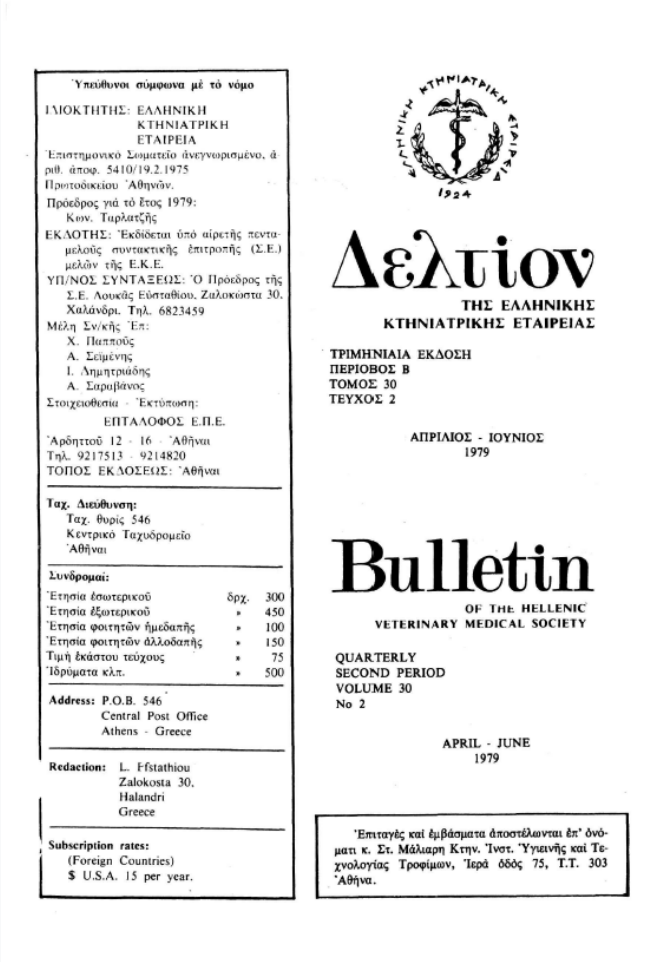
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 30, No 2 (1979)



Υπεύθυνοι σύμφωνα μέ τό νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικό Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975
Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος γιά τό ἔτος 1979:
Κων. Τιρλατζῆς
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπό αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
Μέλη Συν/κῆς Ἐπ:
Χ. Παπποῦς
Α. Σεϊμένης
Ι. Δημητριάδης
Α. Σαρμβάνος
Στοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
Ἀρδηττοῦ 12 - 16 - Ἀθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικό Ταχυδρομεῖο
Ἀθῆναι

Συνδρομαί:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	450
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμή ἑκάστου τεύχους	»	75
Ἰδρύματα κλπ.	»	500

Address: P.O.B. 546
Central Post Office
Athens - Greece

Redaction: L. Ffstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 15 per year.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΒΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 30
ΤΕΥΧΟΣ 2

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ
1979

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 30
No 2

APRIL - JUNE
1979

Ἐπιταγές καί ἐμβάσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλλαρη Κτην. Ἰνστ. Ὑγιεινῆς καί Τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερά ὁδός 75, Τ.Τ. 303 Ἀθήνα.

The development of the adrenal gland in pig hybrids during the embryonic and postembryonic life (Morphological and Histometrical study).

Γ. ΤΗΝΙΑΚΟΣ, Ο. ΣΑΜΠΑΤΑΚΟΣ, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ

doi: 10.12681/jhvms.21386

Copyright © 2019, Γ. ΤΗΝΙΑΚΟΣ, Ο. ΣΑΜΠΑΤΑΚΟΣ, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΤΗΝΙΑΚΟΣ Γ., ΣΑΜΠΑΤΑΚΟΣ Ο., & ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε. (2019). The development of the adrenal gland in pig hybrids during the embryonic and postembryonic life (Morphological and Histometrical study). *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *30*(2), 101–115. https://doi.org/10.12681/jhvms.21386

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 26/03/2026 07:38:41

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 2

Η ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΧΟΙΡΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΜΒΡΥΪΚΗΝ ΚΑΙ ΜΕΤΕΜΒΡΥΪΚΗΝ ΖΩΗΝ (Μορφολογική καὶ Ἱστομετρική μελέτη)

Ὑπὸ

Γ. ΤΗΝΙΑΚΟΥ*, Ο. ΣΑΜΠΑΤΑΚΟΥ** καὶ Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΥ***

THE DEVELOPMENT OF THE ADRENAL GLAND IN PIG HYBRIDS DURING THE EMBRYONIC AND POSTEMBRYONIC LIFE (Morphological and Histometrical study)

By

G. TINIAKOS, O. SABATAKOU, E.STOFOROS

SUMMARY

1. The mean absolute weight of the pig adrenals, during the embryonic and postembryonic life, follows a continiously increasing curve which is parallel to the body weight.

2. On the contrary, the curves of the relative weight and of the relation between adrenals and kidneys weight follow the above curves only until birth. After birth they follow a continiously decreasing curve. So, in hybrids of 15.000-20.000 gr of body weight the adrenals weight is the same as in embryos of 117 gr.

3. The general development of the adrenal cortex is parallel to the absolute weight.

4. The development of the zona glomerulosa is slower in relation to the zona fasciculate especially during the postembryonic life. So, the relation of the zona glomerulosa and fasciculata in embryos of mean weight 40 gr, 117 gr, 261 gr, 442 gr, 640 gr, 2239 gr, 8500 gr, 13600 gr, and 22000 gr, was correspondingly 1/2, 1/4, 1/4, 1/4, 1/4, 1/10, 1/10, 1/10, 1/10.

5. We did not observe signs of involution or degeneration of cortex during the embryonic and postembryonic life.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μέχρι σήμερον ἔχουν περιγραφεῖ ἡ φλοιώδης καὶ ἡ μυελώδης οὐσία τῶν ἐπινεφριδίων εἰς 1.800 περίπου εἴδη θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν, προσέτι δὲ εἰς διάφορα εἴδη ἰχθύων, ἀμφιβίων καὶ ἑρπετῶν. Ἐν τούτοις, ἡ ποικιλία ὑπὸ τὴν ὁποίαν παρουσιάζεται ἑκάστοτε ὁ ἐπινεφριδιακὸς

* Δ/ντὴς Παθολογοανατομικοῦ Ἐργαστηρίου 424 Γ.Σ.Ν.Α.
424 General Military Hospital, Dir. Department of Pathology.

** Κτηνιατρικὸν Ἰνστιτοῦτον Ὑγιεινῆς καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων Υ.Γ.
Veterinary Institute of Hygene and Technology of animal origin - Min of Agric. Athens.

*** Ἐργαστήριον Ἀνατομίας καὶ Φυσιολογίας Ἀγροτικῶν Ζώων Α.Γ.Σ.Α.
Department of Anatomy and Physiology of Domestic animals, Agricultural College - Athens.

ἱστὸς εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε νὰ ἀναγκασθοῦν παλαιότερον οἱ Hartman καὶ Brownell (1949) νὰ ὁρίσουν ὅτι διὰ νὰ θεωρηθῇ ἓν ὄργανον ὡς «ἐπινεφρίδιον» θὰ πρέπει νὰ ἀποτελεῖται καὶ ἐκ τῶν δύο χαρακτηριστικῶν στοιχείων του, ἤτοι ἐκ χρωμιοφίλου καὶ φλοιώδους οὐσίας. Πάντως, ἀληθὴς φλοιώδης καὶ μυελώδης οὐσία ἔχει παρατηρηθεῖ μόνον εἰς τὰ θηλαστικά, εἰς τὰ ὁποῖα ἔχουν περιγραφεῖ μορφολογικαὶ μεταβολαί, τῶν ἀνωτέρω οὐσιῶν, σχετιζόμεναι, δι' ἓν καὶ τὸ αὐτὸ εἶδος, πρὸς τὴν ἡλικίαν, τὸ φῦλον, τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους ἢ τὴν ἐγκυμοσύνην (Moog καὶ συν. 1954, Zieger καὶ συν. 1973).

Παραδόξως, ἐὰν ἐξαιρέσει τὶς τὰ τρωκτικά, ἡ ἔρευνα ἐπὶ τῆς ἐξελίξεως τῶν ἐπινεφριδίων, ἰδιαιτέρως δὲ τοῦ φλοιοῦ των, καὶ ἐπὶ ἑτέρων θηλαστικῶν ζώων, εἶναι μέχρι σήμερον περιωρισμένη, πολλῷ δὲ μᾶλλον, καθ' ὅσον ἡ ἀνεύρεσις ἑνὸς προτύπου ζώου, ἡ ἐξέλιξις τῶν ἐπινεφριδίων τοῦ ὁποίου νὰ προσομοιάζει τῆς τοῦ ἀνθρώπου, θὰ συνέβαλλε μεγάλως εἰς τὴν λύσιν ὡρισμένων προβλημάτων, ὑφισταμένων ἀκόμη καὶ σήμερον καὶ σχετιζομένων κυρίως πρὸς τὴν σημασίαν τῆς καταβολῆς, ἐξελίξεως καὶ ὑποστροφῆς τοῦ ἐμβρυϊκοῦ φλοιοῦ.

Εἰδικώτερον, ὅσον ἀφορᾶ τὰ χοιρίδια, οἱ ἀσχοληθέντες σχετικῶς ἐρευνηταὶ δὲν διεπίστωσαν τὴν παρουσίαν ἐμβρυϊκοῦ φλοιοῦ, ὡς ὁ παρατηρούμενος ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἐπί τινων ἀνωτέρων θηλαστικῶν ζώων (Whitehead 1905, Kuntz 1912, Neuman 1922, Hill 1930, 1931, Lanmann 1953). Ὁ Katsnel' son (1963, 1966) ὅμως ὑποστηρίζει καὶ ἀποδεικνύει δι' εἰδικῶν μεθόδων χρώσεως τῶν ἱστολογικῶν τομῶν, τὴν καταβολήν, ἐξέλιξιν καὶ ὑποστροφὴν ἐμβρυϊκοῦ φλοιοῦ εἰς τὰ χοιρίδια, ἐνῶ ὁ Dronak (1973) ἀναφέρει ἐνδείξεις τινὰς περὶ τῆς παρουσίας του.

Ἔρευναι ἐπὶ τῶν ἐπινεφριδίων χοιριδίων ἀναφέρονται κυρίως εἰς ἑτέρους τομεῖς, ὡς εἰς τὰς τοπογραφικὰς διαφοράς των (Leyh 1961), εἰς τὴν ποσότητα καὶ κατανομὴν τῶν λιποειδῶν τοῦ φλοιοῦ (Pellegrini 1963, 1967) εἰς τὰς μεταβολὰς τοῦ βάρους των, ἐν σχέσει πρὸς τὸ περιβάλλον τὴν διατροφὴν καὶ τὴν ἡλικίαν (Drorvak 1973), εἰς τὴν συσχέτισιν τῆς κατασκευῆς των πρὸς τὴν κατασκευὴν ἑτέρων ὀργάνων τοῦ σώματος (Koyac καὶ Sidor 1973) ἢ εἰς τὴν πειραματικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ Stress (Baba 1974).

Εἰς τὴν προσιτὴν βιβλιογραφίαν δὲν ἀνεύρομεν λεπτομερῆ μελέτην ἐπὶ τῆς ἐξελίξεως τῶν ἐπινεφριδίων, ὑβριδίων χοίρου κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν καὶ μετεμβρυϊκὴν ζωήν, πολὺ δὲ περισσότερον τοιαύτην μετὰ στατιστικῆς ἀξιολογήσεως τῶν εὑρημάτων.

Διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους ἐκρίναμεν σκόπιμον ὅπως μελετήσωμεν λεπτομερῶς καὶ ἀξιολογήσωμεν στατιστικῶς τὴν μορφολογίαν καὶ ἐξέλιξιν τῶν ὀργάνων τούτων, ἰδιαιτέρως δὲ τοῦ φλοιοῦ των, ἐπὶ ἀριθμοῦ τινὸς ὑβριδίων χοίρου, κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν καὶ μετεμβρυϊκὴν ζωήν.

ΥΛΙΚΟΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ἐθυσιάσαμεν 98 ὑβρίδια χοίρου τῆς φυλῆς Landrase X Large White, ἐξ ὧν 74 ἦσαν ἔμβρυα, μέσου μήκους σώματος ἀπὸ 9±0, 288 cm. μέχρις 26,76±0,2549 cm καὶ μέσον βάρους σώματος ἀπὸ 40±10 g μέχρις 632,4±69,4648 g καὶ 24 νεογνὰ καὶ μεγαλύτερα ζῶα, μέσου βάρους σώματος ἀπὸ 2293±361,8534 g μέχρις 22.000±3341, 6562 g.

Δι' ἕνα ἕκαστον τῶν ἀνωτέρω ζώων ὑπελογίσθησαν τὸ μῆκος σώματος (ΜΣ), τὸ βάρος σώματος (ΒΣ) τὸ βάρος ἀμφοτέρων τῶν νεφρῶν (ΒΝ), τὸ βάρος ἀμφοτέρων τῶν ἐπινεφριδίων (ΣΒΕ), ὡς καὶ ἡ σχέσις ΒΕ/ΒΝ. Ταῦτα ἐταξινομήθησαν, ἀναλόγως τοῦ ΜΣ καὶ ΒΣ εἰς 9 ὁμάδας (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ, Ι). Δι' ἑκάστην ὁμάδα ὑπελογίσθησαν αἱ μέσαι τιμαὶ τῶν ἀνωτέρω παραμέτρων, μετὰ τῆς σταθερᾶς ἀποκλίσεως (D) καὶ τοῦ τυπικοῦ σφάλματος (ES) εἰς ἠλεκτρονικὸν ὑπολογιστήν, τύπου Diehl-Alphatronic (πίναξ 1)*.

---

* Ἔχει ὑπολογισθῆ τὸ τυπικὸν σφάλμα

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ἐμφαίνων τὰς μέσας τιμὰς τῶν στοιχείων, ὡς καὶ τῶν εὑρημάτων τῶν μελετηθεισῶν ἡμετέρων περιπτώσεων ἐμβρύων χοίρων νεογνῶν καὶ χοιριδίων μετὰ τοῦ πιθανοῦ σφάλματος (ES) καὶ τῆς σταθερᾶς ἀποκλίσεως (D).

ΟΜΑΔΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣ. (N)	ΜΕΣΟΝ ΜΗΚΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ (εἰς ἑκατοστά)	ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ (εἰς γραμμάρια)	ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΝΕΦΡΩΝ (εἰς γραμμάρια)
Α΄ ΟΜΑΣ				
Μῆκος Σώματος 6-10	3	9.0±0.288* ±0.500**	40.0±10.0000 ±17.3205	0.7646±0.1428 ±0.2473
Β΄ ΟΜΑΣ				
Μῆκος Σώματος 11-15 ἑκατ.	22	13.26±0.320 ±1.380	117.48±11.9326 ±54.5832	1.6284±0.08266 ±0.3878
Γ΄ ΟΜΑΣ				
Μῆκος Σώματος 16-20 ἑκατ.	24	17.43±0.3014 ±1.4767	261.95±19.9000 ±95.4384	3.0343±0.2473 ±1.2115
Δ΄ ΟΜΑΣ				
Μῆκος Σώματος 21-25 ἑκατ.	20	21.84±0.3919 ±1.7062	442.60±35.0497 ±164.388	6.0182±0.3057 ±1.3672
Ε΄ ΟΜΑΣ				
Μῆκος Σώματος 26-30 ἑκατ.	5	26.76±0.2549 ±0.5700	639.40±69.4648 ±155.328	6.8678±0.2586 ±0.5785
Ζ΄ ΟΜΑΣ				
Νεογνά-Βάρους σώματος 1-5 χιλ.	10	39.50±2.1717 ±6.8577	2293.00±361.8534 ±1144.2809	8.6813±0.5718 ±1.8083
Η΄ ΟΜΑΣ				
Βάρους σώματος 6-10 χιλ.	4		8500.00±836.66 ±1870.8286	37.1272±7.5196 ±368145
Θ΄ ΟΜΑΣ				
Βάρους Σώματος 11-15 χιλ.	5		13602.50±114.1754 ±509.9019	71.9072±7.5999 ±16.9990
Ι΄ ΟΜΑΣ				
Βάρους Σώματος 16-30 χιλ.	5		22000.00±3341.6562 ±6683.3125	123.6046±13.1130 ±32.1203

ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ (εἰς γραμ.)	ΣΧΕΣΙΣ ΜΕΣΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ ΝΕΦΡΩΝ	ΜΕΣΟΝ ΣΧΕΤ. ΒΑΡ. ΕΠΙΝΕΦΡ.	ΜΕΣΟΝ ΠΑΧΟΣ ΣΠΕΙΡΟΕΙΔΟΥΣ ΣΤΙΒΑΔΟΣ***	ΜΕΣΟΝ ΠΑΧΟΣ ΣΤΗΛΙΔΩΤΗΣ ΣΤΙΒΑΔΟΣ***
0.0050±0.0015 ±0.0026	0.0060±0.0011 ±0.020	0.0130±0.0025 ±0.0043	9.0650±1.7350 ±2.4536	20.00±3.00 ±4.2426
0.0263±0.029 ±0.0134	0.017±0.0021 ±0.0100	0.0190±0.0125 ±0.0029	8.7523±0.0063 ±2.5005	33.548±2.0032 ±8.2594
0.0618±0.0099 ±0.0489	0.0137±0.0016 ±0.0083	0.0264±0.0036 ±0.0176	11.0500±0.9335 ±4.2780	38.077±57329 ±25.6883
0.1051±0.0131 ±0.0578	0.0225±0.0026 ±0.0126	0.0470±0.0034 ±0.0378	10.5900±0.6784 ±3.0341	87.438±2.6327 ±9.8509
0.1184±0.0159 ±0.0357	0.0174±0.0018 ±0.0040	0.0206±0.0021 ±0.0048	16.5200±1.8725 ±4.1871	61.260±14.7019 ±32.8745
0.4796±0.0288 ±0.0913	0.0549±0.0059 ±0.0187	0.0273±0.0050 ±0.0158	23.6883±2.7685 ±9.2096	137.100±15.7863 ±49.9209
1.3470±0.333 ±0.666	0.01875±0.0055 ±0.1111	0.0187±0.0026 ±0.0052	19.4800±2.0224 ±4.022	208.200±16.788 ±37.5393
1.4786±0.2452 ±0.5483	0.0202±0.0022 ±0.0050	0.0108±0.0018 ±0.0040	21.14600±1.7872 ±3.9963	208.200±18.1605 ±29.4278
1.6065±0.4078 ±0.8157	0.0377±0.0073 ±0.0146	0.0155±0.0029 ±0.0059	21.42000±2.018 ±4.512	214.800±9.134 ±20.4254

* Πιθανὸν σφάλμα (ES)

** Σταθερὰ ἀπόκλισις (D)

*** Εἰς ὑποδιαιρέσεις χιλιοστοῦ τοῦ μέτρου, ὑπὸ μεγ. μικροσκοπίου τύπου Zeiss×500.

Μετὰ τὴν θανάτωσιν τῶν ζώων, συνήθως δι' ἀποκεφαλισμοῦ, διηνοίγετο ἡ κοιλία καὶ προσδιωρίζετο ἡ τοπογραφικὴ θέσις τῶν ἐπινεφριδίων καὶ τῶν νεφρῶν. Τὰ ὄργανα ταῦτα ἀπεψιλοῦντο τῶν πέριξ ἱστῶν, ἐξυγίζοντο εἰς ἠλεκτρικὸν ζυγὸν καὶ ἐμονιμοποιοῦντο εἰς διάλυμα 10% φορμόλης εἰς φυσιολογικὸν ὁρόν. Ἐξ' ἑκάστου ἐπινεφριδίου ἐλαμβάνετο, διὰ τομῶν καθέτων πρὸς τὸν ἐπιμήκη ἄξονα, ἑκατέρωθεν τοῦ μέσου τῆς κυρτῆς του ἐπιφανείας, τεμάχιον πάχους μέχρι 0,3 cm, τὸ ὁποῖον ἐνεκλείετο εἰς παραφίνην. Τομαὶ ἐκ τοῦ τεμαχίου τούτου, πάχους 5-6 μ., ἐχρώνυντο δι' αἱματοξυλίνης-ἠωσίνης.

Διὰ τὴν μελέτην τοῦ πάχους τοῦ φλοιοῦ καὶ τῶν στιβάδων του ἐχρησιμοποιήσαμεν καταλλήλως διηρημένον προσοφθάλμιον (μεγ. 12, 5) καὶ ἀντικειμενοφόρον (μεγ. × 40) φακοὺς μικροσκοπίου τύπου Zeiss.

Ἐξ' ἑκάστου ἐπινεφριδίου ἐμετρᾶτο τὸ πάχος τοῦ φλοιοῦ καὶ τῶν στιβάδων του ἐπὶ 5 ἱστολογικῶν τομῶν. Ἐξήγετο ὁ μέσος ὅρος μετρήσεων τῶν δύο ἐπινεφριδίων καὶ τέλος ὁ γενικὸς μέσος ὅρος δι' ἑκάστην παράμετρον καὶ ὁμάδα ζώων.

Ἡ στατιστικὴ ἀνάλυσις τῶν μέσων τιμῶν πάχους τοῦ φλοιοῦ καὶ τῶν στιβάδων του ἡ συσχέτησίς των μετὰ τῶν λοιπῶν, ὑπὸ μελέτην, παραμέτρων ἐγένετο βάσει τοῦ κριτηρίου T τοῦ Student.

Τέλος, ἐχαράχθησαν αἱ ἰδανικαὶ καμπύλαι τῶν μεταβολῶν τῶν ὑπὸ μελέτην παραμέτρων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὸ σχῆμα τῶν ἐπινεφριδίων, τόσον εἰς τὰ ἔμβρυα, ὅσον εἰς τὰ νεογνὰ καὶ τὰ χοιρίδια, δὲν παρουσίασεν οὐσιώδεις μεταβολάς, σὺν τῇ ἡλικίᾳ. Γενικῶς, ἦτο κυλινδροειδές, ἐλαφρῶς κεκαμμένον πρὸς τὴν πλευρὰν τῶν νεφρῶν, μετὰ ἀποστρογγυλουμένων ἄκρων. Εἰς ἐγκαρσίας διατομὰς ἡ ἐπιφάνεια του εἰς μὲν τὰ ἔμβρυα ἦτο ὠοειδὴς ἢ στρογγύλη, εἰς δὲ τὰ νεογνὰ καὶ τὰ χοιρίδια τριγωνικὴ μετὰ ὑποστρογγύλων γωνιῶν.

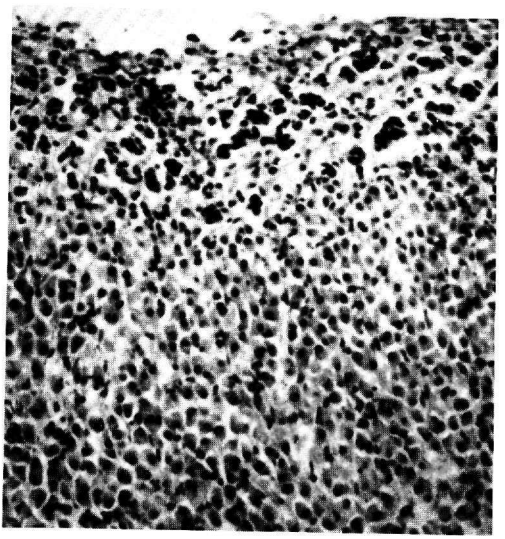
Ἡ ἐκ τοῦ χαλαροῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ κάψα των ἦτο παχυτέρα εἰς τὰ ἔμβρυα. Προϊούσης τῆς ἡλικίας, καθίστατο λεπτοτέρα, ὥστε μετὰ τὴν γέννησιν τὰ ἐν λόγῳ ὄργανα περιεβάλλοντο ὑπὸ λεπτοτάτου στρώματος συνδετικολιπώδους ἱστοῦ.

Τὰ φλοιώδη ὀζίδια, ἦσαν γενικῶς σπάνια, παρετηροῦντο δὲ συχνότερον ἐντὸς τῆς κάψης τῶν ἐπινεφριδίων καὶ ἀποτελοῦντο, ἱστολογικῶς, ἐκ φλοιώδους οὐσίας, τῆς ὁποίας ὁ τύπος τῶν κυττάρων προσωμοίαζε, μορφολογικῶς, πρὸς τῆς στηλιδωτῆς στιβάδος τοῦ ὑποκειμένου φλοιοῦ. Εἴς τινας, σπανίας περιπτώσεις, κατὰ τὰς ὁποίας ταῦτα ἦσαν μεγαλύτερα, ἀπετελοῦντο ἐκ τῶν δύο προσομοίων πρὸς τὸν ὑποκείμενον φλοιὸν στιβάδων καὶ συνείχοντο μετὰ αὐτοῦ διὰ προσομοίου, μορφολογικῶς, κυτταρικοῦ μίσχου.

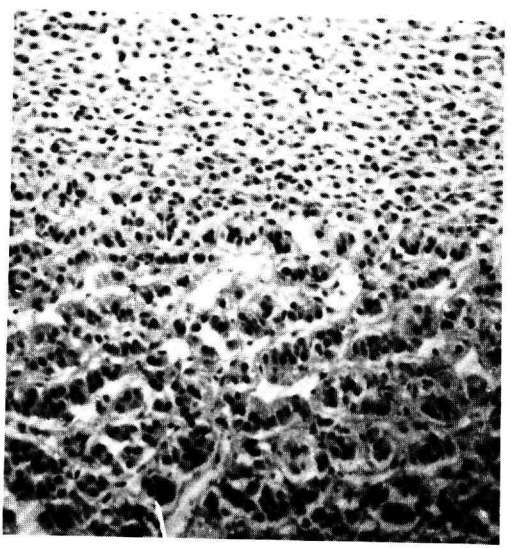
Ὁ φλοιός, γενικῶς δὲν παρουσίασε, κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ζωήν, τουλάχιστον κατὰ τὰς κεντρικάς του μοίρας, ὁμοιογενῆ δομήν, διότι δὲν διεχωρίζετο σαφῶς ἐκ τῶν στοιχείων τῆς μυελώδους οὐσίας. Ἡ τελευταία ἦτο ἄφθονος καὶ παρενεβάλλετο, συνήθως κατὰ νησίδας, μεταξὺ τῶν δοκίδων τῆς στηλιδω-

τῆς στιβάδος τοῦ φλοιοῦ, προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας περιωρίζετο περὶ τὸ κέντρον τοῦ ἐπινεφριδίου. Μετὰ τὴν γέννησιν, διεχωρίζετο πλέον σαφῶς ἐκ τῆς περιβαλλούσης ταύτην στηλιδωτῆς στιβάδος τοῦ ὑπερκειμένου φλοιοῦ.

Ἐκ τῶν ἀρχικῶν σταδίων τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς, καὶ δὴ ἐπὶ ἐμβρύων ΜΣ 9 cm ἢ ΒΣ 40 καὶ ΒΕ 0,015, διεκρίναμε μορφολογικῶς δύο στιβάδας: τὴν σπειροειδῆ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ τὴν στηλιδωτὴν ἐπὶ τὰ ἐντός. Προϊούσης τῆς ἡλικίας, ἡ διάκρισις τῶν στιβάδων τούτων καθίστατο σαφεστέρα καὶ δὴ μετὰ τὴν γέννησιν, ὅτε ἡ μυελώδης οὐσία τοῦ ὀργάνου εἶχε περιορισθῆ περὶ τὸ κέντρον χωρὶς νὰ παρεμβάλλεται μετὰ στοιχείων τοῦ φλοιοῦ.



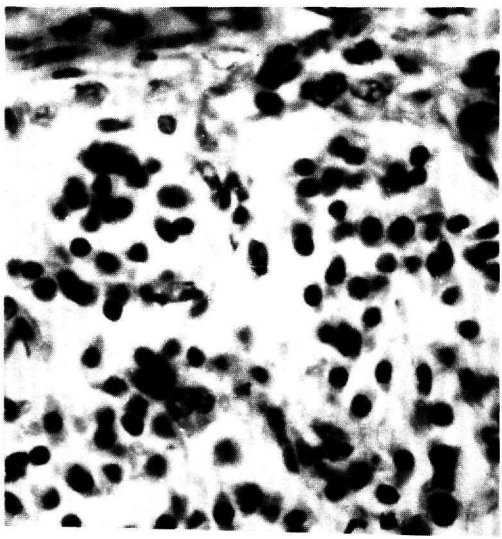
Εἰκὼν 1: Ἱστολογικὴ τομὴ φλοιοῦ ἐπινεφριδίου ἐμβρύου ὑβριδίου χοίρου ΜΣ 25 cm διακρίνονται οἱ μορφολογικοὶ χαρακτῆρες τῶν κυττάρων τῆς ἔξω ἢ σπειροειδοῦς (ἄνω) καὶ τῆς ἔσω ἢ στηλιδωτῆς στιβάδος (κάτω).
Χρῶσις αἱματοξυλίνης - Ἠωσίνης
Μεγ. × 100.



Εἰκὼν 2: Ἱστολογικὴ τομὴ ἐκ τοῦ ἰδίου ἐπινεφριδίου. Διακρίνονται τὰ ὅρια φλοιώδους (ἄνω) μυελώδους οὐσίας (κάτω).
Χρῶσις αἱματοξυλίνης - Ἠωσίνης.
Μεγ. × 100.

Οἱ μορφολογικοὶ χαρακτῆρες τῶν κυττάρων τῆς ἔξω ἢ σπειροειδοῦς στιβάδος δὲν παρουσίασαν, σύν τῇ ἡλικίᾳ, οὐσιώδεις μεταβολάς. Ταῦτα ἦσαν γενικῶς, μικροῦ μεγέθους (8-12 μ), μετὰ ὑποστρογγύλων, ὑπερχρώμων πυρήνων καὶ ἐλαχίστου πρωτοπλάσματος, διετίθεντο δέ, κατὰ μὲν τὴν ἐμβρυϊκὴν ζωήν, κυρίως σπειροειδῶς, κατὰ δὲ τὴν μετεμβρυϊκὴν τοιαύτην συνήθως κατὰ μικρὰς ὁμάδας, διαχωριζομένας μεταξύ των, ὑπὸ ὀλίγου χαλαροῦ καὶ λίαν ἀγγειοβριθοῦς συνδετικοῦ ἱστοῦ (εἰκόνες 1, 3).

Ἡ στιβὰς αὕτη τοῦ φλοιοῦ ἦτο, γενικῶς, λίαν λεπτή, τόσον κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ὅσον καὶ κατὰ τὴν μετεμβρυϊκὴν ζωήν. Συμφώνως πρὸς τὰς μετρή-



Εἰκὼν 3: Ἱστολογικὴ τομὴ ἔξω ἢ σπειροειδοῦς στιβάδος φλοιοῦ τοῦ ἀνωτέρου ἐπινεφριδίου, ὑπὸ μεγαλυτέραν μεγένθυσιν (×450).
Διακρίνονται αἱ μορφολογικαὶ λεπτομέρειαι τῶν κυττάρων.
Χρῶσις αἱματοξυλίνης-Ἠωσίνης.

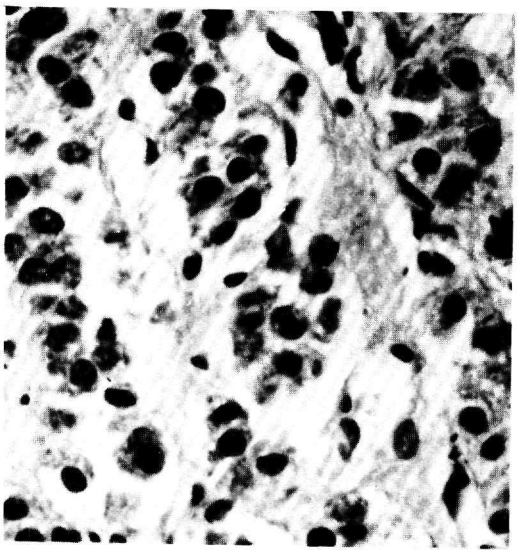
Εἰκὼν 4: Ἱστολογικὴ τομὴ τῆς ἔσω ἢ στηλιδωτῆς στιβάδος τοῦ ἀνωτέρω ἐπινεφριδίου. Διακρίνονται αἱ μορφολογικαὶ λεπτομέρειαι τῶν κυττάρων.
Χρῶσις αἱματοξυλίνης - Ἠωσίνης
Μεγ. × 450.

σεις μας, τὸ μέσον πάχος της, ἐδιπλασιάσθη σχεδὸν μέχρι τῆς γεννήσεως (ἡ διαφορὰ πάχους στιβάδος μεταξὺ Β καὶ Ζ ὁμάδος εἶναι στατιστικῶς σημαντική, Ρ <,001, πίνακες 1,5). Μετὰ τὴν γέννησιν δὲν παρετηρήσαμεν οὐσιώδεις μεταβολάς. Οὕτως, ἐπὶ ὑβριδίων, ΒΣ 22000 g καὶ ΒΕ 1,605 g δὲν παρετηρήσαμεν στατιστικῶς σημαντικὴν διαφορὰν τοῦ πάχους τῆς στιβάδος ταύτης ἀπὸ τῆς γεννήσεως, παρὰ τὸν ἀντίστοιχον τριπλασιασμὸν τοῦ ΒΕ (πίνακες 1, 2, 3, 5).

Οἱ μορφολογικοὶ χαρακτῆρες τῶν κυττάρων τῆς ἔσω ἢ στηλιδωτῆς στιβάδος δὲν παρουσίασαν οὐσιώδεις μεταβολάς, σὺν τῇ ἡλικίᾳ. Ταῦτα ἦσαν μεγαλύτερα τῶν στοιχείων τῆς σπειροειδοῦς (12-16 μ.), μετὰ ἐλαφροχρωματικωτέρων, ὑποστρογγύλων, σχετικῶς ἐκκέντρως κειμένων πυρήνων καὶ ἀρκετοῦ σχετικῶς πρωτοπλάσματος (εἰκόνες 1,4). Κατὰ τὰς ἐσωτέρας μοίρας τῆς στιβάδος ταύτης καὶ μεταξὺ τῶν στηλῶν ἢ δοκίδων τῶν κυττάρων της, ἰδιαιτέρως δὲ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς, παρενεβάλλοντο νησίδες κυττάρων τοῦ μυελοῦ (εἰκόνες 2,5).

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν σπειροειδῆ, ἡ στηλιδωτὴ στιβάς, τόσον κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ὅσον καὶ κατὰ τὴν μετεμβρυϊκὴν ζωήν, ἦτο λίαν παχεῖα, συνιστῶσα οὐσιαστικῶς, τὸ σύνολον τοῦ φλοιοῦ. Ἡ ἀνάπτυξις ταύτης ἦτο ταχυτέρα, ἐξηκολούθη δὲ νὰ αὐξάνεται καὶ μετὰ τὴν γέννησιν, μέχρις ὑβριδίων ΒΣ 15000 g. Ἔκτοτε, δὲν παρετηρήσαμεν οὐσιώδη αὔξησιν τοῦ πάχους της. Συγκεκριμμένως, ἐπὶ ὑβριδίων μέσου ΒΣ 117, 48 g, 261, 95 g 422, 60 g, 2293 g, 8500 g, 13602 g καὶ 22000 g, τὸ ἀντίστοιχον μέσον πάχος τῆς στηλιδωτῆς στιβάδος ἦτο διπλάσιον, τριπλάσιον, τετραπλάσιον, ὀκταπλάσιον, ἐνδεκαπλάσιον, ἐνδεκαπλάσιον, ἐνδεκαπλάσιον τοῦ μετρηθέντος ἐπὶ ἐμβρύων μέσου ΒΣ 40 g (πίνακες 1,5).

Ἐνταῦθα πρέπει νὰ τονισθῇ ὅτι τὸ πάχος τῆς στιβάδος ταύτης ἦτο εἰς τὴν



Εἰκὼν 5: Ἱστολογικὴ τομὴ μυελώδους οὐσίας τοῦ ἀνωτέρω ἐπινεφριδίου ὑπὸ μεγαλυτέραν μεγένθυσιν. Διακρίνονται αἱ μορφολογικαὶ λεπτομέρειαι τῶν κυττάρων. Χρῶσις Αἱματοξυλίνης - Ἠωσίνης - Μεγ. × 450.

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίναξ 2

Ἐξέλιξις τοῦ ἀπολύτου βάρους τῶν ἐπινεφριδίων (ΑΒ) σὺν τῇ αὐξήσει τοῦ βάρους σώματος (ΒΣ) εἰς ἔμβρυα, νεογνὰ καὶ ἐνήλικα ὑβριδίων χοίρου (Ladrace Large White) μετὰ τοῦ πιθανοῦ σφάλματος. Στατιστικὴ ἀξιολόγησις.

(P0.001 : Μεταξὺ τῶν ὁμάδων Β/Ε,Δ,Ζ,Η,Θ,-Α/Ζ-Γ/Ε,Ζ,Η,Θ-Δ/Ζ,Η,Θ-Ε/Ζ,Η,Θ- Ζ/Η,Θ.
P0,005 : » » » Α/Β,Δ,Η,Ι-Β/Γ.
P0,05 : » » » Γ/Δ).

Πίναξ 3

Ἐξέλιξις τοῦ σχετικοῦ βάρους (ΣΒ) τῶν ἐπινεφριδίων ἐμβρύων, νεογνῶν καὶ ἐνηλίκων ὑβριδίων χοίρου (Ladrace Large White) μετὰ τοῦ πιθανοῦ σφάλματος. Στατιστικὴ ἀξιολόγησις.

(P0,001 : Μεταξὺ τῶν ὁμάδων Δ/Β-Ζ/Ε.
P0,002 : » » » Ε/Θ.
P0,005 : » » » Γ/Δ,Η/Θ).

Πίναξ 4

Ἐξέλιξις τῆς σχέσεως ΒΕ/ΒΝ ἐν σχέσει πρὸς τὸ βάρος σώματος εἰς ἔμβρυα, νεογνά, ἐνήλικα ὑβρίδια χοίρου (Ladrace Large White) μετὰ τοῦ πιθανοῦ σφάλματος. Στατιστικὴ ἀξιολόγησις.

(P0,001 : Μεταξὺ τῶν ὁμάδων Ζ/Β,Γ,Δ,Ε-Η/Β,Γ,Θ.
P0,002 : » » » Ε/Α,Η.
P0,005 : » » » Δ/Γ,Η-Α/Ζ,Η-Θ/Ι)

Πίναξ 5

Ἐξέλιξις τοῦ συνόλου τοῦ πάχους τοῦ φλοιοῦ τῶν ἐπινεφριδίων ὑβριδίων χοίρου (Ladrace Large White) ἐν σχέσει πρὸς τὸ βάρος σώματος. Ἀθροιστικὴ στιβάδευσις. Στατιστικὴ ἀξιολόγησις.

πραγματικότητα μεγαλύτερον, διότι, κατὰ τὰς μετρήσεις μας, δὲν ἦτο δυνατὸν νὰ ὑπολογισθοῦν τὰ μικρὰ τμήματα της, ἅτινα ἰδίως κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ζωήν, παρενεβάλλοντο μεταξὺ νησίδων μυελώδους οὐσίας, πρὸς τὴν κεντρικὴν μοῖραν τοῦ φλοιοῦ. Ἐκ τοῦ λόγου τούτου, δὲν περιελάβομεν εἰς τὰς μετρήσεις μας τὴν περιοχὴν ταύτην τοῦ φλοιοῦ, ἥτις περιλαμβάνει καὶ τὴν περιγραφομένην ἐσωτάτην ἢ δικτυωτὴν ζώνην. Ἐξ' ἄλλου ἡ δικτυωτὴ διάταξις τῶν ἐσωτέρων κυτταρικῶν στοιχείων της φαίνεται ὅτι εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ διαχωρισμοῦ των ἐκ τοῦ παρεμβαλλομένου μυελοῦ.

Γενικῶς, αἱ ἀνωτέρω δύο στιβάδες τοῦ φλοιοῦ ἀκολουθοῦν, σὺν τῇ ἡλικία, παράλληλον πορείαν, τῆς σπειροειδοῦς ὅμως καταλαμβανούσης τὸ 1/7-1/10 τοῦ πάχους του (πίναξ 5). Ἐπίσης παρετηρήθη ὅτι ἡ ἐξέλιξις τοῦ πάχους τοῦ συνόλου τοῦ φλοιοῦ εἶναι παράλληλος τῆς ἐξελίξεως τοῦ ΒΣ καὶ ΒΕ (πίνακες 2, 3, 4, 5).

Ἀντιθέτως, τὸ ΣΒΕ καὶ ἡ σχέσις ΒΕ/ΒΝ, ἐνῶ μέχρι σχεδὸν τῆς γεννήσεως ἠκολούθον παράλληλον, ἀνοδικὴν πορείαν, μετὰ τὴν γέννησιν ἤρχισαν νὰ μειοῦνται συνεχῶς διὰ νὰ σταθεροποιηθοῦν - ἐπὶ ὑβριδίων μέσου ΒΣ 10000-15000 g - εἰς ἐπίπεδον ἀντιστοιχοῦν διὰ μὲν τὸ ΣΒΕ εἰς τοιοῦτον ΒΣ 120 g (P 0,002 μεταξὺ Ε καὶ Θ ὁμάδος), διὰ δὲ τὴν σχέσιν ΒΕ/ΒΝ εἰς τὸ τοιοῦτον ΒΣ 450 g(P <0,001 μεταξὺ τῶν ὁμάδων Ε καὶ Ζ). Μετὰ τὴν γέννησιν, ἡ σχέσις ΒΕ/ΒΝ ἤρχισεν νὰ αὐξάνη προοδευτικῶς πλὴν ὅμως λίαν βραδέως (πίνακες 2, 3, 4, 5).

Τόσον κατὰ τὴν ἐμβρυϊκήν, ὅσον καὶ κατὰ τὴν μετεμβρυϊκὴν ζωήν, δὲν παρετηρήσαμεν σημεῖα ἐκφυλίσεως καὶ ὑποστροφῆς τοῦ φλοιοῦ.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς, μέχρι καὶ τῆς γεννήσεως τὸ ΑΒ καὶ τὸ ΣΒ τῶν ἐπινεφριδίων ἀκολουθοῦν παράλληλον, ἀνοδικὴν πορείαν, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι ἡ αὔξησις τοῦ ΣΒ εἶναι ταχυτέρα. Μετὰ τὴν γέννησιν, ἐνῶ ἐξακολουθεῖ ἡ αὔξησις τοῦ ΑΒ, ἀλλὰ μὲ ἀργότερον ρυθμόν, τὸ ΣΒ ἀρχίζει νὰ μειοῦται ταχέως, ὥστε ἐπὶ χοιριδίων ΒΣ 11.000-15.000 g, νὰ εἶναι ὡς ἐπὶ τοῦ εὑρεθέντος ἐπὶ ἐμβρύων ΒΣ 100-200 g (Πίνακες 1, 2 3).

Ἡ μείωσις αὕτη τοῦ ΣΒ τῶν ἐπινεφριδίων ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ ὅτι ταῦτα, μετὰ τὴν γέννησιν, δὲν ἀκολουθοῦν τὴν ταχυτάτην αὔξησιν τοῦ ΒΣ. Οὕτω, κατὰ τὴν γέννησιν τὸ ΑΒ εἶχεν αὐξηθῆ κατὰ 23 φορὰς περισσότερον τοῦ μετρηθέντος ἐπὶ ἐμβρύων μέσου ΒΣ 40 g. Τὸ ἀντίστοιχον μέσον ΒΣ εὑρέθη μόλις 16 φορὰς μεγαλύτερον. Μετὰ τὴν γέννησιν, ἐπὶ χοιριδίων, μέσου ΒΣ 11.000-15.000 g (εἰκοσαπλάσιον τῆς γεννήσεως), τὸ ἀντίστοιχον μέσον ΒΕ εἶχε μόλις δωδεκαπλασιασθῆ (πίνακες 1, 2, 3).

Παράλληλον σχεδὸν ἐξέλιξιν εἶχε καὶ ἡ παράμετρος ΒΕ/ΒΝ, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι ὁ ρυθμὸς μειώσεῶς της ἤρχισεν ἀργότερον ἤτοι ἐπὶ νεογνῶν ΒΣ 2500-3000 g (πίνακες 3,4). Ἡ διαφορὰ αὕτη ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ ὅτι ὁ ρυθμὸς ἀναπτύξεως νεφρῶν-ἐπινεφριδίων εἶναι διάφορος (πίνακες 1, 2, 3).

Γενικῶς, οἱ νεφροὶ καὶ τὰ ἐπινεφρίδια ἀναπτύσσονται μὲ μεγαλύτερον ρυθμὸν κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν καὶ μετεμβρυϊκὴν ζωήν, ἐν σχέσει βεβαίως πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σώματος.

Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ συνόλου τοῦ φλοιοῦ τῶν ἐπινεφριδίων εἶναι ἀνάλογος τοῦ ΑΒ καὶ ΣΒ, ὡς καὶ τοῦ ΒΣ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς. Μετὰ τὴν γέννησιν, τὸ πάχος τοῦ φλοιοῦ ἀκολουθεῖ παράλληλον καμπύλην πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ΒΣ καὶ ἀντίθετον πρὸς τὴν τοῦ ΣΒ καὶ τῆς σχέσεως ΒΕ/ΒΝ, ἅτινα προοδευτικῶς, σὺν τῇ ἡλικίᾳ, μειοῦνται (πίνακες 1, 2, 3, 5).

Ἴσως ἡ ἀπουσία σημείων ὑποστροφῆς ἢ μαζικῆς ἐκφυλίσεως στοιχείων τοῦ φλοιοῦ νὰ δικαιολογῇ τὴν συνεχῆ ἀνοδικὴν πορείαν τοῦ συνόλου τοῦ πάχους τοῦ φλοιοῦ, σὺν τῇ ἡλικίᾳ καὶ τῇ ἀναπτύξει τοῦ ΒΣ ἅτινα, ὡς ἴδωμεν, δὲν ἐπηρεάζονται οὔτε ἐκ τοῦ γεγονότος τῆς γεννήσεως. Παρομοίαν ἐξέλιξιν παρουσιάζουν καὶ αἱ στιβάδες τοῦ φλοιοῦ (ἡ σπειροειδὴς καὶ ἡ στηλιδωτή) μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι ἡ σπειροειδὴς, ἰδίως μετὰ τὴν γέννησιν ἀναπτύσσεται ἐλάχιστα. Οὕτω, παρατηροῦμεν ὅτι ἡ τελευταία στιβάς, ἐνῶ μόλις εἶχε διπλασιάσει τὸ πάχος της κατὰ τὴν γέννησιν, ἐν σχέσει πρὸς τὸ μετρηθὲν ἐπὶ ἐμβρύων ΒΣ 40 g, εἶχεν αὐξηθεῖ μόλις κατὰ 30% πλέον τοῦ πάχους τῆς γεννήσεως ἐπὶ χοιριδίων ΒΣ 20.000 g. Ἀντιθέτως, τὸ πάχος τῆς στηλιδωτῆς εἶχεν ἀντιστοίχως τριπλασιασθῆ καὶ τετραπλασιασθῆ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

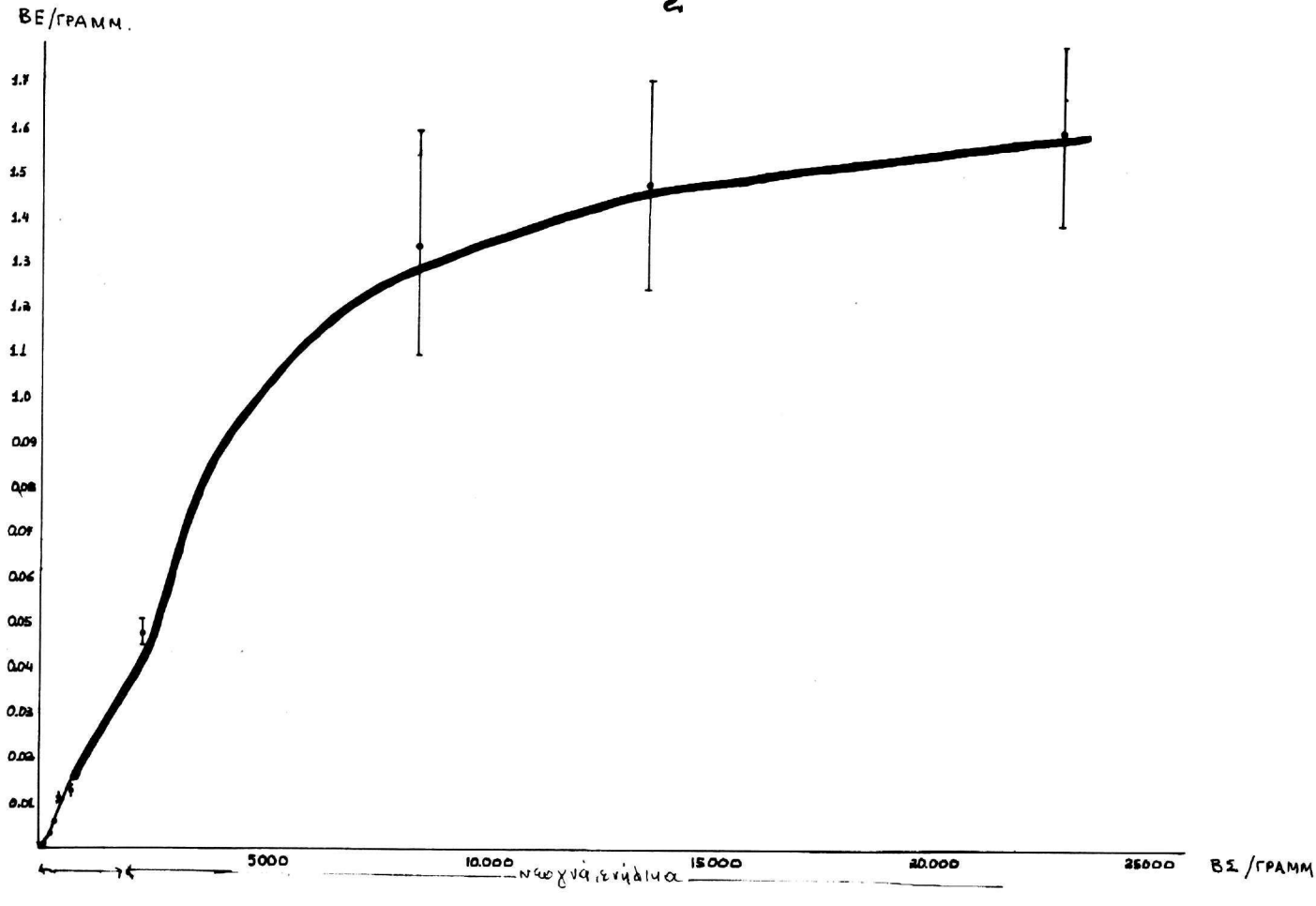
1. Τὸ ΑΒ τῶν ἐπινεφριδίων χοίρου ἀκολουθεῖ, τόσον κατὰ τὴν ἐμβρυϊκήν, ὅσον καὶ κατὰ τὴν μετεμβρυϊκὴν ζωήν, παράλληλον, ἀνοδικήν, καμπύλην μετὰ τοῦ ΒΣ, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ ΣΒ τῳν καὶ τὴν σχέσιν ΒΕ/ΒΝ, ἅτινα ἀκολουθοῦν μὲν τὴν ἐξέλιξιν τῶν ἀνωτέρω παραμέτρων μέχρι περίπου τῆς γεννήσεως, μετὰ δὲ ταύτην διανύουν ἀντίθετον πορείαν, μειούμενα συνεχῶς, ὥστε, ἐπὶ ὑβριδίων ΒΣ 15000-20000 gr, αἱ τιμαί των νὰ ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰς τοιαύτας ἐμβρύων, μέσου ΒΣ 117 gr.

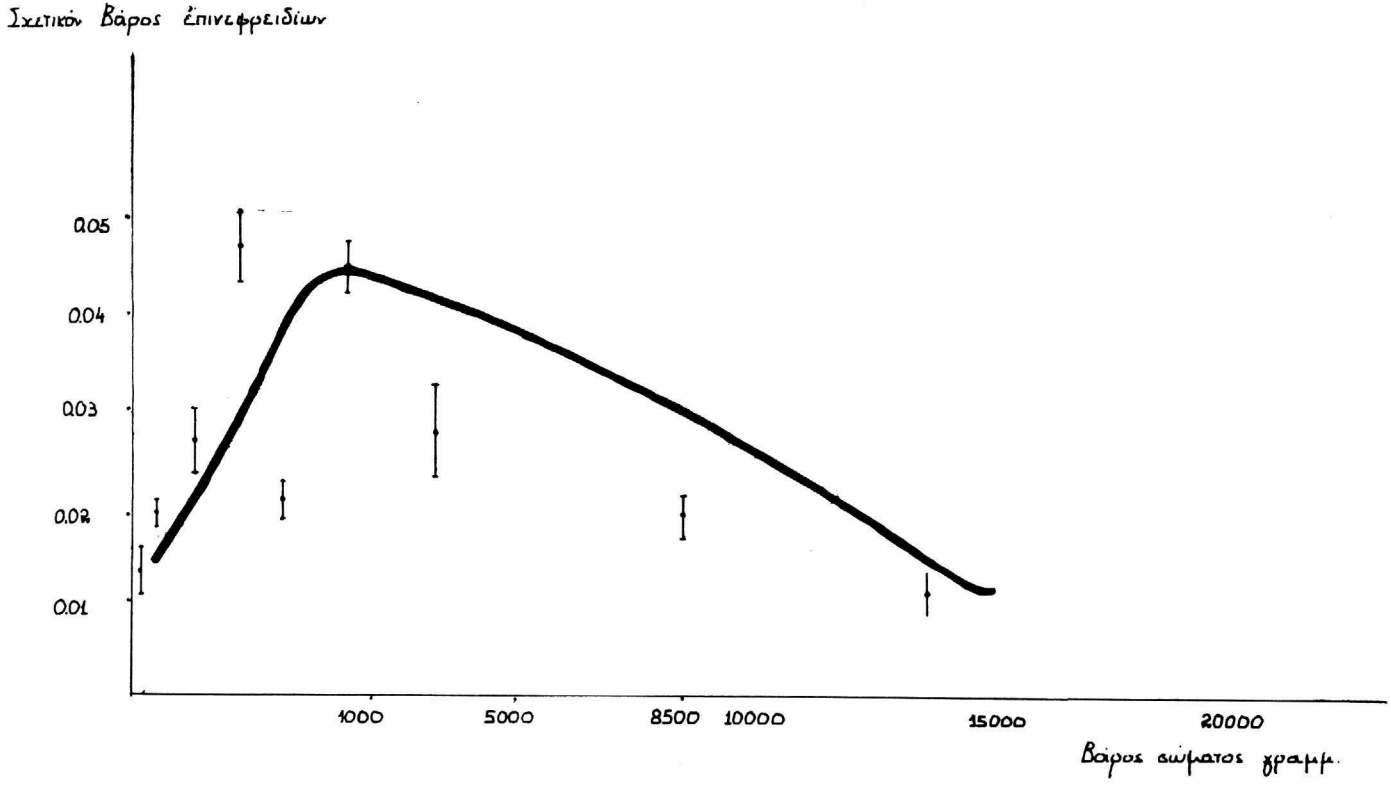
2. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ φλοιοῦ τῶν ἐπινεφριδίων, ὡς συνόλου, εἶναι παράλληλος τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ΑΒ των καὶ ὀλιγώτερον τοῦ ΒΣ.

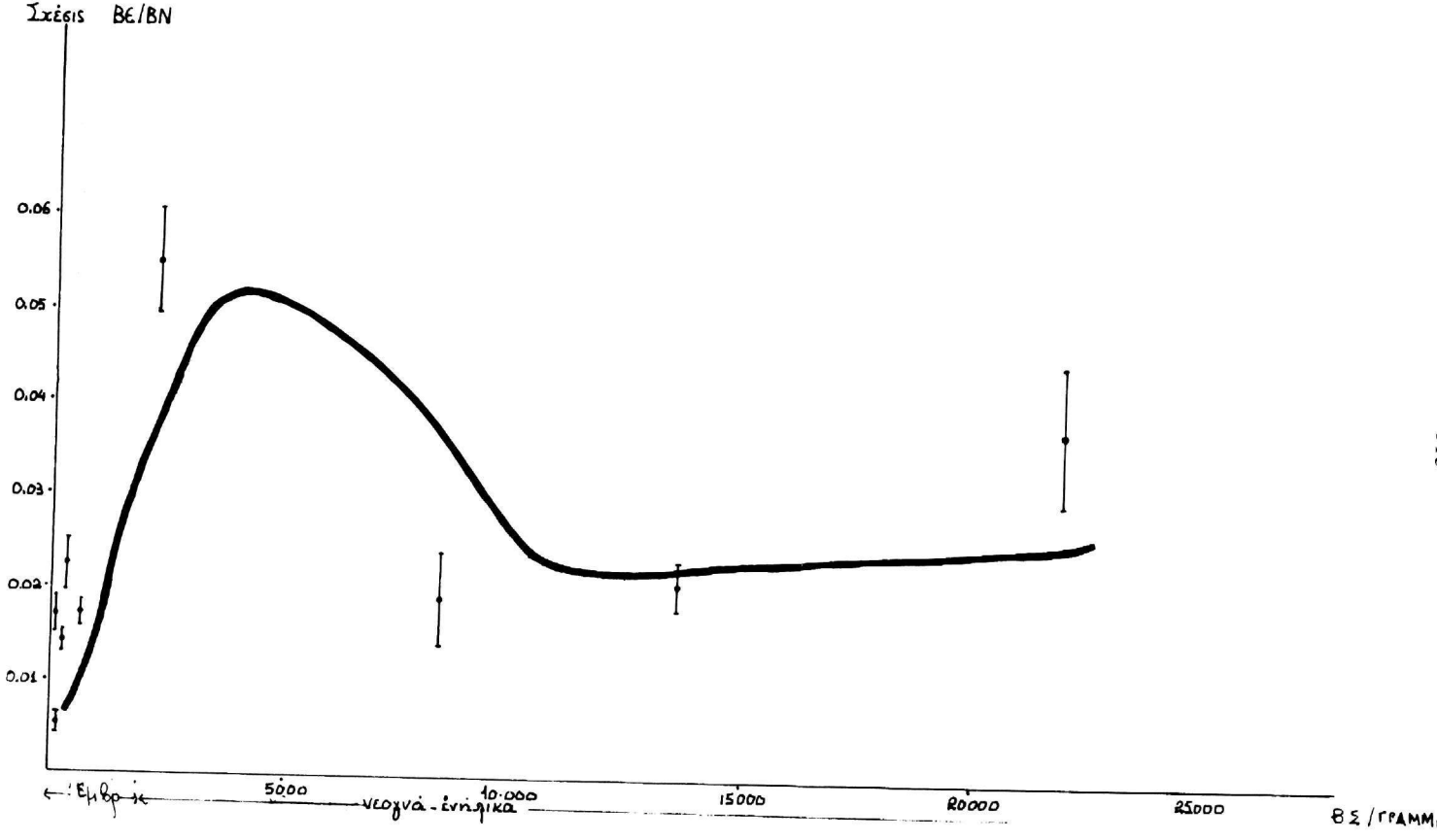
3. Ἡ σπειροειδὴς ζώνη παρουσιάζει βραδυτάτην ἀνάπτυξιν, ἰδία κατὰ τὴν μετεμβρυϊκὴν ζωήν, ἐν σχέσει πρὸς τὴν ὑποκειμένην στηλιδωτήν, ἥτις προσέτι εἶναι κατὰ πολὺ παχυτέρα. Οὕτως ἡ σχέσεις σπειροειδοῦς - στηλιδωτῆς ζώνης ἐπὶ ἐμβρύων μέσου ΒΣ 40 g, 117 g, 261 g 442 g, 2239 g, 8500 g, 13600 g καὶ 22000 ἦτο ἀντιστοίχως: 1/2, 1/4, 1/4, 1/4, 1/4, 1/10, 1/10, 1/10, 1/10.

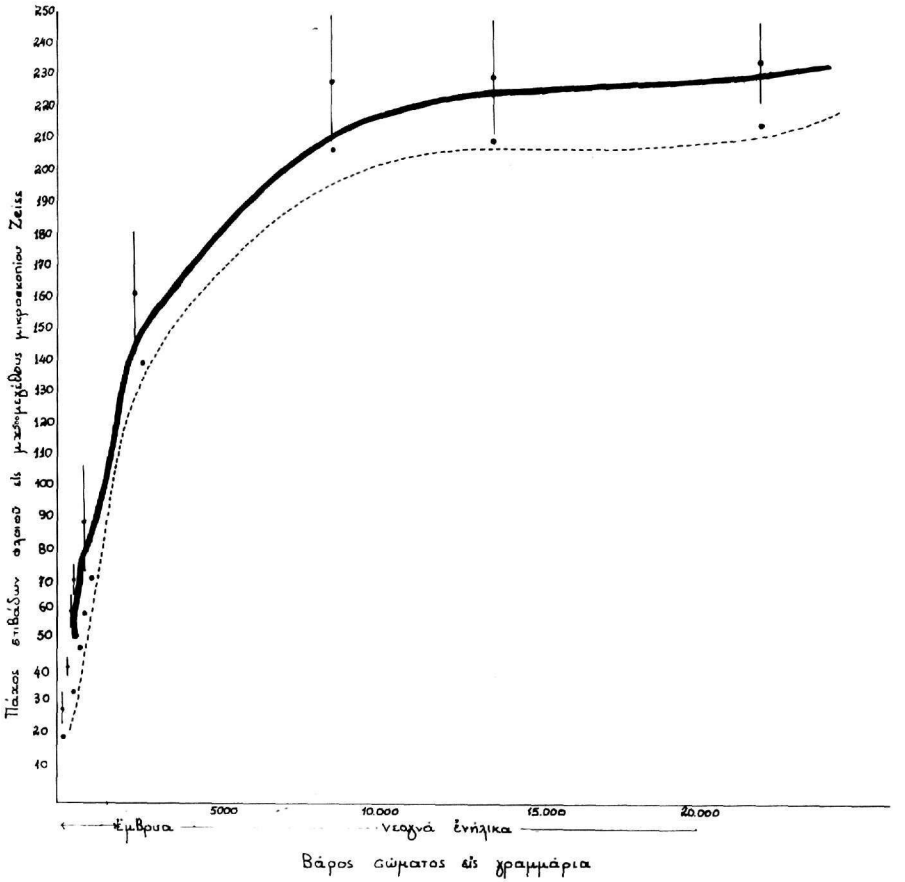
4. Τόσον κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ὅσον καὶ κατὰ τὴν μετεμβρυϊκὴν ζωήν, δὲν παρετηρήθησαν σημεῖα ἐκφυλίσεως ἢ ὑποστροφῆς τῶν στοιχείων τοῦ φλοιοῦ.

2


BE/ГРАММ.
1.7
1.6
1.5
1.4
1.3
1.2
1.1
1.0
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
5000
10.000
15000
20.000
25000
BE/ГРАММ


Σχετικόν Βάρος Ἐπινεφρειδίων
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
1000
5000
8500
10000
15000
20000
Βάρος σώματος γραμμ.


Σχέσις ΒΕ/ΒΝ
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
5000
10.000
15000
20000
25000
ΒΣ/ΓΡΑΜΜ.
Εμβρ.
νεογνά - ενήλικα



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Baba A.I. (1974): Histologisce und histometrisce Veränderungen der Nebennieren bei Kümmerunden Ferkelu.
   Zentrablatt für Vet. Medizin 21A Helt 4:331.
2. Bourne G.H. (1949): The mammalian adrenal gland. Charindon Press, Oxford.
3. Deane H. (1968): The adrenocortical hormones. Hand book of experimental pharmacology XIV. Springer Velag, Heidelberg N.Y.
4. Drorvak M. (1973): Development of the adrenal gland. in pigs during the perinatal period. Growth, rate and ascorbic acid content of the adrenals. Biology of the Neonate, 22:338.
5. Hartman F., Brownell (1949): The adrenal gland. Lea and Febiger Ed. Phil.
6. Hill W. (1930): Observations on the growth of the suprarenal cortex.
   Am. J. Anat 64:479.
7. Hill W. (1937): The suprarenals of the larger felidae. Am. J. Anat 72:71.

8. Katsnel' son Z.S. Ledyaeva E.M. and Aleksandrov V.P. (1963): The foetal adrenal Cortex in pigs. Dokl. Acad. Nank. SSSR, 151:201.
9. Katsnel' son Z.S. (1966): Späthistogenese der Nebeuniere des Schweines. Z. Mikrosk anat. Forsch, 74:193 (Vet. Med. 12:441, 1967).
10. Kovăc L, and Sidor V. (1973): Histological structure of suprarenal gland and its relation to the indexes of the tyhroid gland in pigs. Acta Zootechnica 26:5
11. Kuntz A.(1912): The development of adrenals in the turtle. Am. J. Anat. 13:71.
12. Lanmann J.T. (1953): The fetal zone of the adrenal gland, its development, course comparative anatomy and possible physiologic functions. Medicine (Baltimore) 32:389.
13. Leyh E. (1961): Site, shape, size and weight of the adrenal gland in pigs. Wiss.Z. Humboldt, Univ. 10:273.
14. Moog F, Bennet C., Dean C. (1954): Growth and cytochemistry of the adrenal gland of the mouse from birth to maturity. Anat., Record 120:873.
15. Pellegrini S. (1963): Contributo alla conoscenza istologica ed istochemica della ghiandola surrenale di suino, con particolare riferimento al contenuto in sostanze lipidice in rapporto all' età sesso.
An . Fact. Med. Vet. XVI 365.
16. Pellegrini S. (1967): Alcune misurazioni delle varie zone surrene del suino in rapporto al sesso, all' età et alla castrazione. Annal. Fact. Med. Vet. XXX 21.
17. Τηνιακὸς Γ. (1977): Ὁ φλοιὸς τῶν ἐπινεφριδίων κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν καὶ μετεμβρυϊκὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου μετὰ συγκριτικῶν παρατηρήσεων ἐπὶ πειραματοζώων. (Μορφολογική, Ἱστομετρικὴ καὶ ἱστοχημικὴ μελέτη). Διατριβὴ ἐπὶ Ὑφηγεσία Θεσσαλονίκη 1977.
18. Whitehead R. (1903): The histogenesis of the adrenal in the pig. Am. J. Anat. 2:349.
19. Weymann M. (1922): Beginning and development of function in the suprarenal medulla of pig embryos. Anat. Rec., 24:299.
20. Zieger G., Luv. B.Kudatsch B. (1973): Sex differences in the adrenal cortex of the Hemster. Acta Endocr. (KBB) Suppl. 173:26.