶ προκαλεῖται συγχρόνως ἀτροφία τῆς μέχρι τοῦδε λειτουργούσης ὠοθήκης. Ἡ ὄρνις λοιπόν, ἐνῶ φαινομενικῶς παραμένει ὡς τοιαύτη, ἔπειτα προσλαμβάνει χαρακτηῖρα ἀλέκτορος. Τὸ φαινόμενον τοῦτο εἶναι γνωστὸν καὶ παρὰ τῷ λαῷ, ὅστις ἐκ προλήψεως ἀποδίδει εἰς τοῦτο μέλλοντα θάνατον ἐν τῇ οἰκογενεῖα. Μεταστροφή τῆς ὄρνιθος εἰς ἀλέκτορα παρατηρεῖται ὡσαύτως καὶ ὅταν ἐξαιρεθῇ ἡ ὠοθήκη, ὁπότε διαπλάσσεται περαιτέρω ὁ ἐν ἐμβρυϊκῇ καταστάσει παραμείνας ὄρχις.

Μεταστροφή φύλου παρατηρήθη καὶ ἐπὶ διδύμων μόσχου καὶ χόιρου μετὰ κοινοῦ πλακοῦντος, διαφόρου ὅμως φύλου, ὁπότε ὁ θήλυς ὄργανισμὸς ἐπηρεαζόμενος ὑπὸ τυχόν ἰσχυρότερον ὁρμονῶν τοῦ ἄρρενος μεταστρέφει τοῦτον εἰς ἄρρενα, ἐνῶ τὰ ἔξω γεννητικὰ μόρια παραμένουσι θήλειος. *Παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ τοιαύτη μεταστροφή ἐπὶ ἐτεροφύλων διδύδων δὲν παρατηρήθη, ἀναλόγως ὅμως τῆς ἐκτάσεως τῶν διαμαρτιῶν περὶ τὴν διάπλασιν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος παρατηροῦνται διάφοροι ποικιλίαι ἐρμαφροδιτισμοῦ.*

Ἐπὶ μὲν ἐσωτερικοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ ἔχομεν 1) *μεικτὸν γεννητικὸν ἀδένα* (ὄρχιν μετὰ ὠοθήκης=ovotestis), 2) *ὄρχιν μετὰ ὠοθήκης ἐκ τῆς μιᾶς πλευρᾶς καὶ ὠοθήκην ἐκ τῆς ἐτέρας*, 3) *ὄρχιν ἐκ τῆς μιᾶς πλευρᾶς καὶ ὠοθήκην ἐκ τῆς ἐτέρας. Πλήρης ἐσωτερικὸς ἐρμαφροδιτισμὸς, ἦτοι τελεία ἐμμονὴ καὶ τῶν δύο γεννητικῶν συστημάτων, ἄρρενος καὶ θήλεος, οὐδέποτε παρατηρήθη παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ.*

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν *ἐξωτερικὸν ἐρμαφροδιτισμὸν*, τὸν καλούμενον κατ' ἐπίφασιν *ψευδοερμαφροδιτισμὸν*, οὗτος εἶναι πάντοτε ἀτελής, τοῦτο δὲ ἐξηγεῖται, διότι ὑφίσταται μία μόνον κοινὴ καταβολὴ καὶ διὰ τὰ δύο γένη, ἐξαρτωμένη ἐκ τοῦ βιθμοῦ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἔσω γεννητικοῦ συστήματος, ἀνδρικοῦ ἢ γυναικείου, ὁπότε καὶ ἐμφανίζονται διαμαρτίαι περὶ τὴν διάπλασιν τοῦ ἐνὸς ἢ τοῦ ἐτέρου φύλου ποικίλης ἐκτάσεως. Ἐν πάσῃ ὅμως περιπτώσει, τελεία διάπλασις καὶ τῶν δύο ἔξω γεννητικῶν συστημάτων, ἄρρενος καὶ θήλεος, οὐδέποτε παρουσιάζεται, ὑπερισχύοντος πάντοτε τοῦ ἐτέρου τῶν δύο φύλων εἰς βαθμὸν ἄλλοτε ἄλλον.



Ἐν τοῖς συγγράμμασι τῆς ἰατροδικαστικῆς τῶν καθηγητῶν κ. Ἰ. Γεωργιάδη καὶ Γρ. Κάτσα περιγράφονται λεπτομερῶς καὶ ἀπεικονίζονται περιπτώσεις ἐρμαφροδιτισμοῦ. Καὶ ἡμεῖς μετὰ τοῦ Ν. Πετσάλη ἐμελετήσαμεν ἀνατομικῶς διαφόρους διαμαρτίας περὶ τὴν διάπλασιν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος ἐχούσας σχέσιν μὲ τὸν ἐρμαφροδιτισμόν.

\* \*

Βασιζόμενοι ἐπὶ τῶν προεκτεθέντων καὶ παραβάλλοντες τὸν ὑπὸ τοῦ Ἀριστοφάνους ἐκ τῆς μυθολογίας περιγραφέντα ἐρμαφροδίτον πρὸς τὸν ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης, ὡς ἀνωτέρω εἶδομεν, παραδεδεγμένον, βλέπομεν ὅτι ὁ πρῶτος παριστᾷ δις σωμα συνημμένον ὄργανισμόν, φέροντα κεχωρισμένα γεννητικὰ συστήματα ἄρρενος καὶ θήλεος, ἐνῶ ὁ πραγματικὸς ἐρμαφροδίτος εἶναι μονόσωμος μετὰ μεικτοῦ γεννητικοῦ συστήματος.

Ὅπως βεβαιωθῶμεν ὅμως μὴ τυχὸν παρουσιάζεται καὶ πλήρης διαχωρισμὸς τοῦ γεννητικοῦ συστήματος εἰς ἐρμαφροδίτους ἢ εἰς διπλοῦς συνημμένους ὄργανισμούς, ἢ καὶ εἰς ἀπλοῦς μονοφογενεῖς διδύμους, ἠρευνήσαμεν πρὸς τοῦτο τὴν σχετικὴν βιβλιογραφίαν καὶ εὔρομεν τ' ἀκόλουθα: Ἐκ τῆς μυθολογίας ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Lycetus ἀνθρώπινον τέρας ἔχον κεχωρισμένα τὰ ἔξω γεννητικὰ ὄργανα, ὧν τὰ τοῦ θήλεος ἔκειντο ἄνωθεν τῶν τοῦ ἄρρενος. Ἀπὸ ἀνατομικῆς ἀπόψεως ἐν τῇ μεγάλῃ τερατολογίᾳ τοῦ Schwalbe οὐδὲν τοιοῦτον περιστατικὸν ἀναφέρεται εἰς ἐρμαφροδίτους οὔτε εἰς διπλᾷ συνημμένα τέρατα καὶ οὔτε εἰς μονοφογενεῖς διδύμους ἀνθρωπίλους ὄργανισμούς, ἀν καὶ ὁ Schwalbe δὲν θεωρεῖ τοῦτο ἀπίθανον. Εἰδικῶς ὡς πρὸς τὰ ζῷα ὁ ἴδιος συγγραφεὺς περιγράφει καὶ ἀπεικονίζει διδύμους συνημμένους ἀμνούς, ὧν ὁ εἷς εἶναι ἄρρην καὶ ὁ ἕτερος θήλυν.

Εἰς διδύμους ὅμως συνημμένους ὄργανισμούς καὶ εἰς διπλᾷ συνημμένα τέρατα ἀπαντᾷ ἐρμαφροδιτισμὸς εἰς ἐκάτερον τοῦ ὄργανισμοῦ τούτου, ὅστις μάλιστα εἰς τινὰς περιπτώσεις εἶναι ἀνεπτυγμένους διαφόρως εἰς τὸν ἕνα ὄργανισμόν ἢ εἰς τὸν ἄλλον καὶ ἐπομένως εἰς μὲν τὸν ἕνα ὄργανισμόν ὑπερισχύει τὸ ἐν φῦλον, εἰς δὲ τὸν ἕτερον τὸ ἄλλο φῦλον<sup>1</sup>.

Ὁ κ. Π. Παργιώτου ἐν τῇ περὶ διδύμων μονογραφίᾳ αὐτοῦ σημειώνει ἐν σελίδι 58 — 59 τὰ ἀκόλουθα σχετικῶς πρὸς τὸ ζήτημα τοῦ διφόρου φύλου μο-

1. Ὁ στρατ. ἰατρὸς Τζώρτζης, ὡς ἀναφέρεται ἐν τῇ Ἰατροδικαστικῇ Βάφᾳ, τ. 2 σελ. 316, 1903, περιγράφει περιέργον περίπτωσιν κληρωτοῦ ἐρμαφροδίτου, φέροντος ἀνδρικὰ γεννητικὰ ὄργανα ἐν φυσιολογικῇ καταστάσει καὶ γυναικεῖον αἰδοῖον σχεδὸν τέλειον, κείμενον κάτωθεν τῆς ἀριστερᾶς γωνίας τῆς ὠμοπλάτης.

νοφοΐων διδύμων και τὴν ἐξηγήσιν τούτου «ὅτι τὰ ἐξ ἑνὸς γονιμοποιηθέντος φάρου διαφόρου φύλου δίδυμα προέρχονται κατὰ τὸν *Zondek* ἐκ τοῦ ὑπὸ τοῦ *Buschke* ἀμφισβητουμένου γεγονότος, ὅτι τὸ *XX* χρωμόσωμον δὲν κατανέμεται ἀλλὰ παραμένει αὐτούσιον εἰς μίαν τῶν αὐτῶν καταβολῶν», κατωτέρω δὲ «ὅτι τὰ διπλᾶ τέρατα διαφόρου φύλου, ὡς περιέγραψε ταῦτα ὁ *Prizibruns*, παριστώσι πιθανῶς ἐκφράσεις ἐρμαφροδιτισμοῦ κατὰ τὸν *Verschner* (*Klinische Wochenschrift*, 1934, σελ. 948).

Ἄλλὰ πιθανὸν εἶναι καθ' ἡμᾶς νὰ ἐπέρχεται κατὰ τὰ πρῶτα ἐμβρυϊκὰ στάδια ἑτερομερῆς μεταστροφή τοῦ φύλου εἰς τὸν ἕτερον τῶν δύο ὄργανισμῶν, συνεπεῖα ἐπιδράσεως ὁρμονικῆς ἐκκρίσεως τῶν ἐπινεφριδίων εἰς τὸν σύστοιχον ὄργανισμόν. Εἴτε λοιπὸν διὰ διαφόρου χρωμοσσιακῆς ἐπιδράσεως εἰς ἕνα ἕκαστον τῶν διδύμων, εἴτε κατόπιν δι' ἐπινεφριδικῆς ὁρμονικῆς τοιαύτης, δύναται νὰ ἐξηγηθῇ κυρίως εἰς τοὺς μονοῶτους διδύμους ἢ ὑπερίσχυσις τοῦ ἑτέρου τῶν φύλων.

Περὶ χειρουργικοῦ διαχωρισμοῦ ἢ καὶ τοπικῶν χειρουργικῶν ἐπεμβάσεων εἰς τοὺς ἐρμαφροδίτους πρὸς περαιτέρω ἀνάπτυξιν τοῦ σχετικῶς ὑπερίσχύοντος φύλου, ἐὰν τοῦτο δὲν ἐπέλθῃ φυσιολογικῶς, ὡς συμβαίνει ἐνίοτε, δὲν ἔχομεν ν' ἀσχοληθῶμεν ἐνταῦθα, καθόσον περιοριζόμεθα εἰς τὸ καθαρῶς ἀνατομικὸν μέρος. Σημειοῦμεν μόνον τὸ γεγονός ὅτι ἕνεκα τῆς ἀτελοῦς διαπλάσεως ἐν γένει τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τοῦ ἐρμαφροδίτου καὶ μεθ' ὅλας τὰς χειρουργικὰς ἐπεμβάσεις, ὁ φέρων τὴν διαμαρτίαν αὐτὴν θεωρεῖται ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης στείρος, παρ' ὅλα τὰ γραφόμενα καὶ ὑποστηριζόμενα ἐνίοτε περὶ τοῦ ἀντιθέτου εἰς τὸν ἡμερήσιον τύπον.

Ἐκ τῆς ὅλης μελέτης τοῦ ζητήματος τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ, ἐκτὸς τῆς ἐμβρυολογικῆς ἐξηγήσεως τούτου, προκύπτει καὶ ἕτερον ἐνδιαφέρον ζήτημα, ἐὰν ὁ ἐρμαφροδιτισμὸς εἶναι ὁ ἀρχαιότερος τρόπος τῆς ἀναπαραγωγῆς τῶν διαφόρων ὄργανισμῶν ἢ ὁ διὰ τοῦ διαχωρισμοῦ τοῦ φύλου, δηλαδή ὁ *γενοχωρισμὸς*.

Λαμβάνων τις ὡς βᾶσιν τὴν ἐξελικτικὴν θεωρίαν περὶ τῆς ἀναπαραγωγῆς θὰ ἠδύνατο νὰ ὑποστηρίξῃ ὅτι αὕτη διῆλθε διὰ διαφόρων σταδίων, ἤτοι τῆς *παρθενογενεσίας*, τοῦ *ἐρμαφροδιτισμοῦ*, καταλήξασα τέλος εἰς τὸν *γενοχωρισμὸν*. Ὡς ἐξετάσωμεν κατὰ πόσον δύναται νὰ ὑποστηριχθῇ αὕτη ἢ ἄποψις.

*Παρθενογενεσία* ἢ *παρθενογένεια*, ἤτοι γονιμοποίησις τοῦ φάρου ἀνευ συμμετοχῆς τοῦ σπερματοζωαρίου, ὑφίσταται μετὰ βεβαιότητος εἰς φυτικὸς καὶ εἰς κατωτέρους καὶ τινὰς ζωϊκοὺς ὄργανισμούς, παρατηρήθη δὲ σπανιώτατα ὑπὸ τύπον *δερμοειδῶν ὄγκων*\* κατὰ συνέπειαν θὰ ἠδύνατο νὰ λεχθῇ, ὅτι ἢ διὰ παρθενογενεσίας ἀναπαραγωγῆς ἔπρεπε νὰ θεωρηθῇ ὡς ἀρχικὸν στάδιον ταύτης, ἀφοῦ ἄλλως τε παρατηρεῖται εἰς ἀμιγεῖς μητρικοὺς ὄργανισμούς καὶ ἐπὶ ἀπουσία ἀρρένων.

Ὡς ἀνώτερος βαθμὸς ἐξελικτικῆς ἀναπαραγωγῆς δεόν νὰ θεωρηθῇ ὁ ἐρμα-



φροδιτισμός, καθ' ὃν ὑπάρχουν ἐν τῷ ἐρμαφροδίτῳ καὶ τὰ δύο γεννητικὰ συστήματα, ἤτοι τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος, τῆς γονιμοποιήσεως γινομένης εἰς τοὺς κατωτέρους ὀργανισμοὺς ἐντὸς τῶν ἰδίων ὀργανισμῶν (αὐτογονιμοποιήσις). Τελευταῖος τρόπος ἀναπαραγωγῆς εἶναι ὁ διὰ *γενοχωρισμοῦ*, ἤτοι διὰ δύο χωριστῶν φύλων, τοῦ ἑνὸς παράγοντος φάρια καὶ τοῦ ἑτέρου σπερματοζωάρια

Πρὸς διαλεύκανσιν τῶν ζητημάτων τούτων πρέπει νὰ λυθῶσι τὰ ἀκόλουθα ζητήματα: 1) Ὑφίστανται εἰς τοὺς ἀνωτέρους ὀργανισμοὺς τεκμήρια δι' ὧν νὰ ἀποδεικνύεται ἡ ἐξελικτικὴ πρόοδος τῆς ἀναπαραγωγῆς ἐκ τῆς παρθενογενεσίας εἰς τὸν ἐρμαφροδιτισμὸν καὶ ἐκ τούτου εἰς τὸν γενοχωρισμὸν; 2) Ποῖος ἐκ τῶν δύο τρόπων ἀναπαραγωγῆς εἶναι ὁ τελειότερος, ὁ διὰ τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ ἢ ὁ διὰ τοῦ γενοχωρισμοῦ, καὶ 3) ὁ ἐρμαφροδιτισμὸς εἶναι ὁ ἀρχαιότερος τρόπος τῆς ἀναπαραγωγῆς ἢ ὁ διὰ τοῦ γενοχωρισμοῦ;

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸ πρῶτον ζήτημα, γνωρίζομεν ἐκ τῆς Ἐμβρυολογίας ὅτι εἰς ἕκαστον ἄτομον ὑφίστανται ὑπολείματα ὑποπλασθέντων ὀργάνων τοῦ ἀντιθέτου εἰς αὐτὸ φύλου. Τοῦτο ὅμως δὲν ἀρκεῖ ὅπως ἀποδείξῃ τὴν ἀνωτέρω ἐκφρασθεῖσαν ἄποψιν, ὅτι ἡ παρθενογενεσία ἀποτελεῖ ἐξελικτικῶς τὴν πρώτην βαθμίδα τῆς διὰ γενοχωρισμοῦ ἀναπαραγωγῆς.

Ὡς πρὸς τὸ δεύτερον ζήτημα, ἐὰν δηλαδὴ ὁ διὰ ἐρμαφροδιτισμοῦ τρόπος ἀναπαραγωγῆς εἶναι τελειότερος τοῦ διὰ γενοχωρισμοῦ, οὐδεμία ἀμφιβολία ὑπάρχει, ὅτι ὁ τελευταῖος οὗτος τρόπος τῆς ἀναπαραγωγῆς εἶναι ὁ τελειότερος, γίνεται δὲ τοῦτο καταφανὲς ἐφ' ὅσον ἀνερχόμεθα εἰς τὴν ζωικὴν κλίμακα, ἰδίως δὲ ἀπὸ ἐπόψεως κληρονομικότητος, ὁπότε αὕτη διὰ τῆς διασταυρώσεως τῶν ὀργανισμῶν γίνεται καλυτέρα.

Διὰ τὸ τρίτον ζήτημα, ἐὰν ὁ ἐρμαφροδιτισμὸς εἶναι ἀρχαιότερος τοῦ γενοχωρισμοῦ, ἐὰν δηλαδὴ ἀποτελῇ πρωτογενῆ ἢ δευτερογενῆ κατάστασιν ἐν τῷ ὀργανισμῷ ἐξηνέχθησαν πλεῖστα ἀντιφατικαὶ γνώμαι. Καὶ τινες μὲν ὡς οἱ *Müller*, *Delage* καὶ *Pelonea* ὑπεστήριξαν, ὅτι ὁ γενοχωρισμὸς προηγῆθη τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ, ἄλλοι ὡς οἱ *Heckel*, *Gegenbaur* καὶ *Girard* ὅτι τοῦναντίον ὁ ἐρμαφροδιτισμὸς παριστᾷ ἀρχαιότεραν κατάστασιν ἀναπαραγωγῆς τῶν ὀργανισμῶν, προηγηθεῖσαν τοῦ γενοχωρισμοῦ. Ὁ *Wendel* τελευταῖον ἐξέφερε τὴν γνώμην ὅτι ὁ γενοχωρισμὸς ἀποτελεῖ ἀρχέγονον κατάστασιν, πρὸς τοῦτο ὅμως θὰ ἔπρεπε νὰ ἀποδειχθῇ τοῦτο ἐκ τῆς παλαιολογίας, τὸ ὁποῖον ὅμως εἶναι ἀδύνατον. Κατὰ τὸν ἴδιον ἐπίσης ἐρευνητὴν, ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε παρατηρήσεων προκύπτει ὅτι ἐκ τοῦ ἐρμαφροδιτισμοῦ δύναται νὰ προκύψῃ γενοχωρισμὸς καὶ ἀνάπαλιν. Ἡ ὑπόθεσις ἐπομένως περὶ διαδοχικῆς ἐξελίξεως τῆς ἀναπαραγωγῆς τῶν ὀργανισμῶν ἐκ τῆς παρθενογενεσίας εἰς τὴν ἀμφιγένειαν (ἐρμαφροδιτισμὸν) καὶ ἐκ τούτου εἰς τὸν



γενοχωρισμόν, ἂν καὶ ἐκ πρώτης ὄψεως αὕτη φαίνεται καὶ δι' ἡμᾶς λογική, δὲν δύναται ν' ἀποδειχθῆ διὰ τῶν μέχρι σήμερον γενομένων ἀνατομικῶν καὶ ἐμβρυολογικῶν ἐρευνῶν.

## ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γ. Γεωργιάδου, Ἱατροδικαστική, 1932.  
 Γ. Κάτσα, Ἱατροδικαστική, 1951.  
 Γ. Κοσμιάτου, Βιολογικά ζητήματα, 1941.  
 Τ. Λούρου, Μαιευτική, 1925.  
 Ν. Λούρου, Μαιευτική.  
 Ν. Πεισιάλη, Développement des organes génitaux de la femme, 1915.  
 Schwalbe, Allgemeine Missbildungslehre. (Teratologie, τόμ. I καὶ II, 1906.  
 Vandel, La parthenogenèse, Paris, 1931.  
 Π. Παργιώτου, Περί Μονοφογενῶν καὶ διφογενῶν διδύμων, 1938.

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Συμβολή εἰς τὴν μελέτην τῶν δεξτρινῶν, ὑπὸ Ἄντων. Ν. Νικολάου\*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κωνστ. Βέη.

Ὡς γνωστὸν διὰ τοῦ χημικοῦ ὄρου δεξτρίναι καλοῦνται σώματα προερχόμενα ἐξ ἀποικοδομήσεως τοῦ ἀμύλου (πολυόζαι).

Ὁ ὄρος οὗτος, διατηρούμενος μέχρι σήμερον, ἀποδίδεται εἰς τοὺς Biot καὶ Persoz, οἵτινες μελετήσαντες ταύτας ὡς πρὸς τὴν στροφικὴν αὐτῶν ἰκανότητα διεπίστωσαν ὅτι τὰ διαλύματα πασῶν στρέφουν τὸ ἐπίπεδον τοῦ πεπολωμένου φωτός πρὸς τὰ δεξιά. Τὸ ἐμπόριον ὅμως καὶ ἡ βιομηχανία μεταχειρίζεται διάφορα μείγματα αὐτῶν ὑπὸ τὸν γενικὸν ὄρον δεξτρίναι.

Αὗται παρασκευάζονται δι' ὑδρολύσεως τοῦ ἀμύλου α) διὰ φυραμάτων (ἂν καὶ τελευταίως διὰ τῆς ἀμφιδρόμου δράσεως ἐνίων φυραμάτων ἐπετεύχθη σύνθεσις δεξτρινῶν ἐκ κατωτέρων ὑδατανθράκων ἀκόμη καὶ γλυκόζης), β) διὰ θερμάνσεως καὶ γ) διὰ χημικῶν μέσων, κυρίως δι' ἀνοργάνων ὀξέων καὶ κατεργασίας ταύτης, συμπληρουμένης πάντοτε διὰ καταλλήλου θερμάνσεως.

Ταῦτα ἀναφέρονται κατὰ γενικὸν τρόπον εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἐπίσημον βιβλιογραφίαν, οὕδαμοῦ ὅμως εὔρομεν τὰς συνθήκας ὑπὸ τὰς ὁποίας θὰ ἠδύνατο νὰ ληφθῆ καλύτερον προῖόν καὶ μετὰ τὴν μεγαλύτεραν δυνατὴν ἀπόδοσιν.

Οὕτως ἐν τῇ παρουσίᾳ ἀνακοινώσει ἐκτίθενται προσωπικαὶ ἡμῶν παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν δεξτρινῶν καὶ τῶν διαλυμάτων αὐτῶν, συγκρόνως δὲ ἐμελετήθησαν

\* ANT. N. NICOLAOU: Contribution on the Study of Dextrins.