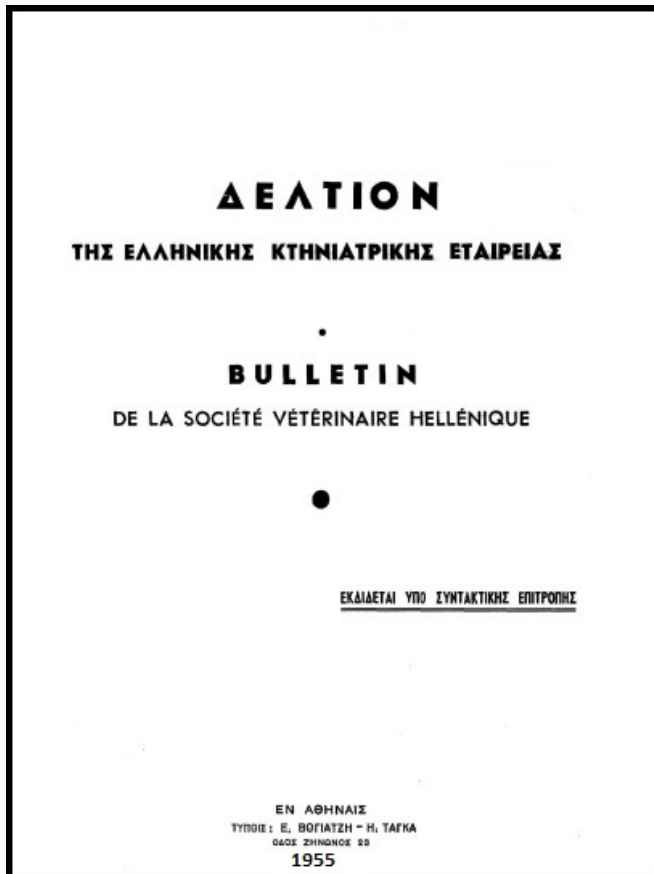


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 6, No 2 (1955)



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΣΤΕΙΡΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

Ε. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.17636](https://doi.org/10.12681/jhvms.17636)

Copyright © 2018, Ε. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

To cite this article:

ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ Ε. (1955). ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΣΤΕΙΡΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 6(2), 801–814. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17636>

auxiliaire, de valeur égale aux autres méthodes de physique employées, qui permet de compléter facilement et rapidement l'examen macroscopique des aliments d'origine carnée, et surtout précieuse pour l'analyse des produits de charcuterie. Elle donne des indications ou des directives pour d'autres recherches éventuelles à entreprendre et non des diagnostics fermes, que seules la bactériologie, l'histologie, la chimie et la biologie peuvent donner, pourtant dans quelques cas elle donne des résultats supérieurs de l'analyse chimique. Ses avantages principaux sont la simplicité, la rapidité, la sensibilité que présente dans beaucoup de cas et la possibilité de faire l'analyse sans porter atteinte à l'objet.

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΣΤΕΙΡΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

Ὑ π ὀ

Ε. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ

Διευθυντοῦ τοῦ Κέντρου Τεχ. Σπερματεγγύσεως
τοῦ Namur (Βελγίου)

Ἡ στειρότης, ἢ πλέον ὀρθῶς, ἡ δυσγονιμότης ἀποτελεῖ ἐν περίπλοκον σύνδρομον, κοινὸν μεγάλου ἀριθμοῦ ἀσθενειῶν. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν δὲν ὑπάρχει ἀπλῆ μέθοδος προφυλάξεως ἢ θεραπείας.

Τὸ προσβληθὲν ζῶον, ἐν τῇ ἀδυναμίᾳ νὰ ἐπανακτήσῃ τὴν ἀπωλεσθεῖσαν λειτουργίαν τῆς ἀναπαραγωγῆς, θεωρεῖται ὡς στειρόν. Ἡ στειρότης θεωρουμένη ὡς οἰκονομικὸν πρόβλημα, εἶναι ὀλιγώτερον σοβαρὰ παρὰ ἡ δυσγονιμότης, διὰ τὸν λόγον ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν στειρῶν ζώων εἶναι πολὺ μικρότερος ἐν συγκρίσει μὲ ἐκεῖνον ποῦ ὑποφέρουν ἀπὸ παροδικὰς μορφὰς γεννητικῆς δυσλειτουργίας.

Οἱ παράγοντες οἵτινες συνδυάζονται μὲ τὴν δυσγονιμότητα καὶ στειρότητα τῶν ἀγελάδων δύνανται νὰ ταξινομηθοῦν ὡς τοιοῦτοι τοῦ περιβάλλοντος (διατροφή, κλίμα, κτηνοτροφία κλπ.), γενετικῆς φύσεως, μολυσματικοὶ (Τριχομονάδωσις, Βρουκέλλωσις, Δονακίωσις, Ἰώσεις) καὶ θανατηφόροι κληρονομικοὶ παράγοντες. Ἡ ταξινόμησις αὐτῆ εἶναι ἐντελῶς τεχνητὴ καὶ καθαρῶς θεωρητικὴ λόγῳ τῆς πολλαπλῆς συνεργίας ὅλων αὐτῶν τῶν παραγόντων.

Δὲν πρόκειται νὰ ἐκθέσωμεν λεπτομερῶς ὅλους τοὺς παράγοντας οἵτινες συνδυάζονται μὲ τὴν δυσγονιμότητα τῶν βοοειδῶν καὶ σπουδάσωμεν κεχωρισμένως τὴν σχέσιν τῶν παραγόντων αὐτῶν μὲ τὴν λειτουργίαν τοῦ συστήματος τῆς ἀναπαραγωγῆς. Ἄλλως τε, πολλὰ κενὰ καὶ ἀμφιβολία

ὑπάρχουσιν εἰσέτι, ἄλλοι παράγοντες εἶναι πρὸς τὸ παρὸν σκοτεινοὶ ἢ ἀμφίβολοι καὶ ἡ τελευταία λέξις ἐπὶ τῆς δυσγονιμότητος δὲν ἔχει ἀκόμη γραφῆ.

Ἐπιθυμοῦμεν ἀπλῶς νὰ ἀναφέρωμεν παράγοντάς τινας, οἵτινες ἐνεργοῦν κατὰ συγκεκριμένον τρόπον ἐπὶ τῆς γεννητικῆς σφαιρας καὶ νὰ ἐξαγάγωμεν συμπεράσματά τινα.

Ἡ μελέτη τῆς διαταραχῆς τῆς γονιμότητος δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τοὺς παράγοντας οἵτινες εἶναι ὑπεύθυνοι διὰ τὴν ἀπουσίαν τῆς συλλήψεως ἀλλὰ ὀφείλει ὁμοίως νὰ συμπεριλάβῃ τὰς αἰτίας τῆς ἐμβρυϊκῆς θνησιμότητος, ὡς καὶ τῆς πρὸ καὶ μετὰ τὸν τοκετὸν τοιαύτης.

Αἱ νεωτεριστικαὶ συνθῆκαι συντηρήσεως τῶν ζώων φαίνεται ὅτι εἶναι ὑπεύθυνοι, ἐν μεγάλῃ ἀναλογίᾳ διὰ τὴν αὔξησιν τῆς συχνότητος τῶν διαταραχῶν τῆς ἀναπαραγωγῆς. Ὑπάρχει, πράγματι, εἰς παραλληλισμὸς ἀρκετὰ ἀκριβῆς μεταξὺ τῆς αὔξεσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν στείρων ἀτόμων καὶ τῆς προοδευτικῆς διαβάσεως τῶν ζώων ἐκ τῆς φυσικῆς καταστάσεως εἰς τὴν τοιαύτην τῶν ὑψηλῶν ἀποδόσεων, ἣτις εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον τεχνητή. Ἡ βελτίωσις τῆς κτηνοτροφίας πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἐνιατικῆς παραγωγῆς δὲν δύναται νὰ στεφθῆ ὑπὸ ἐπιτυχίας παρὰ μόνον ὅταν εἶναι εὐνοϊκαὶ αἱ συνθῆκαι τοῦ περιβάλλοντος μεταξὺ τῶν ὁποίων οἱ παράγοντες τῆς διατροφῆς κατέχουν μίαν ἐκλεκτὴν θέσιν.

Ὁ Milovanov, ἀναλύων τὰ ἀποτελέσματα τῆς Τεχ. Γονιμοποιήσεως, ἐφηρμοσμένης ἐπὶ 70 ἑκατομμ. ζώων ἐν Ῥωσίᾳ, ἀποδεικνύει ὅτι οἱ ὑπεύθυνοι παράγοντες τῆς ἐλαττώσεως τῆς γονιμοποιητικῆς ἱκανότητος εἶναι: ἡ μὴ λελογισμένη διατροφή τῶν ζώων, ἰδίως κατὰ τὴν περίοδον τοῦ ἐνσταυλισμοῦ, ἐλαττωματικαὶ ὑγιειναὶ συνθῆκαι, ἐπιζωοτικαὶ νόσοι γενικῶς καὶ εἰδικαὶ παθήσεις τοῦ γεννητικοῦ συστήματος ἰδιαίτερος. Ὁ W. Schmidt καθώρισεν ὡς πρῶτον σκοπὸν, πρὸς καταστολὴν ὅλων τῶν μορφῶν τῆς δυσγονιμότητος, τὴν ἐπίτευξιν, χάρις εἰς μίαν συνετὴν καὶ ἀρμονικὴν διατροφήν, μιᾶς ἱκανοποιητικῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως καὶ μεγάλῃς ἀντοχῆς εἰς τὰς νόσους. Ὁ συγγραφεὺς συνιστᾷ, πρὸς ἐπίτευξιν καλῆς γονιμότητος τῆς γαλακτοφόρου ἀγελάδος, τὸ σύστημα τῆς βοσκῆς κατὰ τὸ θέρος καὶ τὴν χρησιμοποίησιν ὡς βασικῆς τροφῆς κατὰ τὸν χειμῶνα χόρτου καλῆς ποιότητος καὶ κατὰ προτίμησιν μηδικῆς.

Ἐν συμπεράσματι, ὅσον ἀφορᾷ τὸν ἐπισητισμὸν εἰς ὕδατάνθρακας, ὁ ὑποσητισμὸς προκαλεῖ εἰς μὲν τὸ θῆλυ ἐπιβράδυνσιν τῆς ἥβης, ἀνωμαλίαν εἰς τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ὄργασμοῦ καὶ ἐλάττωσιν τῆς ἱκανότητος τῆς ἀναπαραγωγῆς, εἰς δὲ τὸν ταῦρον, σπερματικὴν ἔκκρισιν κατωτέραν εἰς ὄγκον καὶ ποιότητα. Ὁ ὑπερσητισμὸς ἀμβλύνει ἰσχυρῶς τὸ γεννητικὸν ἐνστικτὸν τόσον τοῦ ἄρρενος ὅσον καὶ τοῦ θήλεος. Διὰ τὸν ταῦρον εἰδικῶς, ὁ ὑπερσητισμὸς εἶναι πραγματικὴ σπατάλη διότι σμικρύνει τὴν

μακροβιότητα τῶν γεννητόρων ἐξ οὗ ἀδυναμία χρησιμοποίησεως ἠλεγμένης ἀξίας γεννητόρων πρὸς βελτίωσιν τῆς κτηνοτροφίας.

Ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἐπιαιτισμοῦ εἰς πρωτίδας ἐπὶ τῆς ἱκανότητος τῆς ἀναπαραγωγῆς εἰς τὴν ἀγελάδα ἀποτελεῖ, πρὸς τὸ παρόν, ἀνεξερευνήτων πεδίων. Εἰς τὸν ταῦρον ἡ ἐπίδρασις τοῦ πλουσίου εἰς πρωτεΐνας σιτηρεσίου ἐπὶ τῆς γονιμοποιητικῆς ἱκανότητος εἶναι ἐμφανής. Παραδέχονται γενικῶς 1 γραμμαρίον πρωτεΐνης ἡμερησίως καὶ κατὰ χιλιόγραμμον ζῶντος βάρους. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν βιολογικὴν ἀξίαν τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ σιτηρεσίου, ὁ ρόλος των ἐπὶ τῆς σπερματογενετικῆς ἐνεργείας εἶναι ἀκόμη ἀντικείμενον ἀμφισβητήσεων. Φαίνεται ἐν τούτοις ὅτι αἱ πρωτίδαι φυτικῆς προελεύσεως (ἐλαιώδεις πλακοῦντες καὶ ἰδίως ἄλευρον Σόγιας) εἶναι αἰσθητῶς τῆς αὐτῆς ἀξίας μὲ τὰς πρωτίδας ζωϊκῆς προελεύσεως (ἀποβουτυρωθὲν γάλα, αἱματάλευρον, ἰχθυάλευρον).

Ὅσον ἀφορᾷ τὰ ἀνόργανα ἄλατα, αἱ παρατηρούμεναι διαταραχαὶ εἶναι ἀποτέλεσμα γενικῶς ἐδαφικῆς ἀνεπαρκειᾶς. Ἡ ἔλλειψις φωσφόρου προκαλεῖ βαρεΐας διαταραχὰς τῆς γεννητικῆς σφαίρας τόσον τοῦ ἄρρενος ὅσον καὶ τοῦ θήλεος. Ἡ παρουσία τοῦ φωσφόρου ἐν τῷ σιτηρεσίῳ εἶναι ἀναγκαῖα ὄχι μόνον εἰς ἀρκετὴν ποσότητα ἀλλὰ δέον ὅπως ἡ σχέση $\frac{Ca}{P}$ εἶναι ἰσορροπημένη καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν στενὴ (ἴση πρὸς τὴν μονάδα).

Μεταξὺ τῶν ἄλλων μεταλλικῶν στοιχείων ἡ εἰς ἰώδιον ἀνεπάρκεια δύναται νὰ παρεμποδίσῃ τὸ φαινόμενον τῆς γονιμοποιήσεως, εἰς δὲ τὸ ἄρρεν, κατὰ τοὺς πειραματισμοὺς τοῦ Κνοορ ἐπὶ 10 ἐνγλίκων ταύρων καὶ κατὰ τὰ πρῶτα στάδια τῆς στειρότητος, ἡ χορήγησις ἡμερησίως ἐπὶ 2-6 μῆνας 50 milligrs ἰωδιούχου Καλίου ἐντὸς 365 γραμμαρίων κόνεως ἀποβουτυρωθέντος γάλακτος ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα σαφῆ βελτίωσιν τῆς σπερματοποιητικῆς ἱκανότητος, 7 ταύρων ἐπὶ τῶν 10, διερμηνευομένης ἀπὸ αὔξησιν τοῦ ὄγκου τῆς σπερματικῆς ἐκκρίσεως, τῆς πυκνότητος, τῆς μακροβιότητος, τοῦ γεννητικοῦ ἐνστικτοῦ καὶ τῆς γονιμοποιητικῆς ἱκανότητος. Ἡμεῖς οἱ ἴδιοι, ἐπὶ ἐνὸς ταύρου προσβληθέντος ὑπὸ πλήρους στειρότητος (ἀζωοσπερμίας) ἐσημειώσαμεν θεαματικὴν βελτίωσιν τοῦ σπέρματος κατόπιν τριῶν μηνῶν τοιαύτης θεραπευτικῆς ἀγωγῆς καὶ ἐπὶ ἄλλων ταύρων μὲ ἠλπωμένον τὸ γεννητικὸν ἐνστικτον, σταθερὰν αὔξησιν αὐτοῦ.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς Βιταμίνας, ὁ ρόλος τῆς Βιτ. Α ἐπὶ τῆς ἀναπαραγωγῆς εἶναι λίαν γνωστός. Εἰς τὸ ἄρρεν: ἡ ἀβιταμίνωσις Α προκαλεῖ ἐκφυλισμὸν τοῦ βλαστικοῦ ἐπιθηλίου, ἀπουσίαν σπερμάτων εἰς τὰς ἐπιδιδυμίδας καὶ κυστικούς σχηματισμοὺς εἰς τὸν ἐνδιάμεσον λοβὸν τῆς ὑποφύσεως. Αἱ ἀλλοιώσεις αὗται καταλήγουν εἰς πλήρη στειρότητα. Εἰς τὸ θῆλυ: οἱ οἰστρικοὶ κύκλοι εἶναι ἀκανόνιστοι, ἄλλοι εἰς διάστημα 2-3 μηνῶν, ἄλλοι βραχύτεροι τοῦ κανονικοῦ, ἢ παρατηρεῖται ἀπουσία ὄργασμοῦ μὲ ὠθηκι-

κὴν ἀτροφίαν καὶ συχνὰ ἀπουσίαν συλλήψεως λόγῳ ἐπιβραδύνσεως τῆς ὠορρηξίας, ἢ ἀπουσία τοιαύτης. Ἡ ἔλλειψις τῆς Βιταμ. Α δύναται ἐπίσης νὰ προκαλέσῃ κερατινοποίησιν τοῦ ἐπιθηλίου τῆς μήτρας καὶ οὕτως ἡ κατασκήνωσις τοῦ ἐμβρύου δὲν λαμβάνει χώραν. Ἡ τέλος, ἐπακολουθεῖ θάνατος τοῦ ἐμβρύου ἢ μομοποίησις ἢ ἀποβολὴ αὐτοῦ καὶ κατακράτησις τοῦ πλακοῦντος.

Ἡ ἡμερησία ἀνάγκη τῆς ἀγελάδος, πρὸς ἐπίτευξιν ἱκανοποιητικοῦ ποσοστοῦ γονιμοποιήσεως καὶ κανονικῆς ἐξελίξεως τῆς ἐγκυμοσύνης, συνίσταται εἰς 170 - 220 γ Καρωτίνης κατὰ χιλιογράμμον ζῶντος βάρους. Εἰς περίπτωσιν ἀβιταμινώσεως Α, ἡ χορήγησις αὐτῆς ἐντὸς τῶν τροφῶν δὲν ἐκδηλώνει ἀμέσως τὰ εὐνοϊκὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τῆς γεννητικῆς σφαίρας παρὰ μόνον 2 - 3 μῆνας ἀργότερον.

Ἡ Βιταμίνη Δ συμβάλλει εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ ἐμβρύου, διευκολύνει τὴν ἀφομοίωσιν τοῦ ἀσβεστίου καὶ φωσφόρου τῶν τροφῶν καὶ ἐπιδρᾷ εὐνοϊκῶς ἐπὶ τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπαραγωγῆς. Εἰς περίπτωσιν ἀβιταμινώσεως Δ, δύνανται νὰ παρατηρηθοῦν διαταραχαὶ ἢ ἀπουσία τοῦ ὄργασμοῦ.

Διὰ τὴν Βιταμίνη Ε, παρατηρήσαμεν ὅτι ἡ χορήγησις αὐτῆς ὑπὸ μορφὴν βεβλασθημένου σπόρου σίτου καὶ εἰς ποσότητα 1 χιλιογράμμου ἡμερησίως, ἐπιδρᾷ εὐνοϊκῶς ἐπὶ τοῦ σπέρματος τοῦ ταύρου ἐνεργοῦσα ἐπὶ τῆς ζωτικότητος τῶν σπερματοζωαρίων. Ἐν τούτοις, ἡ ἔντασις τῆς βελτιώσεως ποικίλλει ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ἀτόμου εἰς τὸ ἄλλον. Τὸ γεννητικὸν ἔνστικτον ἐπίσης αὐξάνει μέχρις ἐνὸς βαθμοῦ.

Εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς ἐπιδράσεως τῶν ἐποχῶν τοῦ ἔτους ἐπὶ τῶν διαφόρων χαρακτηριστικῶν τοῦ σπέρματος τοῦ ταύρου καὶ τῶν ἐποχικῶν μεταβολῶν τῆς γονιμότητος τοῦ θήλεος, παρατηροῦμεν μίαν περιοδικότητα, ἣτις εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τῶν παραγόντων οἵτινες χαρακτηρίζουν τὴν ἐποχὴν, δηλαδὴ θερμοκρασία, ἔντασις καὶ διάρκεια τῆς ἡλιοφανείας, ὑγρασία, ἠλεκτρικὸν φορτίον, ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις κλπ. ἢ μὴ ἰσορροπημένη διατροφή (ἀβιταμινώσεις, ἔλλειψις μεταλλικῶν ἀλάτων, κλπ.) ἢ ἀκόμη μειωμένη ὄρμονικὴ λειτουργία. Ἀπασαί αἱ μεταβολαὶ αὗται ἀντανανκλοῦν τελικῶς ἐπὶ τῆς ἐποχιακῆς κυκλικότητος τῆς γονιμοποιήσεως, ἣτις εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τῆς συνεργίας δύο παραγόντων δηλαδὴ τῆς γονιμοποιητικῆς ἱκανότητος τοῦ σπέρματος καὶ τῆς γονιμότητος τοῦ θήλεος.

Μεταξὺ τῶν κλιματικῶν παραγόντων, τὸ πρόβλημα τῆς περιπλόκου ἐνεργείας τοῦ φωτός κατέστη λίαν ἐπίκαιρον τὰ τελευταία ἔτη. Ἡ φωτεινότης τῆς ἐποχῆς εἶναι ἐν διεγερτικόν, ἐπιδρῶν ἰσχυρῶς ἐπὶ τῆς ὑποφύσεως καὶ κατὰ συνέπειαν ἐπὶ τῆς περιοδικῆς ἐξάρσεως ἢ ἀμβλύνσεως τῆς γεννητικῆς ἐνεργητικότητος καὶ κυρίως τῆς ὠοθητικῆς.

Ἡ ἐποχιακὴ φωτεινότης (ἐντασις καὶ διάρκεια) ἤθελεν ἐπιδρᾷ ἐπὶ

τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπαραγωγῆς μέσω μιᾶς φωτογενοῦς ἐνεργείας συλλαμβανομένης ὑπὸ τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου καὶ διαβιβαζομένης εἰς τὴν ὑπόφυσιν, τὸν «ἐνδοκρινικὸν ἐγκέφαλον» καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὴν γεννητικὴν ζωὴν. Κατὰ τὸν Hammond, ἡ βραχύτης τοῦ ὄργασμοῦ τῆς ἀγελάδος ἤθελεν εἶναι ἡ συνέπεια τῆς ὑπεροχῆς τῆς ὠχρομόνης ἣτις ἐπιβραχύνει τὴν διάρκειαν τοῦ ὄργασμοῦ. Ἐπ' ἐναντίας, ἡ μεγαλυτέρα πυκνότης εἰς γοναδοδιεγερτικὴν ὁρμόνην ἐπεκτείνει τὴν διάρκειαν τοῦ ὄργασμοῦ (ὡς συμβαίνει εἰς τὴν φορβάδα). Οὕτως, εἰς τὴν ἀγελάδα καὶ τὴν αἶγα, ὁ σιωπηλὸς ὄργασμός, ἢ ὁ μὴ ἐξωτερικευόμενος, θὰ ἔπρεπε νὰ ἀποδοθῆ εἰς τὴν ἀνεπάρκειαν τῆς ὁρμόνης F.S.H. (γοναδοδιεγερτικῆς) καὶ συνεπῶς ὑπεροχὴν τῆς ὠχρομόνης ἣτις καταλήγει εἰς τὴν ἀποσιώπησιν τῶν ἐξωτερικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ὄργασμοῦ, πρῶγμα ὅπερ λαμβάνει χώραν γενικὰ κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον τοῦ ἔτους. Κατὰ τοὺς Hammond καὶ Laing, ἡ ἔντασις τῆς ἡμερησίας φωτεινότητος καὶ ἡ ἀτμοσφαιρικὴ θερμοκρασία ἐνεργοῦν ἐπὶ τοῦ ὄργασμοῦ ἐπεκτείνουσαι τὴν διάρκειάν του ἀλλὰ μειώνουσαι τὴν γονιμότητα λόγῳ τῆς μακρᾶς ἀναμονῆς καὶ ἐπιφέρουσαι τελικῶς τὸν θάνατον τῶν σπερματοζωαρίων πρὶν ἢ λάβει χώραν ἡ ὠορρηξία, ἐνῶ κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν χειμερινῶν μηνῶν ἡ γονιμότης αὐξάνει χάρις εἰς τὴν μείωσιν τῆς διαρκείας τοῦ ὄργασμοῦ. Ἡ ὠορρηξία εἰς τὴν ἀγελάδα λαμβάνει χώραν 20 - 40 ὥρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ ὄργασμοῦ καὶ ἡ ἐπιβίωσις τῶν σπερματοζωαρίων ὑπερβαίνει σπανίως τὰς 40 ὥρας. Μετὰ τὴν ὠορρηξίαν, ἡ προθεσμία τῆς γονιμοποιήσεως τοῦ ὠαρίου εἶναι γενικῶς κατωτέρα τῶν 6 ὡρῶν. Κατὰ συνέπειαν, πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ὑψίστου βαθμοῦ τῆς γονιμοποιήσεως, τὸ σπερματοζωάριον δέον ὅπως εὐρίσκεται εἰς τὴν σάλπιγγα πρὸ τῆς ὠορρηξίας. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον, ἡ πλέον εὐνοϊκὴ στιγμή τῆς γονιμοποιήσεως τῆς ἀγελάδος κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ὄργασμοῦ εἶναι 21 - 31 ὥρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ ὄργασμοῦ.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν πλέον εὐνοϊκὴν ἐποχὴν τῆς γονιμοποιήσεως τῆς ἀγελάδος μετὰ τὸν τοκετόν, ἐσημειώσαμεν 30 % γονιμοποίησιν κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ πρώτου ὄργασμοῦ, 72 % κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ 2ου καὶ 74 % κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ 3ου ὄργασμοῦ ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ, ὅπερ μᾶς ἐπιτρέπει νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ἡ πλέον εὐνοϊκὴ στιγμή πρὸς γονιμοποίησιν τῆς ἀγελάδος συμπίπτει μὲ τὸν 2ον ἢ 3ον ὄργασμόν δηλαδὴ 2 - 3 μῆνας μετὰ τὸν τοκετόν.

Διὰ τὸ κλίμα τοῦ Βελγίου ἡ χειμερινὴ περίοδος (Νοέμβριος - Δεκέμβριος καὶ Ἰανουάριος) παρουσιάζεται γενικὰ ὡς ἀρκετὰ εὐνοϊκὴ διὰ τὴν γονιμοποίησιν τῆς ἀγελάδος, μὲ παραλλαγὰς ἐν τούτοις. Μία ἀνάλυσις καὶ μελέτη ὄλων τῶν παραγόντων οἵτινες ἐπιδροῦν ἐπὶ τῆς κυκλικῆς γονιμότητος ἤθελεν εἶναι ἀναγκαῖα. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐμελετήσαμεν, εἰδικῶς, κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν τελευταίων ἐτῶν, τὴν ἐπίδρασιν τῆς

διευθύνσεως τῶν ἀνέμων ἐπὶ τῆς γονιμότητος καὶ παρατηρήσαμεν τὰ κάτωθι :

Ἄνεμοι Νότιοι ἢ Νοτιο-Δυτικοὶ 67,7 % γονιμοποίησιν κατὰ τὴν 1ην ἐπέμβ.

» Βόρριοι ἢ Β' Ανατολικοὶ 55,2 % » » » »

Καιροὶ θυελλώδεις 44,2 % » » » »

Πρὸς ἐξεύρεσιν λοιπὸν τῆς ἐξηγήσεως τῆς κυκλικῆς γονιμοποιήσεως τῶν ζώων χρειάζεται ἡ ἐπέμβασις τῆς συνεργητικῆς δράσεως πολλαπλῶν παραγόντων, τοῦτ' ἔστι : α) ἐποχιακαὶ μεταλλάγαι (χειμῶν μὲ ἀσυνηθίστους πτώσεις βροχῶν, ἔαρ πρόωρον ἢ ὄψιμον, θέρος ὑπερβολικὰ συννεφῶδες καὶ βροχερὸν ἢ ὑπερβολικὴν ξηρασίαν, φθινοπῶρον πρόωρον ἢ ὄψιμον), β) ἀντανάκλασις τῶν κλιματικῶν συνθηκῶν ἐπὶ τῆς ποσότητος καὶ ποιότητος τῶν ζωοτροφῶν τῶν ὁποίων ὁ ῥόλος διὰ τὴν ἄρμονικὴν λειτουργίαν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τῶν ζώων εἶναι ὑψίστης σπουδαιότητον καὶ γ) βιολογικοὶ παράγοντες.

Φθάνομεν οὕτως εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν διαταραχῶν τῆς γονιμοποιήσεως ὀφειλομένων εἰς κληρονομικῆς φύσεως παράγοντας. Ἡ γονιμότης, εἰς ἣν περιπτώσιν ἐξαρθαταὶ ἐκ τῆς γεννητησίου ἐπιθυμίας καὶ τῆς παραγωγῆς τῶν ἀρρένων καὶ θηλέων γαμετῶν εἶναι ζωϊκὴ λειτουργία ἐν συσχετισμῷ μὲ ἐνδογενεῖς καὶ ἰδιοσυγκρασίας παράγοντας. Δύναται συνεπῶς νὰ ἀναμένεται ἡ ἐμφάνισις αἰτιῶν ἰδιοσυγκρασίας καὶ κληρονομικῆς φύσεως προκαλουσῶν διαταραχὰς τῆς γεννητησίου ὁρμῆς καὶ τῆς γαμετογενέσεως. Εἰς κληρονομικὴν στειρότητα ἢ κληρονομικὴν νόσον γενικὰ, ὑπάρχει ποσοστὸν τι μὴ κληρονομικὸν ὀφειλόμενον εἴτε εἰς τὸ ἄτομον (ἡλικία, γένος) εἴτε εἰς τοὺς παράγοντας τοῦ περιβάλλοντος (διατροφή, γαλακτοπαραγωγή, ὑγιεινὰ συνθῆκαι συντηρήσεως κλπ.).

Ὁ καθηγητῆς Κ. Erikson ἐμελέτησεν ἐν Σουηδία ἀπὸ γενετικῆς πλευρᾶς τὰς κάτωθι μορφὰς στειρότητος :

α) Ὑποπλασία τῶν γονάδων εἰς τὸν ταῦρον καὶ τὴν ἀγέλαδα, ἣτις συνίσταται εἰς τὴν κληρονομικὴν ἀνεπαρκῆ ἀνάπτυξιν τῶν ὄρχεων καὶ τῶν ὠοθηκῶν. Τὸ ἐλάττωμα εἶναι ἐντοπισμένον εἰς τὸν βλαστικὸν ἱστόν. Τὸ σπερμικὸν ἐπιθήλιον καὶ ὁ ὠοθυλακικὸς ἱστὸς εἶναι ἀνεπαρκῶς ἢ παντελῶς μὴ ἀνεπτυγμένοι. Συνεπῶς ἡ σπερμιο καὶ ὠογένεσις εἶναι ἀνεπαρκῆς ἢ ἀπουσιάζει τελείως. Ἄπ' ἐναντίας ὁ διάμεσος ἀδὴν τοῦ Leydig (glande interstitielle) εἶναι κανονικὸς καὶ κατὰ συνέπειαν ἡ γεννητήσιος ὁρμὴ εἶναι ὀμαλὴ καὶ μάλιστα εἰς περιπτώσεις τινὰς ὑπερβολικῆς. Συχνάκις, ἡ ὑποπλασία εἶναι ἀσύμμετρος καὶ ἐντοπισμένη εἰς τὸν ἀριστερὸν ὄρχιν καὶ ἀριστερὰν ὠοθήκην, σπανιώτερον εἰς τὴν δεξιὰν πλευρὰν ἢ ἀμφίπλευρος. Διὰ γενετικῆς ἀναλύσεως ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ὑποπλασία αὕτη προκαλεῖται ὑπὸ ἐνὸς ἀσθενοῦς γόνου (gène recessif) μὲ ἀτελῆ διείσδυσιν. Ἡ διείσδυσις εἶναι μεγαλύτερα εἰς τὸ θῆλυ παρὰ εἰς τὸ ἄρρεν μὲ μέσσην διείσδυ-

σιν διὰ τὰ δύο γένη 0,5. Τοῦτο σημαίνει ὅτι μόνον 50 % τῶν προσβεβλημένων ἐξ ὑποπλασίας ζῶων θὰ ἐμφανίσουν φαινοτυπικῶς τὴν ὑποπλασίαν αὐτὴν.

Ἡ ὑποπλασία προκαλεῖ τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα, ὅπερ προκαλεῖ ἡ ἀπουσία ἢ μείωσις τῆς ἐκκρίσεως τῆς γοναδοδιεγερτικῆς ὁρμόνης (F.S.H.) τῆς ὑποφύσεως. Εἶναι λοιπὸν πιθανὸν ὅτι ὁ γόνος (gène) τῆς ὑποπλασίας ἔχει ὡς σημεῖον προσβολῆς τὰ παραγωγικὰ τῆς ὁρμόνης F.S.H. κύτταρα τοῦ προσθίου λοβοῦ τῆς ὑποφύσεως.

Διὰ τὴν Impotentia Generandi τοῦ ταύρου, καθωρίσθη ὅτι πρόκειται περὶ κληρονομικῆς προδιαθέσεως καὶ θεωρεῖται ὅτι ἡ κληρονομικὴ συμπεριφορὰ εἶναι ἡ αὐτὴ μὲ τὴν ὑποπλασίαν. Καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις πρόκειται περὶ ἡλαττωμένης, ἀπουσιαζούσης ἢ ἀνωμάλου σπερματογενέσεως μὲ παραγωγὴν μὴ βιωσίμων σπερματοζωαρίων. Ἡ ἀνωμαλία αὕτη ἐπίσης ὀφείλεται νὰ ἐντοπισθῇ εἰς τὸ παραγωγικὸν στοιχεῖον τῆς ὁρμόνης F.S.H. τῆς ὑποφύσεως.

Ἐν ἀναλογία, δυνάμεθα νὰ διερμηνεύσωμεν τὴν ὠοθητικὴν ὑποπλασίαν τῆς ἀγελάδος ὡς μίαν ἀκραίαν κατάστασιν τῶν ἀνωμαλιῶν ἀφωρῶσῶν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὠοθητικοῦ ἰστοῦ, τῆς ὄωγενέσεως καὶ τῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ὄργασμοῦ. Ἡ ὑποπλασία τῶν ὄρχεων καὶ ἡ «Impotentia Generandi» τῶν ταύρων ἀφ' ἑνός, ἡ ὠοθητικὴ ὑποπλασία καὶ

γ) Αἱ μεταβολαὶ τῆς ἐντάσεως τοῦ ὄργασμοῦ τῶν ἀγελάδων ἀφ' ἑτέρου ἀποδίδονται εἰς τὴν ἰδίαν ἀνατομικὴν ἢ λειτουργικὴν ἀνεπάρκειαν τῆς ὁρμόνης F.S.H. Διὰ τὴν ὑποπλασίαν, εἰδικῶς, ἀπεδείχθη κατόπιν γενετικῆς ἀναλύσεως ὅτι τὸ ἐλλάττωμα τοῦτο εἶναι κληρονομικῆς φύσεως προκαλούμενον ὑπὸ ἐνός ἀσθενοῦς γόνου ἀτελοῦς διεισδύσεως.

δ) Ἡ Impotentia Caerandi εἶναι λειτουργικὸν ἐλάττωμα λίαν συχνὸν εἰς τὸν ταῦρον. Ἐπηρεάζεται ἐπίσης ὑπὸ κληρονομικῶν παραγόντων, τῶν ὁποίων ὅμως ἡ ἀνάλυσις εἶναι δυσκολωτάτη λόγῳ τῆς ἐπιδράσεως τῶν παραγόντων τοῦ περιβάλλοντος (διατροφή, ὑγιεινὰ συνθῆκαι, κρίσις ἐγκλιματισμοῦ κλπ.). Ἀλλὰ φαίνεται ὅτι καὶ ἐδῶ ἐπίσης πρόκειται περὶ κληρονομικῆς συμπεριφορᾶς ἀσθενοῦς γόνου μὲ ἀτελῆ διεισδυσιν. Τὸ σημεῖον τῆς προσβολῆς εἶναι ἐπίσης ἐντοπισμένον εἰς τὴν ὑπόφυσιν, ἀφορᾷ ὅμως εἰς τὴν παραγωγὴν τῆς ὠχρινοποιητικῆς ὁρμόνης (L.H.). Ἡ ὁρμὴ αὕτη διεγείρει τὸν διάμεσον ἀδένα (κύτταρα τοῦ Leydig), ὅστις ἐκκρίνει τὴν ὁρμόνην ὑπεύθυνον τῆς γεννητησίου ὁρμῆς τοῦ ἄρρενος. Εἶναι προφανές ὅτι ἡ Impotentia Caerandi συναντᾶται συχνὰ ἀνεξαρτήτως τῶν κληρονομικῶν ἐπιρροῶν (παθήσεις τῶν ὀπλῶν, ἀρθρώσεων, νωτιαίου μυελοῦ κλπ.).

Πολλὰ συμβάλλουν ὑπὲρ τῆς θεωρίας ὅτι ἡ Impotentia Caerandi τοῦ ταύρου καὶ ε) ἡ *κυστικὴ ἐκφύλισις* τῆς ὠοθήκης τῆς ἀγελά-

δος συνδυάζονται μετὴν αὐτὴν αἰτίαν δηλαδὴ δυσλειτουργίαν τοῦ ὑπευθύνου τῆς παραγωγῆς τῆς ὁρμόνης L.H. κυτταρικοῦ στοιχείου τῆς ὑποφύσεως.

Ὁ *E r r i k s s o n* ἀπέδειξεν ὅτι ὑπάρχει συνάφεια μεταξὺ τῶν δύο αὐτῶν ἑλαττωμάτων παρατηρῶν ὅτι ταῦροι προσβληθέντες ἀπὸ *I m p r o t e n t i a C a e u n d i* δίδουν γένεσιν εἰς ἓνα ὑψηλότερον ποσοστὸν θηλέων μετ' ὠοθηκικὰς κύστεις παρὰ οἱ κανονικοὶ ταῦροι καὶ ἀντιστρόφως, αἱ ἀγελάδες προσβεβλημέναι ὑπὸ ὠοθηκικῶν κύστεων παράγουσιν εἰς μεγαλύτερον βαθμὸν ταύρους μετ' *I m p r o t e n t i a C a e u n d i* παρὰ αἱ ἄνευ κύστεων ἀγελάδες. Αἱ κύστεις παρατηροῦνται συχνότερον εἰς τὰς καλὰς γαλακτοπαραγωγὸς ἀγελάδας ἢ εἰς τὰς μετρίαις. Ἡ σχέσηις αὐτὴ δὲν εἶναι γενετικῆς μορφῆς ἀλλὰ λίαν πιθανῶς φυσιολογικῆς καὶ ὁρμονικῆς φύσεως.

Πράγματι, ἡ γαλακτορμόνη (προλακτίνη) θεωρεῖται ταυτόσημος μετὴν ὠχραιοτρόπον ὁρμόνην τῆς ὑποφύσεως (*L. T. H.*) ἣτις διεγείρει τὴν γαλακτοπαραγωγὴν ἀλλὰ καὶ τὴν ἔκκρισιν τῆς ὠχρίνης τοῦ ὠχροῦ σωματίου τῆς ὠοθήκης. Ἡ διέγερσις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς εἶναι μεγαλύτερα κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀπουσίας τοῦ ὠχροῦ σωματίου, ἣτις ἀντιστοιχεῖ μετὴν εὐθύς μετὰ τὸν τοκετὸν περίοδον, πρὸ τῆς ἐμφάνισεως τοῦ πρώτου ὄργασμοῦ καὶ τῆς ὠορρηξίας. Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν, ἡ ἔκκρισις τῆς *L. H.* εἶναι ἐλαχίστη. Εἰς τὸ τέλος αὐτῆς τῆς περιόδου (2-3 μῆνας μετὰ τὸν τοκετὸν) συναντιῶνται αἱ περισσότεραι περιπτώσεις ὠθηκῶν μετ' κύστεις.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν *θεραπευτικὴν ἀγωγὴν*, ὑπάρχουν δύο μέθοδοι: ἡ θεραπεία τῶν στειρῶν ζώων μετ' αὐτὰς καταλλήλους θεραπευτικὰς καὶ διαιτητικὰς μεθόδους ἢ ἐφαρμογὴ τῶν προφυλακτικῶν μέτρων διὰ τῆς ἐπιλογῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν *μὴ κληρονομικῆς* φύσεως στειρότητος, υἱοθετεῖται ἡ πρώτη μέθοδος. Ἀπ' ἐναντίας εἰς τὰς περιπτώσεις *κληρονομικῆς* μορφῆς, πρέπει νὰ γίνῃ διάκρισις μεταξὺ τῶν ζώων τῆς *ἀ ν α π α ρ α γ ω γ ῆ ς* καὶ *ἐ κ μ ε τ α λ λ ε ὑ σ ε ω ς*. Διὰ τὰ τελευταῖα αὐτὰ (γαλακτοπαραγωγή, πάχυνσις, σφαγὴ) δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ ὁρμονικὴ θεραπευτικὴ ἀγωγή. Εἰς τοὺς κτηνοτροφικοὺς ὄμωσ πυρήνας τῆς ἀναπαραγωγῆς, πᾶσα ἐπέμβασις πρὸς διόρθωσιν τῆς κληρονομικῆς φύσεως στειρότητος ἀντενδείκνυται. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, ὁ μόνος τρόπος καταστολῆς κληρονομικῆς στειρότητος εἶναι ἡ συστηματικὴ ἐπιλογὴ τῶν ζώων τῆς ἀναπαραγωγῆς, αὐτῶν τῶν ἰδίων, τῶν γονέων των, τῶν προγόνων των καὶ τῶν ἀπογόνων των. Ἀπομάκρυνσις τῶν ταύρων καὶ ἀγελάδων αἰτινες ἐκδηλώνουν μορφὴν τινα κληρονομικῆς στειρότητος καὶ ἀποκλεισμός αὐτῶν ἐκ τῆς ἀναπαραγωγῆς. Κατόπιν, παρεμπόδισις τῆς ἀναπαραγωγῆς τῶν ἀπογόνων, προσβεβλημένων ἢ μὴ, ἐφ' ὅσον προέρχονται ἐκ γονέων προσβεβλημένων ἐξ ἀνωμαλιῶν κληρονομικῆς φύσεως.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς *δυσγονιμότητος* συνεπεῖα *ὁρμονικῆς ἀνισορ-*

ροπίας ἄνευ ἐπεμβάσεως κληρονομικῶν παραγόντων ἢ τοιούτων τοῦ περιβάλλοντος (διατροφή καὶ συντήρησις, ὑγιεινὰ καὶ κλιματικά συνθῆκαι) αἱ ἀκόλουθοι περιπτώσεις δύνανται τὰ παρουσιασθῶν: α) ἄναφοροδισία λόγῳ ὠοθηκικῆς ὑπολειποργίας. Αἱ ὠοθήκαι εἶναι μικραὶ, σκληραὶ, πεπλατυσμένα ἄνευ Γρααφιανῶν ὠοθυλακίων ἢ ὠχρῶν σωματίων. Τὰ οἰστρογόνα παρασκευάσματα εἰς μικρὰς δόσεις διεγείρουν τὴν ὑπόφυσιν, κυρίως δὲ τὴν λειτουργίαν τῆς L. H. Εἰς ὑψηλὰς δόσεις ἐμποδίζουν τὴν γοναδοτρόπον λειτουργίαν τῆς ὑποφύσεως καὶ προκαλοῦν κυστικὴν ἐκφύλισιν καὶ νυφομανίαν. Αἱ ἐκδηλώσεις ὄργασμοῦ ἐμφανίζονται τὰς πρώτας ἡμέρας μετὰ τὴν χορήγησιν τῶν οἰστρογόνων ἀλλ' ὁ ὄργασμὸς αὐτὸς εἶναι μακρᾶς διαρκείας καὶ ἀκολουθεῖται σπανίως ὑπὸ ὠορρηξίας. Συχνὰ ὁ ψευδοὄργασμὸς αὐτὸς ἀκολουθεῖται ὑπὸ μακρᾶς διαρκείας ἀνοίστρου. Κατὰ τὸν Paredis, τὸ εὐκταῖον ἀποτέλεσμα δύνανται νὰ ἐπιτευχθῆ δι' ἐνδοφλεβίου ἐνέσεως 2000 U.I. τοῦ P.M.S. (Pregnant Mares Serum) ἀκολουθουμένης μετὰ 4 ἡμέρας διὰ 1000 U.I. ἐνέσεις τῆς P.U. (Pregnant Urine). Λαμβάνει οὕτω χώραν ἀνάπτυξις καὶ ῥῆξις τοῦ ὠοθυλακίου, ἐνίοτε πολλαπλᾶ ὠοθυλάκια ἀναπτύσσονται, ἄνευ ὅμως ἐκδηλώσεων ὄργασμοῦ. 15 ἡμέρας μετὰ τὴν ἔνεσιν, δέον ὅπως γίνῃ ἐκπυρήνωσις τοῦ ὠχροῦ σωματίου. Ἀκολουθεῖ τότε κανονικὸς ὄργασμὸς μετ' ὠορρηξίαν. Ἡ μάλαξις τῆς ὠοθήκης ἐπίσης ἔχει εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν πρὸς θεραπείαν τῆς ἀναφοροδισίας αὐτῆς.

β) Ἄναφοροδισία μετὰ παρουσίαν ὠχροῦ σωματίου. Τοῦτο δύνανται νὰ εἶναι περιοδικὸν ἢ μόνιμον. Μόνον κατόπιν ἐπανειλημμένων ψηλαφήσεων ἀνὰ 15θήμερον εἶναι δυνατόν νὰ τεθῆ διαφορικὴ διάγνωσις. Ἡ αἰτιολογία τῆς παθολογικῆς αὐτῆς καταστάσεως εἶναι συχνὰ σκοτεινὴ. Δύνανται νὰ ὀφείλεται εἰς τὴν διατροφήν, τὴν ὑψηλὴν γαλακτοπαραγωγὴν, τὴν παρουσίαν μομοποιημένων ἐμβρῶν ἢ πυομητρίτιδά. Πιθανῶς ἡ παθολογικὴ αὐτὴ κατάστασις εἶναι συνδυασμένη μετ' ἀνώμαλον λειτουργίαν τῆς ὑποφύσεως ἀφορῶσαν εἰς τὴν ἔκκρισιν τῆς ὠχρίνης.

Ἡ θεραπεία συνίσταται εἰς τὴν ἐκπυρήνωσιν τοῦ ὠχροῦ σωματίου, ἥτις, ἐν τούτοις, παρουσιάζει κινδύνους τινὰς ὡς αἰμορραγίαν ἥτις δύνανται νὰ εἶναι θανατηφόρος, ἀνορεξίαν καὶ διακοπὴν τοῦ μυρηκασμοῦ, μετεωρισμὸν ἢ ἀδιαθεσίαν. Ὁ ἐκ τῆς ἐκπυρήνώσεως τοῦ ὠχροῦ σωματίου τραυματισμὸς τῆς ὠοθήκης εἶναι συχνὰ τόσον σοβαρὸς ὥστε δύνανται νὰ ἀκολουθήσῃ πλήρης ἀπώλεια τῆς ὠοθηκικῆς λειτουργίας. Οἱ ἀντιτιθέμενοι εἰς τὴν ἐκπυρήνωσιν τοῦ ὠχροῦ σωματίου προτείνουν, πρὸς ἀποκατάστασιν τοῦ οἰστρικοῦ κύκλου εἴτε τὴν ἀντανεκλωστικὴν ὁδὸν δηλαδὴ τόνωσιν τῶν γεννητικῶν ὀργάνων δι' ἐνδομητρικῶν ἐγχύσεων μὴ ἐρεθιστικῶν διαλύσεων, ὡς διάλυσιν Lugol 1%, εἴτε ὄρμονικὴν διέγερσιν τῆς ὠοθήκης διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν οἰστρογόνων παρασκευασμάτων ὑποδορεῖως

ἢ ἐνδομυϊκῶς εἰς χαμηλὰς δόσεις (3-5-10 millgrs). Ἡ χορήσις τοῦ P.M.S. (ἄρρὸς ἐγγύων φορβάδων) ἀντενδείκνυνται διότι δύναται νὰ προκληθῇ ἡ σχηματισμὸς πολυαριθμῶν ὠοθυλακίων ἄνευ ὠορρηξίας καὶ μετασχηματισμὸς αὐτῶν εἰς κύστεις. Οὕτω τὸ στάδιον τῆς ἀναφροδισίας καὶ τῆς γεννητικῆς ἡρεμίας δύναται νὰ ἀκολουθηθῇ ὑπὸ τοῦ τῆς νυμομανίας.

Ἡ κυστικὴ ἐκφύλισις τῆς ὠοθήκης δίδει χώραν εἰς ἐκδηλώσεις νυμομανίας μὲ ὅλα τὰ συμπτώματα τοῦ ὑπερφεμισμοῦ καὶ παρουσίαν μονίμων ὠοθυλακικῶν κύστεων ἄνευ ὠχρικοποιητικοῦ ἰστοῦ. Ἀπ' ἐναντίας, αἱ ὠχρικοποιητικαὶ κύστεις κατατάσσονται κατὰ τὸν G a r m εἰς εἰδικὴν κατηγορίαν, ἣτις ἐκδηλοῦται κλινικῶς ὑπὸ ἀνδρισμοῦ καὶ συμπεριφορὰν ἄρρηνος. Κατὰ τὸν G a r m, τὸ σύνδρομον τοῦτο προκαλεῖται ὑπὸ ἀνδρογόνων οὐσιῶν προελεύσεως τοῦ φλοιοῦ τῶν ἐπινεφριδίων. Ἐν πάσει περιπτώσει αἱ κύστεις προέρχονται ἐκ τῶν γρααφιανῶν ὠοθυλακίων ἅτινα μετατρέπονται εἰς κύστεις ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἀνεπαρκοῦς ἐκκρίσεως τῆς ὠχρομόνης τῆς ὑποφύσεως. Ἡ θεραπεία συνίσταται εἰς τὴν σύνθλιψιν τῶν κύστεων ἢ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν ὠχρικοποιητικῶν ὁρμονῶν (P.U. ἐνδοφλεβίως εἰς ὑψηλὰς δόσεις, 2.000 - 10.000 U. I.). Δύναται νὰ σημειωθῇ ἐπιτυχία 50 %.

Ἡ ὁρμονικὴ ἀνισορραπία ἀφ' ἑνός, ἐν συνεργασίᾳ μετ' ἄλλων παραγόντων ἀφ' ἑτέρου, ὡς διατροφή, Ph τῶν γεννητικῶν ἀγωγῶν, φυσικὴ καὶ διεισδυτικὴ κατάστασις τῆς βλέννης τῶν γεννητικῶν ὁδῶν, ἀνατομικαὶ καὶ φυσιολογικαὶ ἀνωμαλίαι τοῦ κόλπου, τραχήλου μήτρας καὶ σαλπίνγων καὶ τέλος θανατηφόροι γόνι, δύναται νὰ ἔχη καὶ ἄλλας συνεπείας, αἷτινες καταλήγουν εἰς στειρότητα, ὡς π.χ. παραγωγή μὴ βιωσίμων ὠῶν, καταστροφή αὐτῶν, θάνατος τῶν σπερματοζωαρίων ἐντὸς τῶν γεννητικῶν ὁδῶν, γονιμοποίησις ἄνευ συλλήψεως, ἢ θάνατος τοῦ γονιμοποιηθέντος ὠοῦ εὐθὺς μετὰ τὴν σύλληψιν.

Ἐν τῇ μελέτῃ τῆς στειρότητος ὀφείλομεν νὰ ἀναφέρωμεν ἀνωμαλίαν τιναν κληρονομικῆς φύσεως, ὡς ὁ *ἐρμαφροδιτισμὸς*, ὅστις χαρακτηρίζεται ἐκ τῆς συνυπάρξεως ἐν τῷ αὐτῷ ἀτόμῳ γνωρισμάτων ἄρρηνος καὶ θήλεος. Δέον ὅπως γίνῃ διάκρισις τοῦ ἀληθοῦς ἐρμαφροδιτισμοῦ ἢ γοναδικοῦ μὲ σύγχρονον παρουσίαν εἰς τὸ ἴδιον ἄτομον γοναδικῶν σχηματισμῶν ἄρρηνος καὶ θήλεος. Δύναται νὰ εἶναι ἐναλλάξ (alterne) παρουσία ἄρρηνος γονάδος ἐπὶ μιᾶς πλευρᾶς καὶ θήλεος ἐπὶ τῆς ἄλλης) μονόπλευρος (ἄρρην καὶ θήλυς γονὰς ἐπὶ τῆς αὐτῆς πλευρᾶς) δίπλευρος (bilateral) παρουσία ἀφ' ἐκάστης πλευρᾶς γονάδος ἄρρηνος καὶ θήλεος) καὶ O n o t e s t i s δηλαδή μικτὴ γονὰς ὠοθηκο-ὀρχική. Εἰς τὰ ἐρμαφρόδιτα ζῶα μὲ χωριστὰς γονάδας, ἡ λειτουργία τῶν δύο γονάδων δὲν εἶναι ποτὲ σύγχρονος, πάντοτε ἢ μία ἐκ τῶν δύο γονάδων εἶναι εἰς στοι-

χειώδη κατάστασιν. Γενικῶς, ὁ ἀληθῆς ἐρμαφροδιτισμὸς δὲν εἶναι φυσιολογικός, ἢ γαμετογένεσις δὲν εἶναι κανονική.

Ὁ ψευδερμαφροδιτισμὸς ἐφαρμόζεται ἐπὶ τῶν ζώων ἅτινα ἔχουν τὴν γενικὴν ἐμφάνισιν καὶ ἐξωτερικὴν ἀποψιν τοῦ ἀντιθέτου φύλου ἐν σχέσει μὲ τὴν γονάδα ἣν κέκτηνται. Ὁ Free - Martinisme εἶναι ἐρμαφροδιτισμὸς κυρίως ὁρμονικός. Μόνον 5% τῶν διδύμων μοσχίδων παρουσιάζουν ὁμαλὸν γεννητικὸν σύστημα καὶ συνεπῶς δύνανται νὰ γονιμοποιηθοῦν.

Τέλος μεταξὺ τῶν συγγενῶν (congenitales) ἀνωμαλιῶν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος ἀναφέρομεν τὴν «νόσον» τῶν λευκοῦ χρώματος μοσχίδων (White Heifers Disease). Ἡ ἀνωμαλία αὕτη, τὴν ὁποίαν διεγνώσαμεν ἀπὸ τοῦ 1947 ἐν Βελγίῳ, ὀφείλεται εἰς διακοπὴν (arret) ἢ ἀνώμαλον ἀνάπτυξιν τῶν Μυλλερίων πόρων καὶ χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἀσύμμετρον ὑποπλασίαν τῆς μήτρας, τραχήλου καὶ κόλπου καὶ ἀκολουθεῖται ὑπὸ μερικῆς ἢ πλήρους ἐμφράξεως τοῦ ὑμέου. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν αἰτιολογίαν, ὅλοι οἱ συγγραφεῖς οἱ ἀσχοληθέντες μὲ τὴν μελέτην αὐτῆς τῆς ἀνωμαλίας θεωροῦν ὅτι ὀφείλεται εἰς ἀσθενῆ κληρονομικὸν παράγοντα (récessif) καὶ ὅτι δύναται νὰ ὑπάρχῃ συσχέτισμός (linkage) μεταξὺ τοῦ ἀσθενοῦς γόνου καὶ τοῦ γόνου τοῦ φέροντος τὸν λευκὸν παράγοντα. Φαίνεται ἐπίσης ὅτι εὐρίσκεται εἰς συσχέτισμόν μὲ στενὴν αἰμομιξίαν εἰς τινὰς κτηνοτροφικοὺς πυρῆνας. Ἄπαντα τὰ ζῶα τὰ προσβληθέντα ὑπὸ τῆς «νόσου» αὐτῆς εἶναι στείρα. Πᾶσα χειρουργικὴ ἐπέμβασις πρὸς διόρθωσιν τῆς συγγενοῦς αὐτῆς ἀνωμαλίας ἀντεδείκνυται.

Τέλος ἡ κυριώτερα αἰτία τῆς στειρότητος τῶν βοοειδῶν ὀφείλεται εἰς τὴν ἐπέμβασιν νοσογόνων παραγόντων, ὡς βακτηρίδια, πρωτόζωα καὶ λοιοῖτινες μεταδίδονται κατὰ τὴν συνουσίαν ἐκ τοῦ ἄρρενος εἰς τὸ θῆλυ καὶ ἀντιστρόφως. Ἡ μολυσματικὴ αὕτη στειρότητος εἶναι λίαν γνωστὴ ἵνα τὴν περιγοάψωμεν ἐν λεπτομερείᾳ. Ἄς σημειώσωμεν μόνον ὅτι ὀφείλεται εἰς τὸν Βάκιλλον τοῦ Bang, εἰς τὴν Trichomonas foetus, Vibrio foetus, Bacterium pyocaneus ἢ pseudomonas aeruginosa, εἰς τοὺς αἰμολυτικούς Σταφυλοκόκκους καὶ Στρεπτοκόκκους καὶ τὸ Corynebacterium pyogenes.

Διὰ τὴν κοκκώδη κολπίτιδα, εἶναι λίαν ἀμφίβολον ὅτι ἡ νόσος αὕτη παίζει ὄλον τινα εἰς τὴν στειρότητα τῶν βοοειδῶν.

Διὰ τὴν τριχομονάδωσιν, τὸ προτόζωον πολλαπλασιάζεται εὐκόλως ἐντὸς τοῦ κόλπου καὶ τῆς μήτρας, ἀλλὰ συγχρόνως παράγονται ἐκεῖ ἀντισώματα, κυρίως εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ κόλπου. Τὰ γεννητικὰ ὄργανα εἶναι ἱκανὰ νὰ ἀπαλλαγοῦν αὐτομάτως τῶν τριχομονάδων εἰς διάστημα 2 - 4 κύκλων. Ἐγκαθίσταται, οὕτω, μία ἀνοσία ἣτις προφυλάσσει τὰς γεννητικὰς ὁδοὺς ἐκ τῆς ἐπιμολύνσεως.

Εἰς τὸν ταῦρον τὸ πρωτόζωον ζῆ πιθανῶς, μόνον εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ βλεννογόνου τοῦ πέους, τῆς πόσθης καὶ τῆς οὐρήθρας ἄνευ σχηματισμοῦ ἀντισωμάτων καὶ συνεπῶς ἀνοσίας. Ὁ ταῦρος δὲν θεραπεύεται ποτὲ αὐτομάτως καὶ ἐπιμολύνεται εὐκόλως.

Θεραπεία: Διὰ τὴν ἀγελάδα. Ἀνάπαυσις 3 μηνῶν, τὸ ἐλάχιστον. Εἰς περίπτωσιν πυομήτρας, ἐκπυρήνωσις τοῦ ὄχρου ὡματίου, ἔνεσις Στιλβεστρόλης (60 - 100 miligrs), πλύσις τῆς μήτρας μὲ 200 - 500 κ.ῦφ. διαλύσεως 2% Lugol. Διὰ τὸν ταῦρον, ἢ ὑπὸ τῶν V a n d e r p l a s s c h e - V e r e e r t b r u g e n συνισταμένη θεραπεία εἶναι ἡ ἀκόλουθος: ἔξαγωγή τοῦ πέους κατόπιν ραχιαναισθησίας, ἀπολύμανσις τοῦ βλεννογόνου μὲ διάλυσιν 1% Τρουπαφλαβίνης, θερμοανθείσις εἰς 45° καὶ κατόπιν ἐπάλειψις ἐπὶ 10 λεπτὰ τοῦ πέους καὶ τοῦ βλεννογόνου τῆς πόσθης μὲ 100 γραμμάρια ἀλοιφῆς Βοβοφλαβίνης de Hoechst. Τέλος, ἔγχυσις 20 κ. ῦφ. μᾶς διαλύσεως 1 πρὸς 2000 τρουπαφλαβίνης ἐντὸς τῆς οὐρήθρας. Τοποθέτησις κατόπιν τοῦ πέους ἐντὸς τῆς πόσθης πρὸς ἀποφυγὴν τῆς προπτώσεως.

Διὰ τὴν Δ ο ν α κί ω σ ι ν, ἃς σημειώσωμεν ὅτι, ὅσον ἀφορᾷ τὴν συμπτωματολογίαν, τὸ σπέρμα, εἰς τὸ προσβληθὲν ἄρρεν, εἶναι κανονικὸν ἄνευ κυττάρων φλογώσεως. Ἀπουσία ἐκδήλου βαλανίτιδος. Ἡ ἔδρα τοῦ Δονακίου τοῦ ἐμβρυϊκοῦ εὐρίσκεται ἐντὸς τῶν πτυχῶν τῆς πόσθης σπανίως ἐντὸς τῆς οὐρήθρας. Εἰς τὸ θῆλυ, σημειοῦται ἔντασις τῶν ἐκκρίσεων τῶν βλεννογόνων καὶ καταρροϊκῆ κολπίτις. Ἡ βλέννα συνήθως εἶναι διαυγής, ἐνίοτε θολερὰ καὶ σπανίως πυώδης. Ἡ ἀγελάς παρουσιάζει ἐνίοτε ἔντασιν τῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ὄργασμοῦ, συνήθως δὲ τὸ διάστημα μεταξὺ τῶν κύκλων εἶναι ἀνώμαλον, μακρότερον τοῦ κανονικοῦ.

Τὸ θῆλυ γονιμοποιεῖται δυσκολώτατα καὶ μόνον κατόπιν προσπαθειῶν 3 - 4 μηνῶν ἐπιτυγχάνεται γονιμοποίησις. Εἰς τὰς ἐγκύους, παρατηροῦνται ἐνίοτε ἀποβολαί, γενικῶς περὶ τὸν 6ον καὶ 7ον μῆνα. Ἡ αἰτιολογικὴ διάγνωσις βασίζεται ἐπὶ τῆς παρουσίας εἰδικῶν συγκολλητινῶν ἀντιτριχωμονάδων καὶ ἀντι-δονακίων εἰς τὴν βλένναν τοῦ κόλπου λαμβανομένην καθαρῶς εἰς τὴν γεινίασιν τοῦ τραχήλου καὶ κατὰ τὴν μεταξὺ τῶν ὄργασμῶν περίοδον.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν θεραπείαν, εἰς τὸν ταῦρον ἐπάλειψις, κατόπιν ραχιαναισθησίας, ἀλοιφῆς πενικιλίνης - στρεπτομυκίνης (1 - 2.000.000 U. I. πενικιλίνης + 500.000 U. I. στρεπτομυκίνης) ἐπὶ τοῦ πέους καὶ ἐφ' ὅλων τῶν πτυχῶν. Μετὰ δύο ἡμέρας, νέα ἐπάλειψις (400.000 U. I. πενικιλίνης + 200.000 U. I. στρεπτομυκίνης) καὶ τὸ ἴδιον μετὰ παρέλευσιν δύο εἰσέτι ἡμερῶν. Εἰς τὸ θῆλυ ἡ ἀνοσία ἐγκαθίσταται ἐντὸς 4 - 6 μηνῶν ἀπὸ τῆς μολύνσεως. Εἰς περίπτωσιν ἐνδομητρίτιδος, ἔγχυσις ἐνδομητρίκῶς 200.000 U. I. πενικιλίνης καὶ 1 γραμμ. στρεπτομυκίνης ἐντὸς 50 κ. ῦφ. ἀπεσταγμένου ὕδατος.

Εἰς τὴν μολυσματικὴν στειρότητα τὴν ὀφειλομένην εἰς τὸν Αἰμολυτικὸν Στρεπτόκοκκον, παρατηρεῖται εἰς τὸν ταῦρον βάλανο-ποσθίτις καὶ εἰς τὴν ἀγελίδα κολπίτις καὶ ἐνίοτε σημεῖα μητρίτιδος. Ἡ ἐξέλιξις τῆς νόσου φαίνεται εὐνοϊκὴ. Εἰς τὸ ἄρρεν καὶ εἰς τὸ θῆλυ ἢ μόλυνσις ὑποχωρεῖ ταχέως κατόπιν ὀρθολογικῆς θεραπείας. Εἰς τὸ ἄρρεν: πλῆσις τῆς πόσθης μὲ πενικιλίνην - στρεπτομυκίνην καὶ εἰς τὸ θῆλυ: ἔγχυσις ἐνδομητρίκως 200.000 U. I. πενικιλίνης ἐντὸς 100 κ. ὑφ. ἀπεσταγμένου ὕδατος καὶ ἐπάλειψις τοῦ βλεννογόνου τοῦ κόλπου διὰ Lugol.

Διήλθομεν, οὕτως, ἐν συντομίᾳ τὴν ἐξέτασιν τῶν σπουδαιότερων παραγόντων οἵτινες ἐνεργοῦν ἐπὶ τῆς γονιμότητος καὶ προκαλοῦν τὴν δυσγονιμότητα ἢ τὴν στειρότητα τῶν βοοειδῶν. Ἐκ τῆς ἀπλῆς αὐτῆς ἐκθέσεως ἐμφανίζεται σαφῶς τὸ περίπλοκον τοῦ προβλήματος τῆς στειρότητος ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν αἰτιολογίαν καὶ κατὰ συνέπειαν τὴν προφύλαξιν καὶ τὴν θεραπείαν.

Τελευτῶντες δὲν δυνάμεθα παρὰ νὰ ἀναπολήσωμεν μίαν φράσιν τοῦ Bonadonna: Ἐὰν ἡ ἀνθρωπότης ἔπαυσε νὰ λατρεύῃ τὸν Πρίαπον, τὸν ἐπὶ τῆς γονιμότητος Θεὸν τῆς ἀρχαιότητος, τὸ περίπλοκον ἐν τούτοις πρόβλημα τῆς ζωικῆς ἀναπαραγωγῆς παραμένει πάντοτε ὡς ἐν ἐκ τῶν πλέον σκοτεινῶν καὶ τῶν πλέον ὑπούλων παρὰ τὸ γεγονὸς ὅτι ὁ ἄνθρωπος ἐπὶ χιλιετηρίδας ἐλκύεται ἰσχυρῶς ἐκ τοῦ ἐνδιαφέροντός του, τόσοσιν βιολογικοῦ ὅσον καὶ ψυχολογικοῦ.

R É S U M É

Le problème de la stérilité chez les bovins

par

E. Dimitropoulos

Directeur du Centre d'Insémination Artificielle
de Namur (Belgique).

Dans cette étude succincte concernant la stérilité et l'infécondité des bovins sont analysés, sous une classification théorique et artificielle, les principaux facteurs qui agissent sur la sphère génitale, leur influence sur la fonction de la reproduction et les troubles qui s'en suivent (troubles de la fécondation, mortalité embryonnaire, mortinatalité et mortalité post-partum).

Y sont étudiées spécialement les facteurs:

1) d'Environnement parmi lesquels:

a) les nutriti on n e l s conoernant le ravitaillement énergetique (effets sur le système génital du mâle et de la femelle, de la

sous-alimentation et de la sur-alimentation), le ravitaillement protidique, les substances minérales (surtout la carence en phosphore et la deficiencia iodée) et les vitamines (notamment la carence en A,D,E).
 b) L'influence des conditions climatiques et saisonnières, surtout de la lumière et des directions des vents sur le système génital et la fécondation d'une part et sur la quantité et la qualité des aliments d'autre part.

2) **Les Facteurs Génétiques** d'après leur étude par le Prof. Eriksson en Suède, qui peuvent se présenter sous la forme : a) hypoplasie des gonades chez le taureau et chez la vache. b) impotentia generandi chez le taureau. c) variation dans l'intensité des chaleurs chez la vache. Ce groupe est dû à des troubles dans la régulation gonadotrope du tissu germinatif des gonades, attribuables à l'hormone F.S.H. d) Impotentia coeundi chez le taureau et e) ovaire kystique chez la vache qui est dû à des troubles de la régulation gonadotrope du tissu interstitiel des gonades, attribuables à l'hormone L.H. Ces formes de stérilité héréditaire montrent un comportement héréditaires recessif à pénétration incomplète. La lutte systématique contre les formes héréditaires de la stérilité exige des mesures de contrôle et de sélection des animaux reproducteurs.

3) **Infécondité par Déséquilibre Hormonal** en dehors de tous facteurs héréditaires et d'environnement. Dans cette catégorie, sont étudiées : a) l'anaphrodisie par hypofonctionnement ovarien. b) l'anaphrodisie avec présence de corps jaune et c) la dégénérescence kystique ovarienne.

4) **Sterilité due à des Anomalies Congénitales** (hermaphrodisme, freemartinisme, «maladie» des génisses blanches) et enfin :

5) La forme d'infécondité la plus répandue : la **Sterilité Infectieuse** due principalement au Bacille de Bang, au Trichomonas foetus, au Vibrio foetus et aux Staphylocoques et Streptocoques hémolytiques où sont relatés les symptômes, le diagnostic, la prophylaxie et le traitement de ces affections.

L'auteur, en terminant, met l'accent sur la complexité du problème de la fécondation et l'étiologie obscure de la stérilité à cause de l'action synergétique de tous les facteurs qui répercutent finalement sur la sphère génitale et occasionnent des troubles de la reproduction.