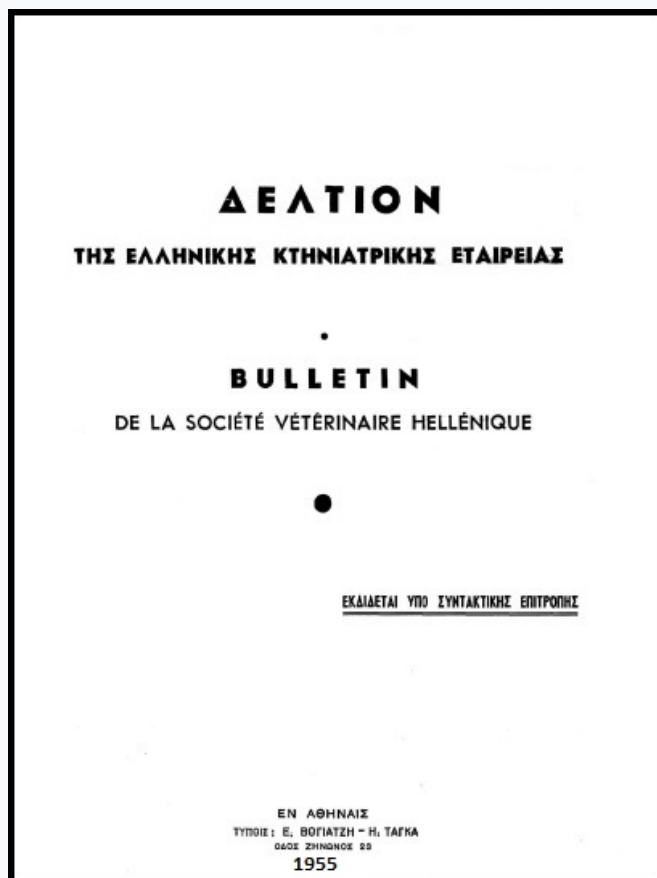


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

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

Υ Π Δ

Ε. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ

Διευθυντοῦ τοῦ Κέντρου Τεχ. Σπερματεγχύσεως  
τοῦ Namur (Βελγίου)

Ἡ στεριότης, 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 στεῖρον. Ἡ στεριότης θεωρουμένη ὡς οἰκονομικὸν πρόβλημα, εἶναι ὀλιγώτερον σοβαρὰ παρὰ ἡ δυσγονιμότης, διὰ τὸν λόγον ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν στεῖρων ζώων εἶναι πολὺ μικρότερος ἐν συγκρίσει μὲ ἐκεῖνον ποῦ ὑποφέρουν ἀπὸ παροδικὰς μορφὰς γεννητικῆς δυσλειτουργίας.

Οἱ παράγοντες οἵτινες συνδυάζονται μὲ τὴν δυσγονιμότητα καὶ στεριότητα 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 αὕτη εἶναι ἐντελὴς 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 ἀμφιβολίαι

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

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

Ἡ μελέτη τῆς διαταραχῆς τῆς γονιμότητος δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τοὺς παράγοντας οὔτινες 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 αὐξήσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν στείρων ἀτόμων καὶ τῆς προσοδευτικῆς διαβάσεως τῶν ζώων ἐκ τῆς φυσικῆς καταστάσεως εἰς τὴν τοιαύτην τῶν ὑψηλῶν ἀποδόσεων, ἥτις εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον τεχνητή. Ἡ βελτίωσις τῆς κτηνοτροφίας πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἐνιατικῆς παραγωγῆς δὲν δύναται νὰ στεφθῇ 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 ὑγιεινὰ 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 ἁρμονικὴν διατροφήν, μιᾶς ἱκανοποιητικῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως καὶ μεγάλης 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 ἐπισιτισμὸν εἰς ὑδατάνθρακας, ὁ ὑποσιντισμὸς προκαλεῖ εἰς μὲν τὸ θῆλυ ἐπιβράδυνσιν τῆς ἥβης, ἀνωμαλίας εἰς τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ὄργασμοῦ καὶ ἐλάττωσιν τῆς ἱκανότητος τῆς ἀναπαραγωγῆς, εἰς δὲ τὸν ταῦρον, σπερματικὴν ἔκκρισιν κατωτέραν εἰς ὄγκον καὶ ποιότητα. Ὁ ὑπερσιντισμὸς ἀμβλύνει ἰσχυρῶς τὸ γεννητικὸν ἔνστικτον τόσον τοῦ ἄρρενος ὅσον καὶ τοῦ θήλεος. Διὰ τὸν ταῦρον εἰδικῶς, ὁ ὑπερσιντισμὸς εἶναι πραγματικὴ σπατάλη διότι σμικρύνει τὴν

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

Ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἐπισιτισμοῦ εἰς πρωτίδας ἐπὶ τῆς ἱκανότητος τῆς ἀναπαραγωγῆς εἰς τὴν ἀγελάδα ἀποτελεῖ, πρὸς τὸ παρόν, ἀνεξερεύνητον πεδῖον. Εἰς τὸν ταῦρον ἡ ἐπίδρασις τοῦ πλουσίου εἰς πρωτεΐνας σιτηρεσίου ἐπὶ τῆς γονιμοποιητικῆς ἱκανότητος εἶναι ἐμφανής. Παραδέχονται γενικῶς 1 γραμμάριον πρωτεΐνης ἡμερησίως καὶ κατὰ χιλιόγραμμα ζῶντος βάρους. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν βιολογικὴν ἀξίαν τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ σιτηρεσίου, ὁ ρόλος των ἐπὶ τῆς σπερματογενετικῆς ἐνεργείας εἶναι ἀκόμη ἀντικείμενον ἀμφισβήτησεων. 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 ἀνεπαρκείας. Ἡ ἔλλειψις φωσφόρου προκαλεῖ βαρεῖας διαταραχὰς τῆς γεννητικῆς σφαίρας τόσον τοῦ ἄρρενος ὅσον καὶ τοῦ θήλεος. Ἡ παρουσία τοῦ φωσφόρου ἐν τῷ σιτηρεσίῳ εἶναι ἀναγκαῖα ὅχι μόνον εἰς ἀρκετὴν ποσότητα ἀλλὰ δέον ὅπως ἡσχέσις  $\frac{\text{Ca}}{\text{P}}$

εἶναι ἰσορροπημένη καὶ ὅσον τὸ δυνατόν 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 Κνορ 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, διεσπασμένης 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 (ἄζωοσπερμίας) ἐσημειώσαμεν θεαματικὴν βελτίωσιν τοῦ σπέρματος κατόπιν τριῶν μηνῶν τοιαύτης θεραπευτικῆς ἀγωγῆς καὶ ἐπὶ ἄλλων ταύρων μὲ ἡλιοωμένον 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 ἐπιδυμίδας καὶ κυστικὸς 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, ἡ παρατηρεῖται ἀπουσία ὁργασμοῦ μὲ ὠοθητι-

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 μομοποίησης 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 χιλιόγραμμα 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 βεβλασπημένου σπόρου σίτου καὶ εἰς ποσότητα 1 χιλιόγραμμα 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 ὁρμονικὴ 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 τελευταῖα ἔτη. Ἡ φωτεινότης τῆς ἐποχῆς εἶναι ἓν 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 ὁργασμοῦ τῆς ἀγελάδος ἤθελεν εἶναι ἡ συνέπεια τῆς ὑπεροχῆς τῆς ὠχρομόνης ἣτις ἐπιβραχύνει τὴν διάρκειαν τοῦ ὁργασμοῦ. Ἀπ' ἐναντίας, ἡ μεγαλυτέρα πυκνότης εἰς γοναδοδιεγερτικὴν ὁρμόνην ἐπεκτείνει τὴν διάρκειαν τοῦ ὁργασμοῦ (ὡς συμβαίνει εἰς τὴν φορβάδα). Οὕτως, εἰς τὴν ἀγελάδα καὶ τὴν αἶγα, ὁ σιωπηλὸς ὁργασμός, ἢ ὁ μὴ ἐξωτερικευόμενος, θὰ ἔπρεπε νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὴν ἀνεπάρκειαν τῆς ὁρμόνης F.S.H. (γοναδοδιεγερτικῆς) καὶ συνεπῶς ὑπεροχὴν τῆς ὠχρομόνης ἣτις καταλήγει εἰς τὴν ἀποσιώπησιν τῶν ἐξωτερικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ὁργασμοῦ, πρᾶγμα 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 ὁργασμοῦ 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 ὁργασμοῦ. Ἡ ὠορρηξία εἰς τὴν ἀγελάδα λαμβάνει χώραν 20 - 40 ὥρας μετὰ τὴν ἑναρξιν τοῦ ὁργασμοῦ καὶ ἡ ἐπιβίωσις τῶν σπερματοζωαρίων ὑπερβαίνει σπανίως τὰς 40 ὥρας. Μετὰ τὴν ὠορρηξίαν, ἡ προοθεμία 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 ὁργασμοῦ εἶναι 21 - 31 ὥρας μετὰ τὴν ἑναρξιν τοῦ ὁργασμοῦ.

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

Διὰ τὸ κλῖμα 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' Ἀνατολικοὶ 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) ἐποχικαὶ μεταλλάγαι (χειμῶν μὲ ἀσυνηθίστους πτώσεις βροχῶν, ἔαρ πρόωρον ἢ ὕψιμον, θέρος ὑπερβολικὰ συννεφῶδες καὶ βροχερὸν ἢ ὑπερβολικὴν ξηρασίαν, φθινόπωρον πρόωρον ἢ ὕψιμον), β) ἀντανάκλασις τῶν κλιματικῶν συνθηκῶν ἐπὶ τῆς ποσότητος καὶ ποιότητος τῶν ζωοτροφῶν τῶν ὁποίων ὁ ῥόλος διὰ τὴν ἁρμονικὴν λειτουργίαν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τῶν ζώων εἶναι ὑψίστης σπουδαιότητος καὶ γ) βιολογικοὶ παράγοντες.

Φθάνομεν οὕτως εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν διαταραχῶν τῆς γονιμοποιήσεως ὀφειλομένων εἰς κληρονομικῆς φύσεως παράγοντας. Ἡ γονιμότης, εἰς ἣν περιπτώσιν ἐξαρτᾶται 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 γενικά, 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 καθηγητὴς Κ. Erikson ἐμελέτησεν ἐν Σουηδίᾳ 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. Ἀπ' ἐναντίας ὁ διάμεσος ἀδὴν τοῦ Leydig (glande interstitielle) εἶναι κανονικὸς καὶ κατὰ συνέπειαν ἡ γεννητήσιος ὁρμὴ εἶναι ὁμαλὴ καὶ μάλιστα εἰς περιπτώσεις τινὰς ὑπερβολικῇ. 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 ἀτελὴ διείσδυσιν. Ἡ διείσδυσις εἶναι μεγαλυτέρα 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 ὥς 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 βιώσιμων σπερματοζωαρίων. Ἡ ἀνωμαλία αὕτῃ ἐπίσης ὀφείλεται νὰ ἐντοπισθῇ εἰς τὸ παραγωγικὸν στοιχεῖον τῆς ὁρμόνης F.S.H. τῆς ὑποφύσεως.

Ἐν ἀναλογίᾳ, δυνάμεθα νὰ διερμηνεύσωμεν τὴν ὠοθητικὴν ὑποπλασίαν τῆς ἀγελάδος ὡς μίαν ἀκραίαν κατάστασιν τῶν ἀνωμαλιῶν ἀφωρῶσιν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὠοθητικοῦ ἱστοῦ, τῆς ὠογενέσεως καὶ τῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ὄργανου. Ἡ ὑποπλασία τῶν ὄρχεων καὶ ἡ «Impotentia Generandi» τῶν ταύρων ἀφ' ἑνός, ἡ ὠοθητικὴ ὑποπλασία καὶ

γ) Αἱ μεταβολαὶ τῆς ἐντάσεως τοῦ ὄργανου τῶν ἀγελάδων ἀφ' ἐτέρου 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 ἐνὸς ἀσθενοῦς γόνου ἀτελοῦς διεισδύσεως.

δ) Ἡ Impotentia Cœundi 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 ἀτελῇ διεισδυσιν. Τὸ σημεῖον τῆς προσβολῆς εἶναι ἐπίσης ἐντοπισμένον εἰς τὴν ὑπόφυσιν, ἀφορᾷ ὅμως εἰς τὴν παραγωγὴν τῆς ὠχραιοποιητικῆς ὁρμόνης (L.H.). Ἡ ὁρμὴ αὕτη διεγείρει τὸν διάμεσον ἀδένα (κύτταρα τοῦ Leydig), ὅστις ἐκκρίνει τὴν ὁρμόνην ὑπεύθυνον τῆς γεννητησίου ὁρμῆς τοῦ ἄρρενος. Εἶναι προφανὲς ὅτι ἡ Impotentia Cœundi συναντᾶται συχνὰ ἀνεξαρτήτως τῶν κληρονομικῶν ἐπιρροῶν (παθήσεις τῶν ὀπλῶν, ἀρθρώσεων, νωτιαίου μυελοῦ κλπ.).

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



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

Ὁ *Erriksson* ἀπέδειξεν ὅτι ὑπάρχει συνάφεια μεταξὺ τῶν δύο αὐτῶν ἑλαττωμάτων παρατηρῶν ὅτι ταῦτοι προσβληθέντες ἀπὸ *Impotentia Caundi* δίδουν γένεσιν εἰς ἓνα ὑψηλότερον ποσοστὸν θηλέων μετὰ ὠοθηκικὰς κύστεις παρὰ οἱ κανονικοὶ ταῦτοι καὶ ἀντιστρόφως, αἱ ἀγελάδες προσβεβλημέναι ὑπὸ ὠοθηκικῶν κύστεων παράγουσιν εἰς μεγαλύτερον βαθμὸν ταύρους μετὰ *Impotentia Caundi* παρὰ αἱ ἄνευ κύστεων ἀγελάδες. Αἱ κύστεις παρατηροῦνται συχνότερον εἰς τὰς καλὰς γαλακτοπαραγωγοὺς ἀγελάδας ἢ εἰς τὰς μετρίας. Ἡσχέσις αὐτὴ δὲν εἶναι γενετικῆς μορφῆς ἀλλὰ λίαν πιθανῶς φυσιολογικῆς καὶ ὁρμονικῆς φύσεως.

Πράγματι, ἡ γαλακτορμόνη (προλακτίνη) θεωρεῖται ταυτόσημος μετὰ τὴν ὠχρινोटρόπον ὁρμόνην τῆς ὑποφύσεως (L.T.H.) ἥτις 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, ἥτις ἀντιστοιχεῖ μετὰ τὴν εὐθὺς μετὰ τὸν τοκετὸν περίοδον, πρὸ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ πρώτου ὁργασμοῦ καὶ τῆς ὠορρηξίας. Κατὰ τὴν περίοδον αὐτήν, ἡ ἔκκρισις τῆς L.H. εἶναι ἐλαχίστη. Εἰς τὸ τέλος αὐτῆς τῆς περιόδου (2-3 μῆνας μετὰ τὸν τοκετὸν) συναντιῶνται αἱ περισσότεραι περιπτώσεις ὠθηκῶν μετὰ κύστεις.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν *θεραπευτικὴν ἀγωγὴν*, ὑπάρχουν δύο μέθοδοι: ἡ θεραπεία τῶν στειρῶν ζώων μετὰ τὰς 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 ἀναπαραγωγῆς καὶ ἐκμεταλλεύσεως. Διὰ τὰ τελευταῖα αὐτὰ (γαλακτοπαραγωγὴ, πάχυνσις, σφαγὴ) δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ ὁρμονικὴ θεραπευτικὴ ἀγωγή. Εἰς τοὺς κτηνοτροφικοὺς ὄμους πυρήνας τῆς ἀναπαραγωγῆς, πᾶσα ἐπέμβασις πρὸς διόρθωσιν τῆς κληρονομικῆς φύσεως στειρότητος ἀντενδείκνυται. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτήν, 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 μορφήν 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* συνεπεία *ὁρμονικῆς ἀνισορ-*

ροπίας ἄνευ ἐπεμβάσεως κληρονομικῶν παραγόντων ἢ τοιούτων τοῦ περιβάλλοντος (διατροφή καὶ συντήρησης, ὑγιεινὰ καὶ κλιματικά συνθῆκαι) αἱ ἀκόλουθοι περιπτώσεις δύνανται τὰ παρουσιασθῶν: α) ἄ ν α φ ρ ο δ ι σ ί α λ ό γ ω ὁ ο θ η κ ι κ ῆ ς ὑ π ο λ ε ι τ ο υ ρ γ ί α ς. Αἱ ὠοθήκαι εἶναι μικραί, σκληραί, πεπλατυσμένοι ἄνευ Γρααφιανῶν ὠοθυλακίων ἢ ὠχρῶν σωματίων. Τὰ οἰστρογόνα παρασκευάσματα εἰς μικράς δόσεις διεγείρουν τὴν ὑπόφυσιν, κυρίως δὲ τὴν λειτουργίαν τῆς L. H. Εἰς ὑψηλὰς δόσεις ἐμποδίζουν τὴν γοναδοτρόπον λειτουργίαν τῆς ὑποφύσεως καὶ προκαλοῦν κυστικὴν ἐκφύλιν καὶ νυμφομανίαν. Αἱ ἐκδηλώσεις ὁρρασμοῦ ἐμφανίζονται τὰς πρώτας ἡμέρας μετὰ τὴν χορήγησιν τῶν οἰστρογόνων ἀλλ' ὁ ὁρρασμὸς αὐτὸς εἶναι μακρᾶς διαρκείας καὶ ἀκολουθεῖται σπανίως ὑπὸ ὠορρηξίας. Συχνὰ ὁ ψευδορρασμὸς αὐτὸς ἀκολουθεῖται ὑπὸ μακρᾶς διαρκείας ἀνοίστρου. Κατὰ τὸν Paredis, τὸ εὐκταῖον ἀποτέλεσμα δύνανται νὰ ἐπιτευχθῇ 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 πολυπλᾶ ὠοθυλάκια ἀναπτύσσονται, ἄνευ ὅμως ἐκδηλώσεων ὁρρασμοῦ. 15 ἡμέρας μετὰ τὴν ἔνεσιν, δέον ὅπως γίνῃ ἐκπυρνήωσις τοῦ ὠχροῦ σωματίου. Ἀκολουθεῖ τότε κανονικὸς ὁρρασμὸς μὲ ὠορρηξίαν. Ἡ μάλαξις τῆς ὠοθήκης ἐπίσης ἔχει εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν πρὸς θεραπείαν τῆς ἀναφροδισίας αὐτῆς.

β) Ἄ ν α φ ρ ο δ ι σ ί α μ ἐ πα ρ ο υ σ ί α ν ὠ χ ρ ο ῦ σ ω μ α τ ί ο υ. Τοῦτο δύνανται νὰ εἶναι περιοδικὸν ἢ μόνιμον. Μόνον κατόπιν ἐπανειλημμένων ψηλαφήσεων ἀνὰ 15θήμερον εἶναι δυνατόν νὰ τεθῇ διαφορικὴ διάγνωσις. Ἡ αἰτιολογία τῆς παθολογικῆς αὐτῆς καταστάσεως εἶναι συχνὰ σκοτεινὴ. Δύνανται νὰ ὀφείλεται εἰς τὴν διατροφήν, τὴν ὑψηλὴν γαλακτοπαραγωγὴν, τὴν παρουσίαν μομοποιημένων ἐμβρύων ἢ πυομητρίτιδά. Πιθανῶς ἡ παθολογικὴ αὐτὴ κατάστασις εἶναι συνδυασμένη μὲ ἀνώμαλον λειτουργίαν τῆς ὑποφύσεως ἀφορῶσαν εἰς τὴν ἔκκρισιν τῆς ὠχρίνης.

Ἡ θεραπεία συνίσταται εἰς τὴν ἐκπυρνήωσιν τοῦ ὠχροῦ σωματίου, ἥτις, ἐν τούτοις, παρουσιάζει κινδύνους τινὰς ὡς αἱμορραγίαν ἥτις δύνανται νὰ εἶναι θανατηφόρος, ἀνορεξίαν καὶ διακοπὴν τοῦ μυρρηκασμοῦ, μετεωρισμὸν ἢ ἀδιαθεσίαν. Ὁ ἐκ τῆς ἐκπυρνήσεως τοῦ ὠχροῦ σωματίου τραυματισμὸς τῆς ὠοθήκης εἶναι συχνὰ τόσον σοβαρὸς ὥστε δύνανται νὰ ἀκολουθήσῃ πλήρης ἀπώλεια τῆς ὠοθηκικῆς λειτουργίας. Οἱ ἀντιτιθέμενοι εἰς τὴν ἐκπυρνήωσιν τοῦ ὠχροῦ σωματίου προτείνουν, πρὸς ἀποκατάστασιν τοῦ οἰστρικοῦ κύκλου εἴτε τὴν ἀντανακλυστικὴν ὁδὸν δηλαδὴ τόνωσιν τῶν γεννητικῶν ὀργάνων δι' ἐνδομητρικῶν ἐγχύσεων μὴ ἐρεθιστικῶν διαλύσεων, ὡς διάλυσιν Lugol 1%, εἴτε ὁρμονικὴν 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 σχηματισμὸς πολυαριθμῶν ὠοθυλακίων ἄνευ ὠορρηξίας καὶ μετασχηματισμὸς αὐτῶν εἰς κύστεις. Οὕτω τὸ σιᾶδιον τῆς ἀναφροδισίας καὶ τῆς γεννητικῆς ἡρεμίας δύναται νὰ ἀκολουθηθῇ ὑπὸ τοῦ τῆς νυμοφανίας.

Ἡ κυστικὴ ἐκφύλισις τῆς ὠοθήκης δίδει χώραν εἰς ἐκδηλώσεις νυμοφανίας μὲ ὅλα τὰ συμπτώματα τοῦ ὑπερφεμινισμοῦ καὶ παρουσίαν μονίμων ὠοθυλακικῶν κύστεων ἄνευ ὠχρinoποιητικοῦ ἰστοῦ. Ἀπ' ἐναντίας, αἱ ὠχρinoποιητικαὶ κύστεις κατατάσσονται κατὰ τὸν G a r m εἰς εἰδικὴν κατηγορίαν, ἣτις ἐκδηλοῦται κλινικῶς ὑπὸ ἀνδριμοῦ καὶ συμπεριφορὰν ἄρρενος. 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 ἀνεπαρκoῦς ἐκκρίσεως τῆς ὠχρομόνης τῆς ὑποφύσεως. Ἡ θεραπεία συνίσταται εἰς τὴν σύνθλιψιν τῶν κύστεων ἢ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν ὠχρinoποιητικῶν ὁρμονῶν (P.U. ἐνδοφλεβίως εἰς ὑψηλὰς δόσεις, 2.000 - 10.000 U. I.). Δύναται νὰ σημειωθῇ ἐπιτυχία 50 %.

Ἡ ὁρμονικὴ ἀνισορραπία ἀφ' ἐνός, ἐν συνεργασίᾳ μετ' ἄλλων παραγόντων ἀφ' ἑτέρου, ὥς 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 γόνοι, δύναται νὰ ἔχῃ καὶ ἄλλας συνεπείας, αἷτινες καταλήγουν εἰς στειρότητα, ὥς π.χ. παραγωγή μὴ βιωσίμων ὤν, καταστροφή αὐτῶν, θάνατος τῶν σπερματοζωαρίων ἐντὸς τῶν γεννητικῶν ὁδῶν, γονιμοποίησις ἄνευ συλλήψεως, ἢ θάνατος τοῦ γονιμοποιηθέντος ὡοῦ εὐθὺς μετὰ τὴν σύλληψιν.

Ἐν τῇ μελέτῃ τῆς στειρότητος ὀφείλομεν νὰ ἀναφέρωμεν ἀνωμαλίας τινας κληρονομικῆς φύσεως, ὥς ὁ *ἐρμαφροδιτισμός*, ὅστις χαρακτηρίζεται ἐκ τῆς συννυᾶρξεως ἐν τῷ αὐτῷ ἀτόμῳ γνωρισμάτων ἄρρενος καὶ θήλεος. Δέον ὅπως γίνῃ διάκρισις τοῦ ἀ λ η θ ο ὦ ς ἐ ρ μ α φ ρ ο δ ι τ ι σ μ ο ὦ ἢ γ ο ν α δ ι κ ο ὦ μὲ σύγχρονον παρουσίαν εἰς τὸ ἴδιον ἄτομον γοναδικῶν σχηματισμῶν ἄρρενος καὶ θήλεος. Δύναται νὰ εἶναι ἐ ν α λ λ ᾱ ξ (alterne) παρουσία ἄρρενος γονάδος ἐπὶ μιᾶς πλευρᾶς καὶ θήλεος ἐπὶ τῆς ἄλλης) μονόπλευρος (ἄρρην καὶ θήλυν γονὰς ἐπὶ τῆς αὐτῆς πλευρᾶς) δι π λ ε υ ρ ο ς (bilateral) παρουσία ἀφ' ἐκάστης πλευρᾶς γονάδος ἄρρενος καὶ θήλεος) καὶ Ο ν ο t e s t i s δηλαδὴ 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 ἀληθὴς ἐρμαφροδιτισμὸς δὲν εἶναι φυσιολογικός, ἡ γαμετογένεσις δὲν εἶναι κανονική.

Ὁ ψευδερμαφροδιτισμὸς ἐφαρμόζεται ἐπὶ τῶν ζώων ἅτινα ἔχουν τὴν γενικὴν ἐμφάνισιν καὶ ἐξωτερικὴν ἄποψιν 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 γονιμοποιηθῶν.

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 ὑμέρου. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν αἰτιολογίαν, ὅλοι οἱ συγγραφεῖς οἱ ἀσχοληθέντες μὲ τὴν μελέτην αὐτῆς τῆς ἀνωμαλίας θεωροῦν ὅτι ὀφείλεται εἰς ἀσθενὴ 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. Ἀπαντᾷ 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 στειρότης εἶναι λίαν γνωστὴ ἵνα τὴν περιγράψωμεν ἐν λεπτομερείᾳ. Ἀς 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 πρωτόζωον 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 ἀπαλλαγῶν 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 ζῇ 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 ἀγέλαδα. Ἀνάπauσις 3 μηνῶν, τὸ ἐλάχιστον. Εἰς περίπτωσιν πυομήτρας, ἐκπυρήνωσις τοῦ ὠχροῦ σωματίου, ἔνεσις Στιλ-βεστρούλης (60 - 100 miligrs), πλύσις τῆς μήτρας μὲ 200 - 500 κ.ῦφ. διαλύσεως 2% Lugol. Διὰ τὸν ταῦρον, ἡ 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% Τρυπαφλαβίνης, θερμοανθείσης εἰς 45° καὶ κατόπιν ἐπάλειψις ἐπὶ 10 λεπτὰ τοῦ πέους καὶ τοῦ βλεννογόνου τῆς πόσθης μὲ 100 γραμμάρια ἀλοιφῆς B o n o f l a v i n e d e H o e c h s t. Τέλος, ἔγχυσις 20 κ. ῦφ. μᾶς διαλύσεως 1 πρὸς 2000 τρυπαφλαβίνης ἐντὸς τῆς οὐρήθρας. Τοποθέτησις κατόπιν τοῦ πέους ἐντὸς τῆς πόσθης πρὸς ἀποφυγὴν τῆς προπτώσεως.

Διὰ τὴν Δ ο ν α κ ί 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 καταρροϊκὴ κολπίτις. Ἡ βλέννα συνήθως εἶναι διαυγής, ἐνίοτε θολερὰ καὶ σπανίως πυώδης. Ἡ ἀγέλας 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 γονιμοποιήσις. Εἰς τὰς ἐγκύους, παρατηροῦνται ἐνίοτε ἀποβολαί, γενικῶς περὶ τὸν 6ον καὶ 7ον μῆνα. Ἡ αἰτιολογικὴ διάγνωσις βασίζεται ἐπὶ τῆς παρουσίας εἰδικῶν συγκολητινῶν ἀντιτριχωμονάδων καὶ ἀντι-δονακίων εἰς τὴν βλένναν τοῦ κόλπου λαμβανομένην καθαρῶς εἰς τὴν γεινίασιν τοῦ τραχήλου καὶ κατὰ τὴν μεταξὺ τῶν ὀργασμῶν 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 ἐνδομητρίτικῶς 200.000 U. I. πενικιλίνης καὶ 1 γραμμ. στρεπτομυκίνης ἐντὸς 50 κ. ῦφ. ἀπεσταγμένου ὕδατος.

Εἰς τὴν μολυσματικὴν στειρότητα τὴν ὀφειλομένην εἰς τὸν Αἰ μ ο λ υ - τ ι κ ὸ ν Σ τ ρ ε π τ ὸ κ ο κ ο ν, παρατηρεῖται εἰς τὸν ταῦρον βαλανο-πο-σθίτις καὶ εἰς τὴν ἀγελάδα κολπίτις καὶ ἐνίοτε σημεῖα μητρίτιδος. Ἡ ἐξέλιξις τῆς νόσου φαίνεται εὐνοϊκή. Εἰς τὸ ἄρρεν καὶ εἰς τὸ θῆλυ ἡ μόλυνσις ὑπο-χωρεῖ ταχέως κατόπιν ὀρθολογικῆς θεραπείας. Εἰς τὸ ἄρρεν: πλῆσις τῆς πόσθης μὲ πενικιλλίνην - στρεπτομυκίνην καὶ εἰς τὸ θῆλυ: ἔγχυσις ἐνδομη-τρικῶς 200.000 U. I. πενικιλλίνης ἐντὸς 100 κ. ὑφ. ἀπεσταγμένου ὕδατος καὶ ἐπάλειψις τοῦ βλεννογόνου τοῦ κόλπου διὰ Lugol.

Διήλθομεν, οὕτως, ἐν συντομίᾳ τὴν ἐξέτασιν τῶν σπουδαιοτέρων παρα-γόντων οἵτινες ἐνεργοῦν ἐπὶ τῆς γονιμότητος καὶ προκαλοῦν τὴν δυσγονι-μότητα ἢ τὴν στειρότητα τῶν βοοειδῶν. Ἐκ τῆς ἀπλῆς αὐτῆς ἐκθέσεως ἐμ-φανίζεται 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 B o n a d o n n a: 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, τόσον 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, mortina-talité et mortalité post-partum).

Y sont étudiées spécialement les facteurs:

1) d'Environnement parmi lesquels:

a) les n u t r i t i o n n e l s conoernant le ravitaillement éner-gétique (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 climateriques 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 qualite des aliments d'autre part.

2) **Les Facteurs Génétiques** d'après leur étude par le Prof. E r i k s o n 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 regulation gonadotrope du tissu interstitiel des gonades, attribuables à l'hormone L.H. Ces formes de stérilité héréditaire montrent un comportement héréditaires recessif à penetration incomplète. La lutte systematique 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 presence de corps jaune et c) la dégénérescence kystique ovarienne.

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

5) La forme d'infécondité la plus repandue : 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 sterilité à cause de l'action synergétique de tous les facteurs qui répercutent finalement sur la sphère génitale et occasionnent des troubles de la reproduction.