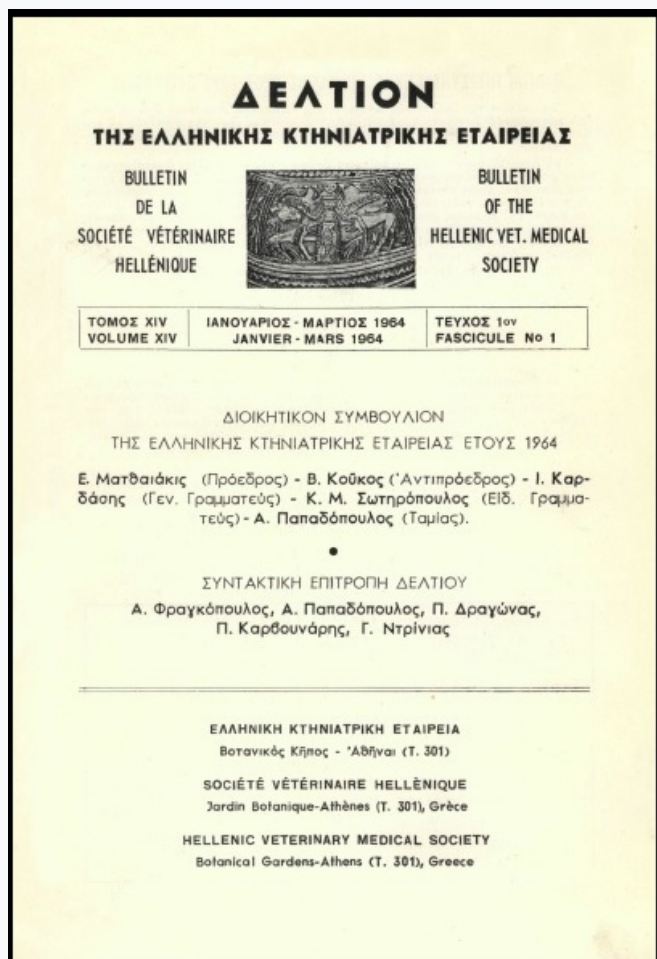


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 14, No 1 (1964)



ΑΙ ΛΙΘΙΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΥΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ ΕΙΣ ΤΑ
ΜΙΚΡΑ ΖΩΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΑΙ,
ΒΙΟΛΟΓΙΚΑΙ, ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΑ, ΚΛΙΝΙΚΑΙ

Ι. Γ. ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.18677](https://doi.org/10.12681/jhvms.18677)

Copyright © 2018, Ι. Γ. ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ



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

To cite this article:

ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ Ι. Γ. (1964). ΑΙ ΛΙΘΙΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΥΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΖΩΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΑΙ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΑΙ, ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΑ, ΚΛΙΝΙΚΑΙ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 14(1), 3-29. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18677>

ΑΙ ΛΙΘΙΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΥΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΖΩΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΑΙ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΑΙ, ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΑΙ, ΚΛΙΝΙΚΑΙ *

Ὑπὸ

ΙΩΑΝΝΟΥ Γ. ΒΙΚΕΛΙΔΟΥ

Καθηγητοῦ τῆς Χειρουργικῆς Κλινικῆς τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς
τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Αἱ λιθιάσεις τῶν νεφρῶν καὶ τῆς κύστεως εἰς τὰ μικρὰ ζῶα εὐνοοῦνται προφανῶς, ὑπὸ ὥρισμένων καταστάσεων τοῦ οὐροφόρου σωλήνος ὡς, ἡ λοίμωξις αὐτοῦ, ἡ πύκνωσις καὶ ἡ στάσις τῶν οὔρων, ἡ ἀβιταμίνωσις Α', αἱ διαμαρτίαι περὶ τὴν διάπλασιν τοῦ ὀργάνου, δὲν φαίνεται ὅμως νὰ εἶναι ἄσχετοι καὶ πρὸς λειτουργικὰς τινὰς διαταραχὰς τοῦ μεταβολισμοῦ καὶ τῶν ἀδένων ἔσω ἐκκρίσεως, αἱ ὁποῖαι συνήθως διέρχονται ἀπαράτρητοι.

Αἱ ἀνωμαλῖαι αὗται, λίαν πολύπλοκοι ὡς ἐκ τῆς λειτουργικῆς ἀλληλεπιδράσεως τῶν ἐνδοκρινῶν κυρίως ἀδένων, ἐκδηλοῦνται μὲ διαταραχὰς τοῦ νευρικοῦ συστήματος καὶ κατὰ συνέπειαν, κυκλοφοριακάς, ἀναπνευστικὰς, διαταραχὰς ἀφομιώσεως, θρέψεως, δυστονίας, δηλ. μὲ συμπτώματα οὐχὶ παθογνωμονικά, ἱκανὰ νὰ παραπλανῶσι τὴν διάγνωσιν ἐπὶ μακρόν, ἢ ἄλλως εἰπεῖν νὰ καλύπτωσι τὴν ἐν τῷ ὁργανισμῷ δημιουργουμένην κατὰστασιν μέχρις ἐμφανίσεως τῶν πρώτων χαρακτηριστικῶν συμπτωμάτων τῆς παθῆσεως.

Ἡ σχέσις μεταξὺ τῶν ἐνδοκρινορμονικῶν αὐτῶν διαταραχῶν καὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν οὐρολίθων δὲν ἔχει ἐπαρκῶς ἐρμηνευθῇ. Περὶ σσότερον ὅμως δυσεξήγητος παραμένει ὁ σχηματισμὸς ὀγκωδῶν λίθων εἰς νεαροὺς κύνας, τόσον νεαροὺς ὥστε νὰ εἶναι δύσκολον νὰ προσδιορισθῇ ἡ περίοδος τῶν ἐνδοκρινῶν ἀνωμαλιῶν καὶ τοῦ μεταβολισμοῦ καὶ ὁ χρόνος δημιουργίας τῆς λιθιάσεως.

* Ἐλήφθη τὴν 4[1]1964.

Εἰς τὸν κύριον Κωνσταντῖνον Βασιλειάδην, καθηγητὴν τῆς ἀναλυτικῆς χημείας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ, ἐκφράζω τὰς ἀπείρους εὐχαριστίας μου διὰ τὴν πολῦτιμον ἐργαστηριακὴν βοήθειάν του.

Τὸν κύριον Χρήστον Κουκοράβαν, Δρ. Ἱατρὸν οὐρολόγον, εὐχαριστῶ θερμότατα διὰ τὴν πολῦτιμον συμβολήν του.

Ὡς γνωστόν, οἱ κυρίως θεωρούμενοι ἔνδοκρινεῖς ἀδένες εἶναι ἡ ὑπόφυσις, αἱ ὠοθήκαι, οἱ ὄρχεις, τὰ ἐπινεφρίδια, οἱ θυρεοεῖδεῖς καὶ οἱ παραθυρεοεῖδεῖς ἀδένες, ἀμφισβητούμενοι δὲ ἡ ἐπίφυσις καὶ ὁ θύμος ἀδὴν. Ἄλλ' εἶναι ἀκόμη γνωστὸν ὅτι ἐκτὸς τῶν παρ' αὐτῶν ἐκκρινομένων ὁρμονῶν, ὑπάρχει καὶ ἀριθμὸς οὐσιῶν προερχομένων ἐκ διαφόρων ἰστικῶν, αἱ ὁποῖαι ἔχουσιν ὁρμονικὰς ιδιότητας, π. χ. αἱ γοναδοτρόποι οὐσαὶ ἐκ τοῦ πλακοῦντος καὶ τοῦ πλάσματος τῶν νεογεννήτων ἔχουσιν τὴν προέλευσιν R. Short (1962), αἱ ἐκ τῶν κυττάρων τοῦ δωδεκαδακτύλου παραγόμεναι οὐσαὶ, ἡ νεφρίνη προκύπτουσα ἐκ τοῦ νεφροῦ ὑπὸ ὠρισμένας συνθήκας, θεωρουμένη ὡς νευροτρόπος ὁρμόνη κατ' ἐξοχὴν.

Ἡ ἀντίληψις καὶ ἡ σχηματικὴ τρόπον τινὰ κατάταξις τῶν ἔνδοκρινικῶν λειτουργιῶν εἶναι φανερὸν ὅτι δυσχεραίνεται καὶ ἐκ τῶν πολλαπλῶν ἀγνώστων λειτουργιῶν αὐτῶν, αἱ ὁποῖαι βλάπτουν τὴν φυσιολογίαν τῶν ὁρμονῶν, καὶ ἐκ τῶν ἔνδοκρινικῶν ἀντιδράσεων—δηλ. τῆς ἐπερχομένης λειτουργικῆς συγχύσεως μεταξὺ νευρικοῦ συστήματος, ἔνδοκρινικῆς λειτουργίας, ὕγρων συστατικῶν τοῦ ὁργανισμοῦ—ἀλλὰ καὶ ἐκ τοῦ γεγονότος, ὅτι εἰς περιπτώσιν ἀδενικῆς βλάβης αὕτη δὲν εἶναι πάντοτε πλήρης ἢ καὶ ἂν εἶναι πλήρης, ἀναπληροῦται ἐν μέρει τουλάχιστον ὑπὸ διαφοροποιουμένων ὅσον ἀφορᾷ τὴν λειτουργίαν ἀδενίσκων.

Ἀναμφισβητήτως αἱ ἐπικρατοῦσαι μέχρι σήμερον ἀπόψεις ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν τῶν ὁρμονικῶν ἀδένων δυσκόλως ἀντέχουν εἰς μίαν αὐστηρὰν κριτικὴν. Οἱ W. Balfour, M. Saffrant καὶ I. Mills (1962), οἱ ὁποῖοι ἐχρησιμοποίησαν νέας φυσιοχημικὰς καὶ βιοχημικὰς μεθόδους καὶ ἐξειδικευμένην χειρουργικὴν διὰ τὴν ἀσφαλῆ καταμέτρησιν τῆς φυσιολογικῆς ἀδενικῆς ἐκκρίσεως, καὶ τῆς σημασίας αὐτῆς, ἐφαρμοσθείσας ἐπὶ νεαρῶν μόσχων, πιθήκων, κυνῶν, παραδέχονται ὅτι ἀπέδωσαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα, ἐφ' ὅσον κατέστη δυνατόν νὰ ἐξηγηθῶσιν ὠρισμένα ἐπιδράσεις ἐκ τῆς ἀνεπαρκείας ὁρμονῶν τῶν ἐπινεφριδίων. Παρὰ τὴν ἐφευρετικότητά των ὅμως εἰς καταλλήλους μεθόδους, δέχονται ὅτι πλήρης προσδιορισμὸς λειτουργίας ἐνὸς ἐκάστου τῶν ἀδένων καὶ τῶν ἐπιδράσεων αὐτῶν μεταξύ των δὲν κατέστη δυνατός.

Ἡ ἐξέτασις τοῦ βασικοῦ μεταβολισμοῦ, δηλ. τῆς ποσότητος τῆς παραγομένης θερμότητος ἐντὸς μῆς ὥρας παρ' αὐτόμῳ ἐν ἀσιτίᾳ καὶ πλήρει ἀναπαύσει, ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος, τὸ βάρος, τὸ ἀνάστημα, τὴν ἡλικίαν, χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν διάγνωσιν θυρεώσεων εἰς τὸν ἄνθρωπον· εἰς τὴν ἱατρικὴν τῶν ζώων ὅμως, ἡ θερμικὴ κίνησις προσφέρει ὀλίγας μόνον ἐνδείξεις ἀναφορικῶς πρὸς τὴν σχέσιν αὐτῆς μὲ τὸν βασικὸν μεταβολισμόν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἐπὶ τοῦ μεταβολισμοῦ ἰδίαν ἐπίδρασιν ἐνὸς ἐκάστου τῶν ἐν λόγῳ ἀδένων, ἡ ἐρμηνεία εἶναι λεπτοτάτη ὥς ἐκ τῆς προαναφερθεί-

σης πολυπλόκου ἐνδοκρινικῆς ἀλληλοπαθείας, ἡ ἐπικράτησις δὲ τῆς μιᾶς ἢ τῆς ἄλλης ὁρμόνης εἰς ἐνίας μόνον περιπτώσεις ἐπιτρέπει τὸν προσανατολισμὸν τῆς διαγνώσεως. Οὕτω :

Ἡ διαπίστωσις συμπτωμάτων ὑπερπαραθυρεώσεως (ὑπερασβεσταιμία, ὑπερφωσφαταιμία) ἐξηγεῖ ἐκτάκτους σκελετικούς ἀνωμαλίας ὀφειλομένας εἰς νοσηρὰν ἀλλαγὴν τοῦ μεταβολισμοῦ τῶν ἀλάτων ἄσβεστίου καὶ φωσφόρου· εἶναι δυνατὸν, δηλ. ὥρισμένας περιπτώσεις λιθιάσεως τῶν νεφρῶν ἢ τῆς κύστεως νὰ ὀφείλονται εἰς μετακίνησιν τοῦ ἄσβεστίου τῶν ὁστίων λόγῳ παραθυρεοειδικῆς ὑπερτροφίας, ὥς εἰς περιγραφεῖσαν περίπτωσιν ἐπὶ ὁμάδος ζῶων (Marcato).

Αἱ ἐνδοκρινώσεις τῆς φλοιώδους οὐσίας τῶν ἐπινεφριδίων, ἐξωτερικευόμεναι διαφοροτρόπως, ἀναλόγως τοῦ ἐν δρᾷσει ὁρμονικοῦ τύπου (17—C.S., 11—O.S. κ.λ.) μὲ τὸ γνωστὸν ἐκάστοτε κλινικὸν σύνδρομον, δὲν εἶναι τῆς παρουσίας μελέτης. Ἀναφέρονται ὅμως ἵνα σημειωθῇ ὅτι μετὰ τὴν ἐκτὸς τῶν φλοιῶδων μέρος τῶν ἐπινεφριδίων παρουσιάζει καὶ λειτουργικὰς τινες, ἀναλογίας, ὥς πρὸς τοὺς θυρεοειδεῖς ἀδένας, σχετικῶς· δηλ. μὲ τὴν ὑπερέκκρισιν τῶν ὁρμονῶν τῆς ὁμάδος τῶν 11-ὀξυστεροειδῶν, καθ' ἣν παρατηρεῖται ἐκδήλωσις τοῦ συνδρόμου Cushing μετ' ἀλλοιώσεως τῶν πρωτεϊνικῶν στοιχείων τῶν ὁστίων, ὀστεοπορώσεως συνεπεῖς μεταβολισμοῦ τῶν πρωτεϊνικῶν τούτων στοιχείων καὶ ἀπελευθερώσεως τοῦ ἄσβεστίου· ἄλλωστε εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι ὁ ὑπερθυρεοειδισμὸς συνοδεύεται ὑπὸ ὑπερτροφίας τῆς φλοιώδους ζώνης τῶν ἐπινεφριδίων, ἀντιθέτως δὲ ὁ ὑποθυρεοειδισμὸς ὑπ' ἀτροφίας αὐτῆς. Τὸ σύνδρομον Cushing ἀναπαρήγαγον πειραματικῶς εἰς τὸν κύνα δι' ἐπανειλημμένων ἐγχύσεων τοῦ ACTH (ἄδρενοκορτικοτροπικῆς ὁρμόνης) ὁ Liegeois καὶ ἄλλοι.

Ἡ ἄβιταμίνωσις Α' ἐλέγχεται ἐπίσης οὐχὶ ἄνευ σημασίας εἰς τὴν περὶπτωσιν λιθιάσεως· ἡ ἐνέργεια τῆς ἄβιταμίνωσεως ταύτης ἐμφανίζεται διὰ τοῦ σχηματισμοῦ πολλῶν μικρῶν λίθων προερχομένων ἐκ τῆς νεκρώσεως καὶ τῶν ἀποϊτανώσεων τοῦ νεφρικοῦ ἐπιθηλίου (Osborne, Mendel).

Ἐπίσης πειραματικῶς ἀπεδείχθη ὅτι κύων διατρεφόμενος ἐπὶ μακρὸν διὰ μπισκότων, ἄρτου καὶ ἀλευρούχων ἐν γένει, δύναται νὰ παρουσιάσῃ ὁργανικὴν ἔνδειαν, πτωχείαν τοῦ σκελετοῦ εἰς φωσφορικάσβεστοῦχα ἄλατα (Collet et Pierre)· καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην εὐλόγως γεννᾶται τὸ ἐρώτημα κατὰ πόσον ἡ παρατηρουμένη λιθίασις τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος ἀποκαλύπτει ἀνεπάρκειαν βιταμινῶν Α, διεπομένην ὑπὸ λανθάνοντος τινος συντελεστοῦ.

Ἡ ἀπασβέστωσις καὶ ὀστεοπόρωσις, ἀποτέλεσμα παρατεταμένης ἀκίνητοποίησεως τοῦ ἀτόμου, συνοδευομένη ὑπὸ ὑπερασβεστιουργίας καὶ ὑπερφωσφατουργίας ἀποδοτέα εἴτε εἰς ἀδρᾶνειαν τῶν ὀστεοβλαστῶν, εἴτε εἰς αὔξησιν τοῦ καταβολισμοῦ πρωτεΐνης, εἴτε εἰς ὑπερλειτουργίαν τῆς φλοιώδους

οὐσίας τῶν ἐπινεφριδίων μεθ' ὑπερπαραγωγῆς τῶν 11-O.S., δύναται νὰ ἀποτελέσῃ τὴν βάσιν παθογενείας τῆς λιθιάσεως.

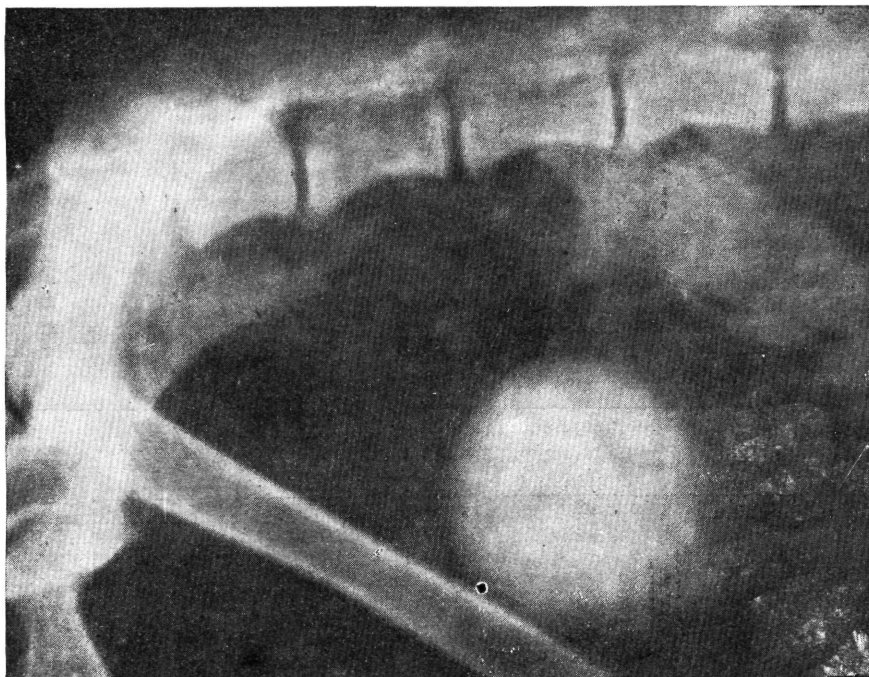
Ἄν ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ἀκόμη ὅτι ἡ οὐρολιθίασις εὐνοεῖται ὑπὸ ὥρισμένων συνθηκῶν ὥς ἡ πύκνωσις τῶν οὕρων, δοθέντος ὅτι ὥρισμένα ἄλλα εὐρίσκονται κανονικῶς διαλελυμένα εἰς αὐτὰ εἰς περιεκτικότητα προσεγγίζουσιν τὸ ὅριον διαλυτότητος αὐτῶν, ἡ στάσις τῶν οὕρων, ἡ μεταβολὴ τοῦ pH ἐκ τοῦ φυσιολογικοῦ (5—7) εἰς τὸ παθολογικὸν (τὸ φυσιολογικὸν συντελεῖ εἰς τὴν διατήρησιν τῶν ἀλάτων ἐν διαλύσει), ἡ παρουσία πυρήνων ἐκ κρυσταλλοποιήσεως, σχηματιζομένων γενικῶς ἐξ ὁργανικῶν συγκριμάτων π. χ. κυτταρικῶν ὑπολειμμάτων, μικροβίων, θρόμβων αἵματος, κυστίνης, κρυστάλλων φωσφορασβεστίου κ.λ., ἐξηγεῖται ὁ βιοφυσικὸς καὶ βιοχημικὸς τρόπος σχηματισμοῦ τῶν κυστικῶν καὶ νεφρικῶν λίθων, α) ὥς ἡ οὐρική λιθίασις, προκύπτουσα ἐξ ἀλλαγῆς τινος τῆς χημικῆς συστάσεως τῶν ἱστῶν εὐνοοῦσης τὴν ἀπελευθέρωσιν καὶ καθίζησιν τῶν κρυστάλλων οὐρικοῦ νατρίου, ἐπὶ ὀξίνου συστάσεως οὕρων, β) ἡ φωσφορικοασβεστοῦχος λιθίασις προκύπτουσα συνήθως ἐκ μολυσματικῶν παραγόντων τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος μετὰ ἀλκαλοποιήσεως τῶν οὕρων ἢ συνεπείᾳ ὑπερπαραθυρεώσεως ἢ ἀβιταμίνωσεως A ἢ υπερβιταμινώσεως D μὲ τιτανώδεις ἀποθέσεις εἰς τὸν οὐροφόρον σωλῆνα καὶ ἄλλα ὄργανα—τὰ ὅρια τῶν μὴ ἐπιβλαβῶν καὶ μὴ τοξικῶν δόσεων τῶν βιταμινῶν τούτων δὲν ἔχουσιν ἐπακριβῶς προσδιορισθῇ, ἐφ' ὅσον τὸ ὅλον θέμα ἔχει ἄμεσον ἐξάρτησιν πρὸς τὴν λειτουργικὴν κατάστασιν τῶν ἐνδοκρινῶν ἀδένων—, γ) τέλος ἡ ὀξαλικὴ λιθίασις, δι' ἀποθέσεως ὑπερπαραγομένων τοιούτων ἀλάτων—, καὶ δ) ἡ ἐκ συγκριμάτων κυστίνης λιθίασις, προκύπτουσα ἐπὶ κυστινουρίας συνεπείᾳ διαταραχῆς τοῦ μεταβολισμοῦ τῆς πρωτεΐνης.

Ἐκ τοῦ ὅλου ἀριθμοῦ, δύο δεκάδων περίπου, λιθιάσεων ἐπὶ κυνῶν νοσηλευθέντων ἐν τῇ ἡμετέρᾳ κλινικῇ ἔσχομεν τὴν εὐκαιρίαν νὰ παρακολουθήσωμεν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τρεῖς περιπτώσεις λιθιάσεως τῆς κύστεως ἰδιαιτέρως ἐνδιαφερούσας, ἡ μελέτη τῶν ὁποίων ἐγένετο ἀφορμὴ νὰ ἐνδιαφερθῶμεν διὰ τὸ πρόβλημα τῆς γενέσεως, τὸ ὅποιον ἀνακύπτει ἐκ τῆς παθολογικῆς ταύτης καταστάσεως ἐπὶ νεαρῶν κυνῶν, ὥς αἱ ἡμέτεραι περιπτώσεις.

Περιγράφομεν αὐτάς, ἐξετάζοντες ἐν ταύτῳ τὴν δυνατότητα ἐγκαίρως διαγνώσεως, τὴν συμβολὴν τῆς ἀκτινοδιαγνωστικῆς εἰς τοῦτο καὶ τὴν ἀποτελεσματικότητά μᾶς συντηρητικῆς θεραπείας.

Περίπτωσης Α.—Προσεκομίσθη εἰς τὴν κλινικὴν ὁ ὑπ' ἀριθ. Α. Μ. 119/102 ἄρρην κύων, φυλῆς Pointer, ἡλικίας 8 μηνῶν, μετρίου ἀναστήματος, ὁ ὁποῖος παρὰ κατὰ τὴν κατὰ τὰ ἄλλα φαινομενικῶς καλὴν ὑγείαν ἐμ-

φανίξει ἀπὸ ἐνὸς ἢ δύο μηνῶν σημεῖα δυσουρίας μετὰ συχνουρίας καὶ τεινεσμοῦ κατὰ τὴν οὐρῃσιν, διαταραχὰς ἐκ τῆς διακρατήσεως τῶν οὕρων καὶ ἀπροθυμίαν, ἀντικειμενικὰς ἐνδείξεις βεβαιωθείσας κατὰ τὴν διήμερον παρακολούθησιν τοῦ κυνὸς ἐν τῇ κλινικῇ. Ἡ προσοχὴ ἡμῶν ἐστράφη κατ' ἀρχὴν εἰς τὸ ἐνδεχόμενον ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας, ἀλλ' ἡ καθετηρίασις καὶ ἡ ψηλάφησις τῆς κοιλίας κατὰ τὴν προηβικὴν χώραν καὶ τοὺς λαγόνas ἤγειρον ὑποψίας υπάρξεως δυσχερειῶν εἰς τὴν κύστιν καὶ ὑπεδείχθη ἡ ἀκτινογραφίαις κύστεως καὶ οὐρήθρας, εἰς θέσιν πλαγίαν καὶ ὑπτίαν, ἀποτέλεσμα τῆς ὁποίας ὑπῆρξαν αἱ ὑπ' ἀριθ. 1 καὶ 2 εἰκόνες, ἡ ἐξήγησις τῶν



Εἰκ. 1. Πλαγία ἀκτινογραφίαις τῆς κύστεως.

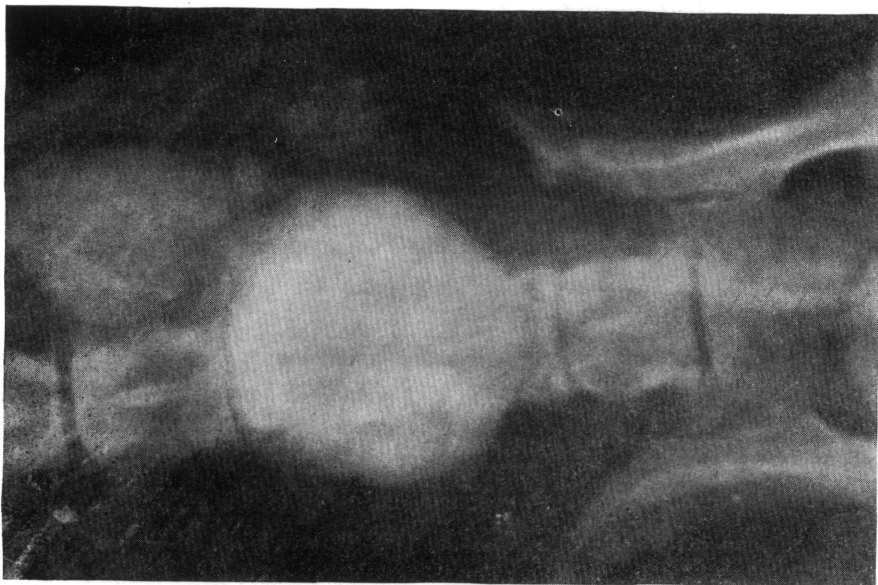
ὁποίων ἐδυσχεράνθη ἐκ τοῦ ἐν τῇ κύστει ὀγκώδους ξένου σώματος, καταλαμβάνοντος σχεδὸν ἐξ ὁλοκλήρου τὴν κύστιν· τὰ ἐνδιάκενα καταλαμβάνοντο ἐκ πολλῶν μικρῶν σωματίων ἐν εἶδη ὀρύζης, ὥστε νὰ παρέχεται ἡ ἐντύπωσις ἐλλείψεως χώρου διὰ τὴν συλλογὴν οὕρων.

Αἱ πληροφορίες ὅσον ἀφορᾷ τὴν δίαιταν καὶ ἐργασίαν οὐδὲν προσέθεσαν, καθ' ὅσον διετρέφετο ὡς συνήθως οἱ κύνες κυνηγῶν ἐν Ἑλλάδι, δι' ὑπολειμμάτων τροφῆς (ἄρτος, ὀστᾶ) καὶ διετέλει ὑπὸ ἐκπαίδευσιν.

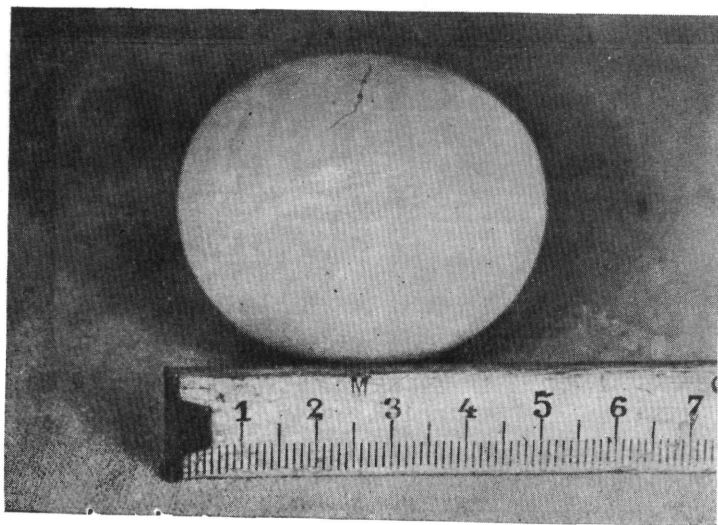
Τὰ εὐρήματα προηβικῆς λαπαροκυστιοτομίας ὑπῆρξαν εἰς λίθος στρογγύλος, λεῖος, διαστάσεων 5×5 ἑκατοστῶν περίπου ὡς ἡ εἰκὼν 3, ζυγίζων

92 γραμ. καὶ πλῆθος ἀκανονίστου σχήματος μικρῶν λίθων, ἴσως τριακοσίων, ἐκ τῶν ὁποίων ἐκρατήθη μέρος μόνον, ὡς ἡ εἰκὼν 4.

Ἡ ἐργαστηριακὴ ἐξέταση ἀπέδειξεν ὅτι πρόκειται περὶ λίθων ἐκ φωφορικῶν ἀλάτων ἀσβεστίου, μαγνησίου καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν.

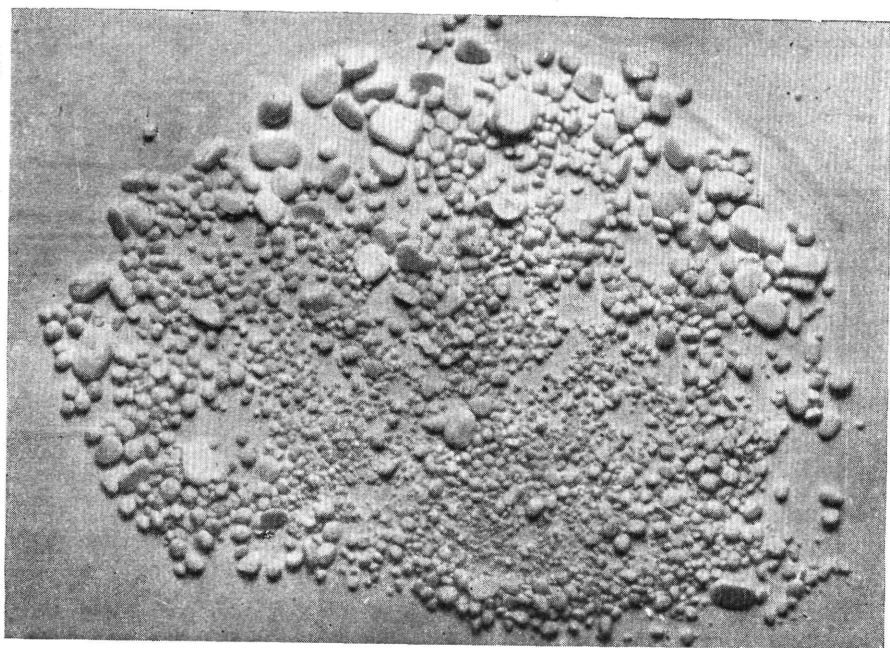


Εἰκ. 2. Ὑπτία ἀκτινογράφου τῆς κύστεως.



Εἰκ. 3. Οὐρόλιθος ἐξαχθεὶς ἐκ τῆς κύστεως τοῦ κυνός.

Ἡ χειρουργικὴ ἀνάρρωσις ἐπῆλθε κανονικῶς παρὰ τὰς δυσχερεῖας ἀποκαταστάσεως τῆς κύστεως, ἡ ὁποία παρουσίαζεν ἤδη πάχος 6—7 χιλ. περίπου, ὀφειλόμενον εἰς τὴν χρονίαν φλεγμονὴν τοῦ ὀργάνου καὶ τὸ παρατε-

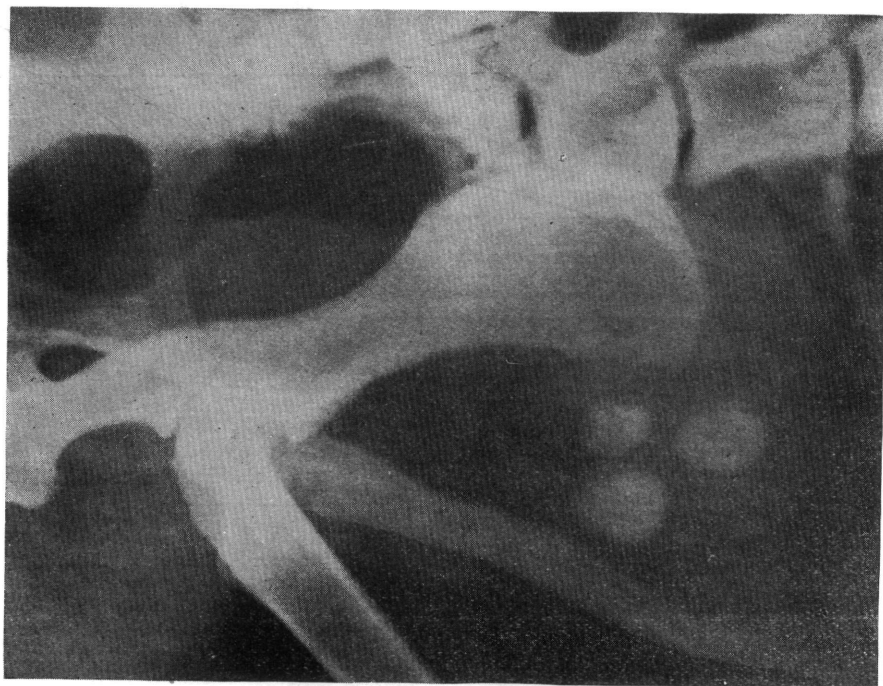


Εἰκ. 4. Μικροὶ οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ κυνός. ταμένον ἐρέθισμα Ἐπηκολούθησε θεραπεία κατὰ τῆς κυστίτιδος, λευκοματουρίας καὶ προληπτικὴ κατὰ τῆς λιθιάσεως. Ὁ κύων ἔζησεν ἐπὶ ἔτη.

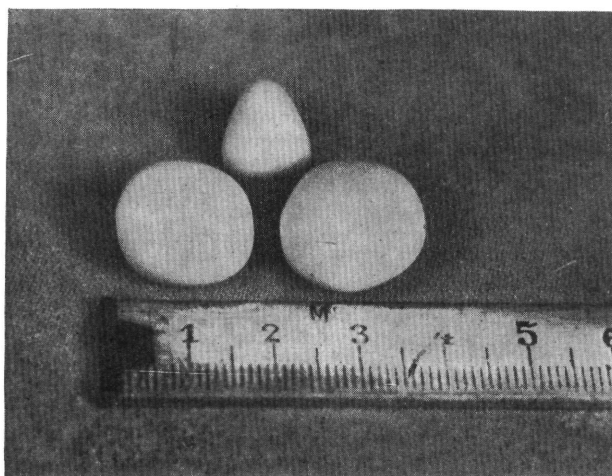
Περίπτωσης II.—Ἐνοσηλεύθη εἰς τὴν κλινικὴν ὁ ὑπὸ τὰ στοιχεῖα Α.Μ. 209/1720 ἄρρην κύων, φυλῆς Pointer, ἡλικίας 8—10 μηνῶν, μετρίου ἀναστήματος. Ἡ ὅλη ἐμφάνισις τοῦ κυνὸς οὐδὲν τὸ νοσηρὸν παρουσίαζε πλὴν ποιᾶς τινος ἀπροθυμίας εἰς τὰ κελεύσματα τοῦ ἰδιοκτῆτου καὶ δυσκινήσιος γενικῶς.

Αἱ πληροφορίες περὶ δυσχερεῶν οὐρήσεως καὶ ἡ ἐν τῇ κλινικῇ προεγχειρητικὴ παρακολούθησις ἀπεκάλυψαν ὅχι μόνον σημεῖα δυσουρίας, μετὰ συχνουρίας καὶ διαταραχῶν γενικῶς ἐκ τῆς κατακρατήσεως τῶν οὐρῶν, ἀλλὰ καὶ σχετικὴν ἀνουρίαν μετὰ παρατεταμένων τεινεσμῶν. Ὁ καθετηριασμὸς ἐσημείωσεν ἔμφραξιν τῆς οὐρήθρας. Ἡ ψηλάφησις κατὰ τὴν προηγουμένην καὶ τὴν κατωτέραν λαγόνιον χώραν ἀπέδειξε κατακράτησιν οὐρῶν καὶ βδόθη μερικὴ διέξοδος αὐτῶν διὰ προηγουμένης παρακεντήσεως. Ἡ γενομένη

ἀκτινογραφίαις ἀπεκάλυψε λιθίασιν τῆς κύστεως καὶ ἔμφραξιν τῆς οὐροί-
θρας διὰ λίθου ὡς ἡ εἰκὼν 5.



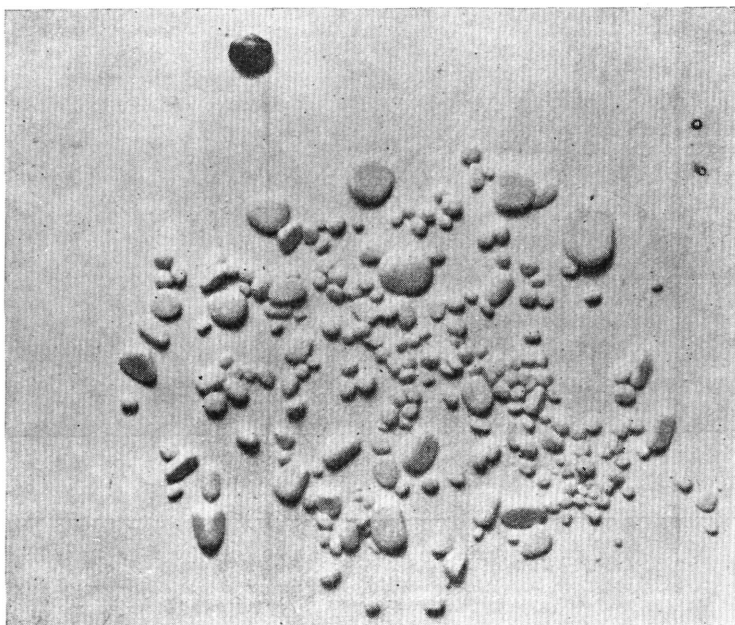
Εἰκ. 5 Πλαγία ἀκτινογραφίαις τῆς κύστεως.



Εἰκ. 6. Οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ κυνός.

Αἱ πληροφοροίαι σχετικῶς μὲ τὸν τρόπον διατροφῆς τοῦ πάσχοντος δὲν προήγαγον τὴν ἔρευναν ἐπὶ τοῦ θέματος.

Ἡ προηβικὴ λαπαροκυστιοτομία καὶ ἡ οὐρηθροτομία ἀπέδωσαν τρεῖς λίθους διαστάσεων ὡς ἡ εἰκὼν 6 καὶ τρεῖς λίθους ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας ὡς ἡ εἰκὼν 7.

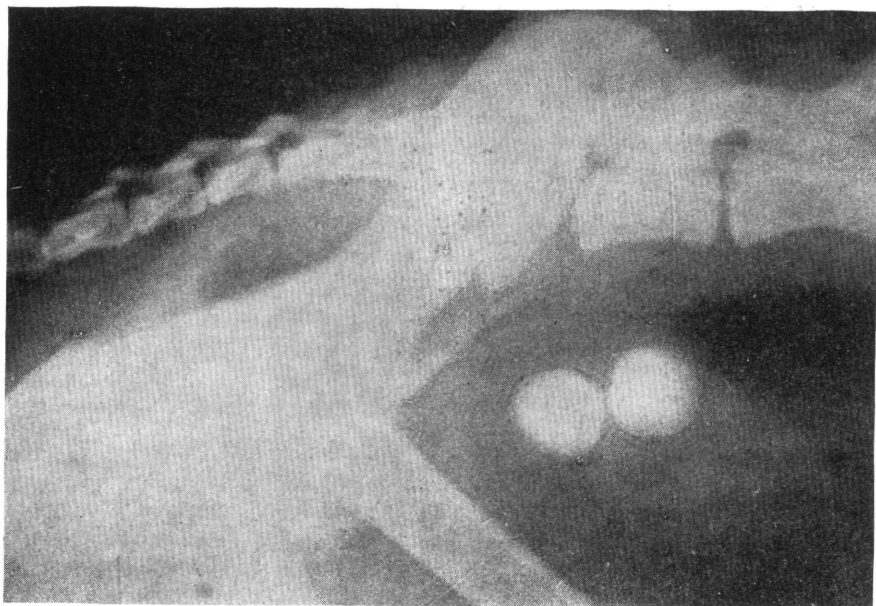


Εἰκ. 7. Μικροὶ οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ κυνός.

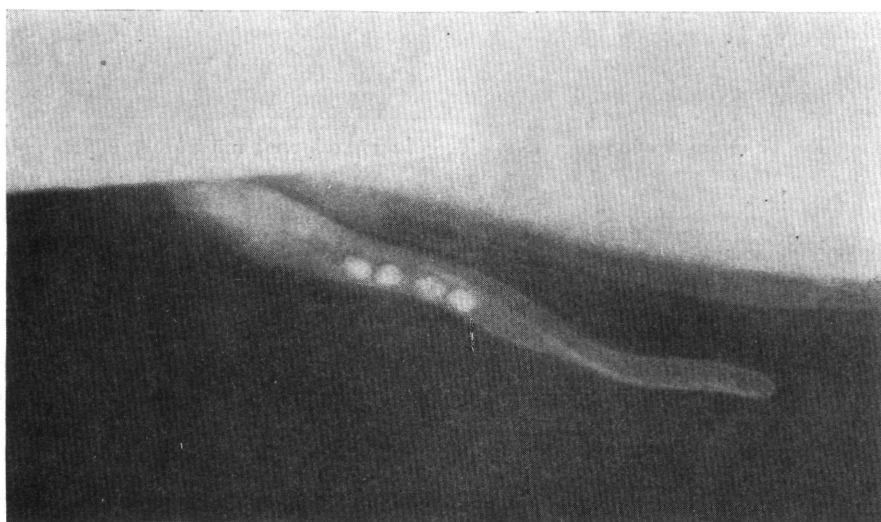
Ἡ ἐργαστηριακὴ ἐξέτασις καὶ εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἀπέδειξεν ὅτι πρόκειται περὶ λίθων ἐκ φωσφορικῶν ἀλάτων ἀσβεστίου, μαγνησίου καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν.

Ἡ μετεγχειρητικὴ ἐξέλιξις ὑπῆρξεν ὁμαλή. Ἐπηκολούθησε θεραπεία χρονίας κυστίτιδος καὶ προληπτικὴ κατὰ τῆς λιθιάσεως. Ὁ κύων ἰαθεὶς παρηκολουθήθη ἐπὶ πολλοὺς μῆνας, πέραν τοῦ ἔτους, χωρὶς νὰ παρατηρηθῇ ἀνωμαλία τις τῶν οὐροφόρων ὁδῶν.

Περίπτωσις III.—Ἐνοσηλεύθη ἐπίσης εἰς τὴν κλινικὴν ὁ ὑπὸ τὰ στοιχεῖα A.M. 375/2456 ἄρρην κύων, φυλῆς Setter, ἡλικίας 12 μηνῶν, μετρίου ἀναστήματος. Τὰ ἀντικειμενικὰ καὶ ὑποκειμενικὰ σημεῖα τῆς παθήσεως ὑπῆρξαν τὰ αὐτὰ ὡς ἀνωτέρω. Ἐκ τῆς καθετηριάσεως προέκυψαν βάσιμοι ἐνδείξεις περὶ ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας καὶ ἐκ τῆς ἀκτινογραφίσεως ἀπεκαλύφθη λιθίασις τῆς κύστεως, ὡς αἱ εἰκόνες 8 καὶ 9.



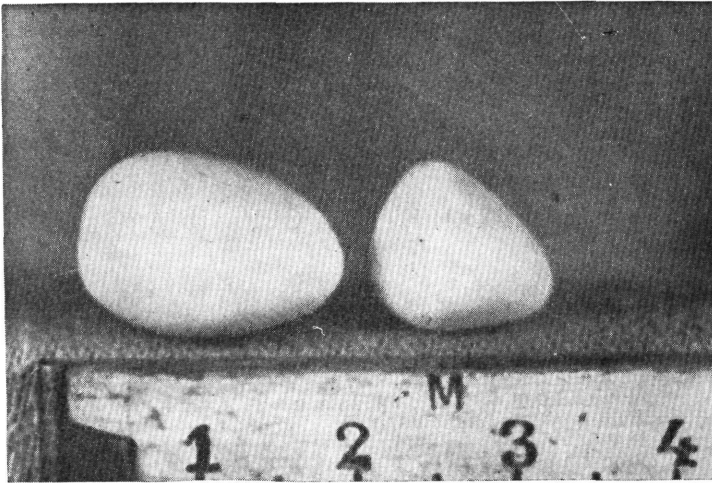
Εἰκ. 8. Πλαγία ἀκτινογραφίαι τῆς κύστεως.



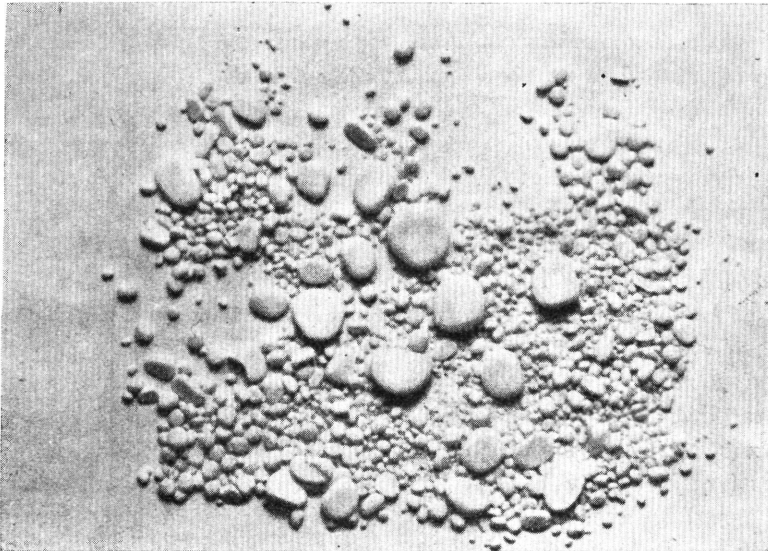
Εἰκ. 9. Ἀκτινογραφίαι τῆς οὐρήθρας.

Τὰ εὐρήματα τῆς λαπαροκυστιτομίας ὑπῆρξαν δύο λίθοι τῆς κύστεως καὶ ἕτεροι 4—5 τῆς οὐρήθρας (βλέπε εἰκόνα 10 καὶ 11). Τὰ πάντα μετεγ-

χειρῶς ἐξειλίχθησαν καλῶς, ἡ ὑγεία τοῦ κυνὸς ἀπεκατεστάθη καὶ ἐγένετο προληπτικὴ θεραπεία κατὰ τῆς λιθιάσεως ἐπὶ χρονικὸν διάστημα δύο μηνῶν.



Εἰκ. 10. Οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ κυνός.



Εἰκ. 11. Μικροὶ οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ κυνός.

Ἡ ἐργαστηριακὴ ἐξέταση ἀπέδειξεν ὅτι πρόκειται καὶ πάλιν περὶ λίθων ἐκ φωσφορικῶν ἀλάτων ἀσβεστίου, μαγνησίου καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν.

Δηλαδή ἡ ἀνάλυσις δειγμάτων οὐρολίθων τῶν κυνῶν τούτων παρουσίασε κατὰ μέσον ὅρον : Ca 8 %, Mg 6,90 %, ὀργανικὰς οὐσίας 10,5 %, H₂O 40,60 %, πιθανὴν δὲ σύστασιν :

φωσφορικὸν ἀσβέστιον	20,60
φωσφορικὸν μαγνήσιον	24,90
ὀργανικὰ φωσφορικά	13,90
ὕδωρ	40,60
	<hr/>
	100,00

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ὁ καθορισμὸς ἀκριβοῦς προληπτικῆς θεραπείας ἀποτελεῖ ἐπιτακτικὴν ἀνάγκην, διότι ἡ ὑποτροπὴ ἀναγκαστικῶς συνεπάγεται ἐπανάληψιν τῆς ἐγχειρήσεως, ὑπὸ δυσκολωτέρας μάλιστα συνθήκας, δεδομένου ὅτι αἱ ἐπαναλαμβανόμεναι ἐπεμβάσεις ἐπιφέρουν ἀλλοίωσιν τοῦ ὀργάνου, ὥς στενώσεις τῆς οὐρήθρας ἢ συμφύσεις τῆς κύστεως κ.ἄ.

Εἰς τὴν φαρμακευτικὴν μετεγχειρητικὴν ἀγωγὴν ἀποδίδονται εὐεργετικά ἀποτελέσματα διὰ μέγαν ἀριθμὸν περιπτώσεων, ἐφ' ὅσον παρέχεται αὕτη μεθοδικῶς ἐπὶ παρατεταμένον χρόνον ἢ καὶ περιοδικῶς κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς τοῦ ἀτόμου.

Οἰοῦντοτε προφυλακτικοῦ μετεγχειρητικοῦ μέτρου ἡ μείζων ἀποτελεσματικότης ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς γνώσεως τῆς συνθέσεως τοῦ οὐρολίθου, διότι οἱ λίθοι διαφόρου συνθέσεως, προφανῶς ἀπαιτοῦσι διάφορον θεραπείαν.

Οἱ ἐκ κυστίνης οὐρόλιθοι ἀποτελοῦσι θέμα διχογνωμίας ὅσον ἀφορᾷ τὴν σπάνιν ἢ συχνότητα αὐτῶν (F. Bloom, White). Ἡ παρουσία κυστίνης εἰς τὸ οὔρον—διαταραχὴ μεταβολισμοῦ—δὲν συνεπάγεται κατ' ἀνάγκην λιθίασιν ἐκ κυστίνης· εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀνευρίσκεται 3—4 % ἐπὶ τῶν πασχόντων (M. Loeper). Ἡ κυστίνη εἶναι εὐδιάλυτος εἰς ἀλκαλικά διαλύματα· ὥς ἐκ τούτου εἶναι εὐλόγον νὰ ἐπιδιώκεται θεραπευτικῶς ἡ ἀλκαλοποίησης τῶν οὔρων, ἡ αὐξήσις τοῦ pH αὐτῶν εἰς 7—8 ἢ καὶ περισσότερον. Χορηγεῖται πρὸς τοῦτο 1—2 γρ. διττανθρακικοῦ νατρίου ἢ κιτρικοῦ νατρίου τετρακίς ἡμερησίως· ἡ θεραπεία αὕτη εἶναι ἐξαιρετος. Προσέτι χορηγεῖται ποσότης ὑγρῶν ἐπαρκῆς ὥστε νὰ διατηρῇται τὸ ἐπίπεδον πυκνότητος τῆς κυστίνης ἐντὸς τῶν οὔρων κατώτερον τοῦ τῆς κρυσταλλώσεως. Ἡ δίαιτα πρέπει νὰ περιλαμβάνῃ τροφὰς πλουσίας εἰς ὑδατάνθρακας, ἔστερη-μένας δὲ ἢ πτωχὰς εἰς πρωτεΐνας, αἱ ὁποῖαι καθιστῶσιν ὀξινον τὴν σύστασιν τῶν οὔρων.

Οἱ ἐκ φωσφορικοῦ ἀσβεστίου οὐρόλιθοι προλαμβάνονται διὰ τῆς διατηρήσεως τῆς ὀξίνου ἀντιδράσεως τῶν οὔρων· ἂν καὶ τοῦτο θὰ διηυκόλυνε τὴν ἐκ κυστίνης λιθίασιν εἰς κύνας πάσχοντας ἐκ κυστινουρίας—σπάνια

σύμπτωσις ὅμως μὴ λαμβανομένη ὑπ' ὄψιν. Εἰς τὴν ἄρρενα γαλῆν ἡ ψαμμώδης ἀπόθεςις τῆς κύστεως σύγκειται ἐκ φωσφορικῶν ἀλάτων ἐπίσης· διὸ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἐπιβάλλεται θεραπεία διατηροῦσα τὴν ὀξινον ἀντίδρασιν τῶν οὕρων.

Οἱ ἐξ ὀξαλικοῦ ἀσβεστίου οὐρόλιθοι ὑπάρχοντες εἰς τὴν αὐτὴν κατηγορίαν μὲ τοὺς ἐκ φωσφορικοῦ ἀσβεστίου οὐρολίθους, οἵτινες ἀπαιτοῦσιν ἐπίσης τὴν διατήρησιν ὀξίνου ἀντιδράσεως τῶν οὕρων.

Εἰς τὰς τελευταίας δύο περιπτώσεις, δηλ. τὴν φωσφορικοασβεστοῦχον καὶ τὴν ὀξαλικοασβεστοῦχον λιθίασιν, ἐπιβάλλεται ἡ μεταβολὴ καὶ ἡ διατήρησις τῆς ὀξίνου συστάσεως τῶν οὕρων. Πρὸς ἐξασφάλισιν σταθερῶς τῆς καταστάσεως ταύτης τῶν οὕρων χορηγοῦνται εἰς τὸν κύνα, εἰς φαρμακευτικὰ συνθέσεις λαμβανομένας κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ φαγητοῦ : Χλωριοῦχον ἀμμόνιον 1—1,5 γρ. ἡμερησίως εἰς τρεῖς δόσεις, φωσφορικὸν δὲ 1 γρ. μετὰ φωσφορικοῦ νατρίου 2 γρ. ἡμερησίως εἰς 3—5 δόσεις, οὐροτροπίνη 0,25 γρ. μετὰ βενζοϊκοῦ νατρίου 0,25 δις τῆς ἡμέρας, φωσφορικὸν δὲ 20—30 σταγόνas ἡμερησίως ἐντὸς ποτηρίου ὕδατος μετὰ ζαχάρους ἢ χορηγοῦνται σχετικὰ πρὸς τὰς χημικὰς ταύτας οὐσίας ἰδιοσκευάσματα π. χ. Diurammon, Madelium ἢ ἄλλως Mandelamine εἰς δόσιν ἀνάλογον πρὸς ζ. β. σώματος.—Ἐνταῦθα δεόν νὰ σήμειωθῇ ὅτι προκειμένου περὶ γαλῶν ἐφαρμόζεται ἡ αὐτὴ ὡς ἄνω χημικοθεραπεία εἰς δόσεις σχετικὰς πρὸς τὸ βάρος αὐτῶν.

Κανονικῶς βεβαίως τὸ οὔρον τῶν κυνῶν καὶ τῶν γαλῶν εἶναι ὀξινον, ἀλλὰ καθίσταται ἀλκαλικὸν ἐπὶ κυστίτιδος, ὅπως ἐπίσης μεταβάλλεται εἰς ἀλκαλικὸν διὰ τῆς φρυκτικῆς διαίτης (ὕδατάνθρακες). Ἐν προκειμένῳ ὅμως ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐπιθυμητὴ ὀξίνος σύστασις τῶν οὕρων διὰ διαίτης πλουσίας εἰς πρωτεΐνας (κρέας, γάλα κ.λ.) καὶ λίπη, πτωχῆς ὅμως εἰς ζάχαρον, ὅπως ἐπίσης καὶ διαίτης πλουσίας εἰς βιταμίνas A.

Εἰς περίπτωσιν οὐρικής λιθιάσεως ὑπάρχουσιν ὀλίγαι δυνατότητες προλήψεως μιᾶς ὑποτροπῆς. Πρωτίστως χορηγεῖται πιπεραζίνη τρεῖς ἡμερησίως ἀνὰ ἡμισυ κοχλιάριον, βενζοϊκὸν λίθιον 0,20 γρ. μετὰ διττανθρακικοῦ νατρίου 9,30 γρ. τρεῖς ἡμερησίως ἐπὶ δέκα ἡμέρας, βορικὸν νάτριον 0,20 γρ. τρεῖς ἢ τετράκις ἡμερησίως. Ἡ χορηγοῦνται ἰδιοσκευάσματα ὡς Uroforine, Kustol, τῶν ὁποίων ἡ σύνθεσις περιλαμβάνει πιπεραζίνην, οὐροτροπίνην, βενζοϊκὸν λίθιον, κιτρικὸν δξύ.

Ἡ θεικὴ ἀτροπίνη συνιστᾶται ἐπὶ νεφρικής, κυστικῆς ἢ οὐρηθρικής λιθιάσεως ἕνεκα τῶν ἀντισπασμωδικῶν αὐτῆς ιδιοτήτων. Χορηγεῖται εἰς δόσιν 0,001 γρ. ἡμερησίως εἰς τὸν κύνα, εἰς μικροτέρα δὲ εἰς τὴν γαλῆν ἀναλόγως ζ.β. σώματος. Ἡ θεικὴ παπαβερίνη λόγῳ τῶν τοπικῶν αὐτῆς ἀναλγητικῶν ἀποτελεσμάτων καὶ τῆς ιδιότητος πρὸς χαλάρωσιν τοῦ τόνου

τῶν λείων μυϊκῶν ἰνῶν, χορηγεῖται εἰς δόσιν 0,05-0,10 γρ. per os ἢ ὑποδορίως μὴ ὑπερβαίνουσαν ὅμως τὰ 0,30 γρ. ἡμερησίως.

Εἰς πᾶσαν περίπτωσιν λιθιάσεως τοῦ οὐροφόρου σωλήνος δέον νὰ λαμβάνηται ὑπὸ τῶν πασχόντων μεγάλη ποσότης ὕδατος ἡμερησίως. Εἰς τὴν διαιτητικὴν ταύτην ἀντιτάσσεται ἡ σκέψις ὅτι ἡ κύστις πληρουμένη ταχέως ἐκ νέου, δυσχεραίνει τὴν θέσιν τοῦ πάσχοντος ἐν περιπτώσει ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας· τοῦτο ὅμως ἐφ' ὅσον ὑφίσταται τοιαύτη ἐμφράξις.

Ἡ πρώτη ἐνέργεια τοῦ θεράποντος κτηνιάτρου ἀφορᾷ εἰς τὴν ἔκφραξιν τῆς οὐρήθρας εἴτε διὰ συντηρητικῶν μέσων, π.χ. διὰ καθετηριάσεως ἢ ἐλαφρῶν πιέσεων κατὰ τὴν κύστιν ἐπὶ τῷ σκοπῷ διευκολύνσεως ἀποβολῆς μικρῶν λίθων μετὰ τῶν ἐκτινασσομένων οὖρων, εἴτε δι' οὐρηθροτομίας, ἡ ὁποία πάντοτε προηγεῖται εἰς περίπτωσιν συνυπάρξεως τῆς οὐρηθριτῆς ἐμφράξεως μετὰ λιθιάσεως τῆς κύστεως. Ἐξ ἄλλου εἶναι γνωστὸν ὅτι ὅσον περισσότερον ἡ κύστις ἀρδεύεται ὑπὸ ὕδατος, τόσον μικροτέρα δυνατότης ὑφίσταται συλλογῆς ἐν αὐτῇ μικροοργανισμῶν καὶ πύου, καὶ κατὰ συνέπειαν μειοῦται ἡ ἀλκαλικότης τῶν οὖρων.

Κατὰ τῆς μολύνσεως ὅμως τῶν ὀργάνων τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος ἡ ἀντιβιοτικὴ θεραπεία πρέπει νὰ ἀποτελῇ κύριον μέρος τῆς ὅλης θεραπευτικῆς. Εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν χρῆσιν αὐτῆς ἀποδίδεται σήμερον ἡ αἰσθητὴ μείωσις τῶν πιθανοτήτων ὑποτροπῆς.

Πάντως οἰαδήποτε ἐπιβαλλομένη θεραπεία γίνεται περιοδικῶς ἐπὶ 10-15 ἡμέρας κατὰ μῆνα, ἐκτὸς βεβαίως τῶν ἐπιτακτικῶν ἀναγκῶν αἵτινες ἀπαιτοῦσι συνέχισιν αὐτῆς μέχρι σταθεροποιήσεως τῆς καταστάσεως τοῦ ἀσθενοῦς. Οὐχ' ἥττον ὅμως εἰς πᾶσαν περίπτωσιν θεραπείας ἐλέγχεται ἡ ἐξέλιξις τῆς ὀξίνου ἢ ἀλκαλικῆς ἀντιδράσεως τῶν οὖρων, ἀναλόγως τῆς ἐφαρμοζομένης θεραπείαις.

Εἰς τὸ ἐρώτημα ἐπὶ πόσον χρόνον πρέπει νὰ συνεχισθῇ ἡ φαρμακευτικὴ θεραπεία, δίδεται ἡ ἀπάντησις μετὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν ἀποβληθέντων τυχόν λίθων καὶ τὰς μετέπειτα ἐξετάσεις τῶν ἀποβαλλομένων οὖρων. Ἀποβάλλονται δὲ περιοδικῶς οὐρόλιθοι εἰς ἢ πολλοὶ ἐντὸς μηνῶν, καὶ βεβαιούμεθα περὶ τούτου ἐὰν ἐκάστοτε συλλέγωνται τὰ οὔρα. Ἐὰν λοιπὸν δὲν ὑπάρχῃ ὑποστάθμη ἐντὸς τῶν οὖρων παρὰ τὴν πυκνότητα αὐτῶν καὶ παρὰ τὴν μεταβολὴν τοῦ pH πρὸς τὰ ἄκρα, ἐὰν ἡ περιεκτικότης τῶν οὖρων εἰς ἀσβέστιον εἶναι φυσιολογική, ἐὰν ἐπὶ κατευθυνομένης τροφικῆς διαίτης τὸ pH παρουσιάσῃ φυσιολογικὰς ταλαντεύσεις μόνον, ἐπιτρέπεται νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ἡ τάσις πρὸς καθίζησιν ἐξέλιπε καὶ νὰ ἀναστειλῶμεν τὴν θεραπείαν.

Ἀπλουστερά μετεγχειρητικὴ ἀγωγή ἀποσκοποῦσα εἰς τὴν μείωσιν τῆς δυνατότητος ἐμφανίσεως μιᾶς ὑποτροπῆς συνίσταται: α) Εἰς τὴν καταπολέ-

μῆσιν τῆς κυστίτιδος, ὡς προδιαθετούσης αἰτίας εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν οὐρολίθων διὰ τῶν ἀντιβιοτικῶν καὶ ἀντισηπτικῶν. β) Εἰς τὴν χορήγησιν ὑψημένης ποσότητος ὑγρῶν εἰς τὸν πάσχοντα, ἂν καὶ τοῦτο ἀποβαίνει δύσκολος προσπάθεια διὰ τὰ ζῶα μας τὰ ὁποῖα δὲν πείθονται εὐκόλως νὰ λάβουν ὑγρὰ πέραν τῶν ὀργανικῶν τῶν ἀπαιτήσεων. γ) Εἰς τὸν ἔλεγχον τῆς περιεκτικότητος τῆς τροφῆς εἰς ἄλατα, πρὸς ἀλλαγὴν τῆς διαίτης ἐν περιπτώσει ἀφθονίας αὐτῶν. δ) Εἰς τὸν κύνα ἐξετάζονται χημικῶς οἱ οὐρόλιθοι ἀπὸ ἀπόψεως ὀξίνου ἢ ἀλκαλικῆς ιδιότητος. Λίαν ἀπλὴ δοκιμασία συνίσταται εἰς τὴν τοποθέτησιν τῶν οὐρολίθων τούτων ἐντὸς διαλύματος 1—2 % ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος ἐπὶ τινος ὥρας· ὅτε οἱ μὲν ἀλκαλικῆς φύσεως οὐρόλιθοι διαλύονται, οἱ δὲ ὀξίνου ἀνθίστανται παραμένοντες ἀκέραιοι. Εἰς τὰ ἀσθενῆ, τὰ ὁποῖα παρουσιάζουσιν ἀλκαλικούς οὐρολίθους χορηγεῖται ὑψημένη ποσότης πρωτεϊνούχων τροφῶν, κυρίως ὑπὸ μορφὴν ὠμοῦ κρέατος, εἰς τρόπον ὥστε τὸ οὔρον αὐτῶν νὰ παραμένῃ ὀξίνου ἀντιδράσεως καὶ προλαμβάνηται οὕτω ἀνασχηματισμὸς τούτων. Ἀντιθέτως τὰ παρουσιάζοντα οὐρολίθους ἀνθισταμένους εἰς τὸ διάλυμα ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος προφυλάσσονται διὰ τῆς χορηγήσεως τροφῶν πλουσίων εἰς ὑδατάνθρακα πρὸς διατήρησιν τῆς ἀλκαλικότητος τῶν οὔρων. Αὗται εἶναι αἱ ἀπλούστεραι μέθοδοι καταπολεμήσεως τῆς ὑποτροπῆς. Αἱ πρόσθετοι προφυλάξεις, π. χ. διὰ τῆς χορηγήσεως ἀντισηπτικῶν τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος—διουρητικῶν—βιταμινῶν Α καὶ Ἀ., ἐμπλέκουσιν εἰς θεραπευτικὴν διαρκοῦσαν δόκληρον τὴν ζωὴν τοῦ ἀτόμου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐὰν ἡ οὐρολιθίασις παρέχεται ἀνωδύνως πολλάκις (λιθίασις μετ' ἀποβολῆς τῶν λίθων), δὲν πρέπει ἔνεκα τούτου νὰ θεωρῇται ἡπία πάθησις, διὰ τὴν ὁποῖαν ἀρκεῖ συνήθης θεραπεία.

Ἡ οὐρολιθίασις, πολὺπλοκος αὐτὴ καθ' ἑαυτήν, ἀπαιτεῖ πλῆθος ἐξετάσεων μέχρι τῆς διαγνώσεως αὐτῆς καὶ τοῦ καθορισμοῦ, ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, θεραπείας χημικῆς, οὐρολογικῆς, χειρουργικῆς πρὸς ἀποκατάστασιν τῆς φυσιολογικῆς λειτουργίας τοῦ οὐροφόρου σωλήνος.

Βασικὴ ἀπαίτησις πρὸ πάσης θεραπευτικῆς ἀγωγῆς εἶναι ἡ βιολογικὴ καὶ ἀκτινολογικὴ τοποθέτησις τοῦ θέματος. Οὕτω, ἡ ἐξασφάλισις τῆς βιοχημικῆς διαγνώσεως τῆς λιθιάσεως, ἡ ἀποκάλυψις καὶ τοποθέτησις τοῦ λίθου, ἡ διέρευνησις τῶν ἐπιδράσεων αὐτῆς ἐπὶ τῶν οὐροφόρων ὁδῶν (ἐπίμονος πυουρία, οὐρηθριτις, δυσουρία), καὶ διαπίστωσις τυχόν βλάβης τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος συνεπεῖρα τῆς λιθιάσεως, ἡ ἀναζήτησις ἐνδοκρινικῶν καὶ τοῦ μεταβολισμοῦ ἀνωμαλιῶν, παρέχουσι τὴν δυνατότητα καθορισμοῦ μιᾶς ἀποτελεσματικῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον θεραπείας.

Παρατηρεῖται ὅμως δυσχέρεια εἰς τὴν διάλυσιν τῶν λίθων, ὥς ἐκ τῆς ἀγνοίας τοῦ ὅλως ἰδιαιτέρου καὶ λεπτοῦ μηχανισμοῦ τῆς παθογενείας τῆς οὐρολιθιάσεως, παθογενείας ἡ ὁποία ἔχει σχέσιν καὶ πρὸς τὴν λειτουργίαν τῶν ἐνδοκρινῶν ἀδένων. Μέχρι σήμερον οὐδὲν εἶναι γνωστὸν περισσότερον ὅσον ἀφορᾷ τὴν θεραπείαν τοῦ ὑπερπαραθυρεοειδισμοῦ ὥς αἰτίου τῆς λιθιάσεως εἰμὴ ἡ χειρουργικὴ ἐπέμβασις ἐπὶ τῶν παραθυρεοειδῶν διὰ τῆς ἐξαιρέσεως αὐτῶν κατὰ τὸ ἕτερον πλάγιον, καὶ αὕτη ἀβεβαία εἰς ἀποτελέσματα εἰς τὸν ἄνθρωπον ὅσον καὶ εἰς τὰ ζῶα· περισσότερον δὲ ἀκόμη ἀποφεύγεται ἡ δι' ὁρμονικοῦ ἐκχυλίσματος θεραπεία. Παρεμφερῆς λειτουργία τῶν ἐπινεφριδίων (ἐκκρισις τύπου ὁρμονῶν 11-O, S τῆς φλοιώδους οὐσίας αὐτῶν) δὲν ἀντιμετωπίζεται ἐπίσης θεραπευτικῶς· πρόσφατοι εἰσέτι ἐργασίαι ἐπὶ τῶν ἐπινεφριδίων δὲν κατέστη δυνατόν νὰ προσδιορίσωσι πλήρως τὰς ἐπιδράσεις αὐτῶν (M. Saffrant, I. Mills 1962). Δι' ὃ ἡ ἀνάγκη περαιτέρω ἐργαστηριακῆς ἐρεύνης πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην ἀνακύπτει πάντοτε ἐπιτακτικὴ διὰ τὰ ζῶα εἰς τὰ ὁποῖα καὶ νῦν ἀκόμη ἡ ἀναζήτησις κλινικῶν σημείων ἐπὶ ὁρμονικῶν διαταραχῶν παραμένει μία τῶν μᾶλλον ἐμπειρικῶν μεθόδων, ἐφ' ὅσον κατὰ τὸ πλεῖστον αὐταὶ ἀποκαλύπτονται μόνον δι' ἀποκλεισμοῦ ἐτέρων αἰτίων.

Παρὰ ταῦτα ἡ θεραπεία τῆς οὐρολιθιάσεως εἶναι μία πραγματικότης, θεραπεία συμπτωματικὴ, θεραπεία μακρά, μηνῶν ἢ ἐτῶν, ὑπὸ συνθήκας ὥς αὐταὶ ἐπρομνημονεύθησαν.

Ἡ ἀκρίβεια μιᾶς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ἀπορρέει βεβαίως ἐκ τῶν κλινικῶν καὶ βιολογικῶν δεδομένων, χωρὶς νὰ λησμονῶμεν ταυτοχρόνως ὅτι τὰ ἐξ οὐρολιθιάσεως πάσχοντα διατηροῦσι τὴν αὐτὴν βιολογικὴν διάθεσιν καὶ συνεπῶς εἶναι δυνατόν εἰς τὸ αὐτὸ πάσχον νὰ δημιουργηθῶσιν ἐκ νέου τῆς ἰδίας συστάσεως οὐρόλιθοι.

Ἐλέχθη ἤδη ἀνωτέρω ὅτι δὲν ὑπάρχει θεραπευτικὴ μέθοδος δυναμένη ἐκ τοῦ ἀσφαλοῦς νὰ διαλύσῃ πλήρως τοὺς οὐρόλιθους. Παρὰ ταῦτα ὅμως παρατηρεῖται ἐνίοτε αὐτόματος ἐλάττωσις τοῦ ὄγκου αὐτῶν (Pizarski, Keyser κ. ἄ.). Εἰς ποντικὸν οὐρόλιθοι προκαλούμενοι διὰ διαίτης πλουσίας εἰς ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον, ὁρατοὶ ἀκτινολογικῶς, ἐξαφανίζονται ὅταν ὑποβάλλωνται οὗτοι εἰς τροφικὴν δίαιταν ἐστερημένην ἀσβεστίου. Οὐρόλιθοι δυνάμενοι νὰ μειωθῶσι κατ' ὄγκον αὐτομάτως εἰς τε τὰ ζῶα καὶ τὸν ἄνθρωπον ἀποτελοῦνται ἐξ ἀνθρακικῶν, φωσφορικῶν καὶ οὐρικῶν ἀλάτων. Οἱ οὐρόλιθοι ἐξ ὀξαλικῶν ἀλάτων δὲν δεικνύουσιν ἀνάλογον τάσιν.

Ἡ θεραπευτικὴ δέον νὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψιν, ὅτι τὸ οὔρον οὐδὲν ἔχει τὸ κοινὸν μὲ τὴν ὑδατώδη διάλυσιν. Τὸ οὔρον εἶναι ζῶν περιβάλλον συγκρατοῦν ἐν ὑπερκεκορσμένην διαλύσει πολλὰ ἄλατα τὰ ὁποῖα καθιζάνουσιν ἀμέσως ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἐὰν τὸ ὕδωρ τοῦ οὔρου διαλύῃ εὐκόλως ὅ,τι δὲν δύναται νὰ διαλύσῃ τὸ διυλισμένον ὕδωρ εἰς ὁμοίαν πύκνωσιν, ἀντι-

στρόφως, εἰς φωσφοροασβεστοῦχος οὐρόλιθος τιθέμενος ἐντὸς ὑποξίνου διαλύματος ὀξικοῦ ὀξέος εἰς $\text{pH}5$ διαλύεται προοδευτικῶς καὶ ἐξαφανίζεται ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν, ἐνῶ τὸ οὖρον τοῦ ἰδίου πάσχοντος διατηρούμενον εἰς τὸ αὐτὸ pH_5 ἐπὶ μῆνας διὰ θεραπευτικῆς ὑποξίνου συστάσεως δὲν διαλύει, *in vino*, αὐτοὺς τοὺς ἰδίους φωσφοροασβεστούχους οὐρολίθους (Hamburger).

Ἡ λιθίασις εἰς τὴν πύελον τοῦ νεφροῦ εἶναι λίαν ἀσυνήθης, ἀλλ' ὅταν ὑπάρχῃ αὕτη, ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι οἱ οὐρόλιθοι τείνουσι μᾶλλον νὰ διατηρηθῶσιν εἰς τὴν θέσιν ταύτην ἢ νὰ κατέλθωσιν εἰς τοὺς οὐρητήρας. Οἱ λίθοι τῶν οὐρητήρων ἀντιθέτως κατέρχονται εἰς τὴν κύστιν χωρὶς νὰ δεικνύωσι τάσιν ταχείας καθόδου. Οἱ λίθοι τῆς κύστεως διολισθαίνουσιν εἰς τὴν οὐρήθραν, ἔξ ἧς εἰς περιπτώσεις μᾶλλον εὐτυχεῖς ἀποβάλλονται. Εἰς πλείστας περιπτώσεις λίθων τοῦ οὐροφόρου σωλήνος ἀπαιτεῖται χειρουργικὴ ἐπέμβασις, πάντοτε ὅμως ἐπείγουσα προκειμένου περὶ ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας μετὰ διατάσεως τῆς κύστεως.

Ἐξ ἄλλου, ὅταν ὁ λίθος ἐντοπίζεται εἰς τοὺς νεφρούς, τὰ κλινικὰ σημεῖα, ἄλλοτε ἀσαφῆ καὶ ἄλλοτε λανθάνοντα, ὀδηγοῦσι πολλάκις εἰς πεπλανημένην διάγνωσιν. Ἀντιθέτως οἱ λίθοι τῆς κύστεως καὶ τῆς οὐρήθρας οὐδέποτε σχεδὸν εἶναι λανθάνοντες. Ἐρεθίζοντες τὴν κύστιν ἐπιφέρουσι διατηρηχὰς τῆς οὐρήσεως ἄλλης ἄλλοτε ἐντάσεως. Ἡ πολυουρία καὶ ἡ συχνοῦρία ἀπαντοῦν συχνότατα. Κύριον σύμπτωμα εἶναι ἡ δυσουρία, συνισταμένη εἰς πόνους κατὰ τὴν οὐρῇσιν καὶ μετ' αὐτήν, ὥς καὶ τανεσμός. Οἱ μόνοι λανθάνοντες λίθοι κύστεως εἶναι οἱ ὑπερμεγέθεις, οἵτινες καταλαμβάνοντες ὀλόκληρον σχεδὸν τὴν κύστιν καθίστανται ἀκίνητοι καὶ ἐκδηλοῦνται κατόπιν δευτεροπαθοῦς λοιμώξεως, ὑπὸ μορφὴν ὀξείας ἢ χρονίας κυστίτιδος.

Γενικώτερον ἐξετάζοντες τὸ θέμα τῆς λιθιάσεως τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος παρατηροῦμεν ὅτι : Εἰς τὸν κύνα οἱ οὐρόλιθοι δυνατόν νὰ εἶναι μικροὶ ἢ μεγάλοι, εἰς μόνον ἢ πολλοί, ἐνίοτε ἀριθμούμενοι εἰς ἑκατοντάδας. Εἰς ἐνίας περιπτώσεις ἡ κύστις πληροῦται ὑφ' ἑνὸς μόνου λίθου ἢ ὑπὸ πολλῶν μεγάλων λίθων ἢ ὑπὸ πολλῶν μικρῶν λίθων μόνον. Ἡ σχετικῶς ὄχι συχνὴ λιθίασις τῶν νεφρῶν, ὥς καὶ ἡ σπανία σύμπτωσις συνυπάρξεως νεφρικῶν καὶ κυστικῶν λίθων, συνηγοροῦσιν ὑπὲρ τῆς ἀπόψεως, ὅτι πολλοὶ κυστικοὶ λίθοι σχηματίζονται ἐν τῇ κύστει. Οἱ οὐρόλιθοι οὗτοι κατερχόμενοι εἰς τὴν οὐρήθραν καταλαμβάνουσι θέσιν συνήθως ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ πείκου ὁστοῦ ἢ ἐντὸς τῆς αὐλακὸς αὐτοῦ, σπανιώτερον ἐγκαθίστανται εἰς τὴν προστατικὴν μοῖραν τῆς οὐρήθρας, ἰδίᾳ εἰς τοὺς γεγηρακότας κύνας μετ' ὑπερπλασίας τοῦ προστάτου· ἄλλοτε πάλιν διερχόμενοι διὰ τοῦ αὐχένος τῆς κύστεως ἐγκαθίστανται εἰς τὴν περιναϊκὴν μοῖραν τῆς οὐρήθρας.

Εἰς τὴν γαλῆν οἱ οὐρόλιθοι λαμβάνουσι πολὺ λεπτήν, ψαμμώδη μορφήν. Οὗτοι ἐνίοτε συνενοῦνται εἰς μεγαλυτέρους σφαιρικοὺς καὶ εὐθρύπτους, ἀκανονίστους καὶ τὸ σχῆμα. Ἡ ψάμμος αὕτη πληροὶ πολλάκις κοχλιάριον φαγητοῦ. Οἱ μεγαλύτεροι οὐρόλιθοι εἶναι σπάνιοι εἰς τὴν γαλῆν, ἢ ὅποια συχνότατα πάσχει ἐξ ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας. Εἰς τὴν γαλῆν ἢ λεπτὴ ψάμμος συσσωρεύεται εἰς τὴν πεϊκὴν μοῖραν τῆς οὐρήθρας, ἢ ὅποια πληροῦται τελείως, ὥς συμβαίνει εἰς ἐκτομηθείσας γαλᾶς εἰς νεαρὰν ἡλικίαν, εἰς ἃς ἐπέρχεται ἐλάττωσις τῶν διαστάσεων τοῦ πέους καὶ τοῦ αὐλοῦ τῆς οὐρήθρας. Ὁ καθετὴρ εἰς ἐλαχίστας μόνον περιπτώσεις δύναται νὰ διέλθῃ διὰ τῆς ἀμμόδους ταύτης συλλογῆς εἰς τὴν μικροτάτην οὐρήθραν τῆς γαλῆς. Διὰ τοῦτο δέον νὰ ἀποφεύγωνται οἱ πολλοὶ ἄχρηστοι καὶ ὀδυνηροὶ χειρισμοὶ καὶ νὰ ἐπιδιώκεται ἡ εὐνοϊκὴ ἐξέλιξις τῆς καταστάσεως δι' οὐρηθροτομίας.

Ἡ ἐξέτασις τῶν οὕρων τῶν πασχόντων δὲν εἶναι φυσιολογικὴ εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων, ἀποκαλύπτουσα συνήθως, ἢ μὲν ἀνάλυσις τῶν οὕρων τὴν παρουσίαν λευκώματος, ἢ δὲ καλλιέργεια τῶν οὕρων λοίμωξιν· προσέτι, σχεδὸν τὸ σύνολον τῶν λιθιάσεων, νεφρικῶν ἢ κυστικῶν, συνοδεύεται ὑπὸ πυουρίας καὶ αἱματουρίας. Τὸ ὑψηλὸν ποσοστὸν λευκωματουρίας δὲν ὀφείλεται μόνον εἰς τὸ ἐρέθισμα τῆς πυέλου, τῆς κύστεως καὶ τὸ φλεγμονώδες ἐξίδρωμα, ἀλλὰ εἰς τὴν νεφρίτιδα, ἢ ὅποια συνοδεύει τὴν κατάστασιν τῆς λιθιάσεως.

Οἱ οὐρόλιθοι ἀποδεικνύονται ἀκτινογραφικῶς, πλὴν τῶν ἐξ οὐρικοῦ ὀξέος οὐρολίθων, οἱ ὅποιοι λόγῳ τῆς διαφανείας αὐτῶν δὲν διαγινώσκονται πάντοτε ἀκτινογραφικῶς. Τὸ ποσοστὸν τῶν τελευταίων τούτων λίθων δὲν εἶναι ἐξηκριβωμένον εἰς τὰ ζῶα μας, εἶναι δὲ διάφορον ἀναλόγως τοῦ εἶδους τῶν ζώων. Εἰς τὴν διάγνωσιν τῶν διαφανῶν ἀκτινολογικῶς λίθων ἀγόμεθα ἀναγκαστικῶς βασιζόμενοι εἰς τὴν ἐξήγησιν τοῦ ἀρνητικοῦ ἢ κενοῦ σκιᾶς ἀκτινογραφήματος. Οἱ λίθοι ἐκ κυστίνης ὡσαύτως εἶναι δυσδιάκριτοι, διότι ἡ κυστίνη εἶναι τόσον διαπερατὴ ὑπὸ τῶν ἀκτίνων, ὅσον καὶ οἱ περιβάλλοντες τὸν ἐκ κυστίνης λίθον ἱστοί· ἐκτὸς ἐὰν οὗτοι περιέχωσιν ἀναλογίαν τινὰ ἀσβεστίου.

Ἡ ἀκτινογραφικὴ διάγνωσις ἐπηρεάζεται ἐπίσης ἐκ τοῦ πάχους τῶν τοιχωμάτων τοῦ πάσχοντος καὶ τῆς τελειότητος τῆς ἀκτινογραφικῆς τεχνικῆς. Ἡ ἀκτινοδιαγνωστικὴ παρὰ ταῦτα ἀποτελεῖ τὸ τελειότερον μέσον διαγνώσεως τῶν λιθιάσεων τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος.

Περαιτέρω παρατίθεται πίναξ σχετικῶς μὲ τὴν διαφάνειαν τῶν οὐρολίθων.

Συμπεραίνεται ὅτι οἱ λίθοι τοῦ οὐροφόρου σωλήνος ἀπαντῶσιν εἰς τοὺς ἐνήλικας καὶ τοὺς νεαροὺς κύνας ἢ γαλᾶς, ἔνεκα τῆς αὐτῆς αἰτιολογίας, τοῦθ' ὅπερ παραδέχονται καὶ διὰ τὸν ἄνθρωπον,

Προσέτι συμπεραίνεται ὅτι ἡ λιθίασις παρατηρεῖται κυρίως εἰς τοὺς ἄρρενας κύνας καὶ γαλᾶς, ὥς εἶναι ἄλλωστε τὸ μέγα ποσοστὸν τῶν παρ' ἡμῖν νοσηλευθέντων, τοῦτο δὲ ἐκ τῆς ἀνατομικῆς κατασκευῆς, ἣ ὁποία ἀναφέρεται περαιτέρω.

Ἐξ ὧσων ἐμνημονεύθησαν εἰς τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον μέρος τῆς παρουσίας προκύπτει ἐπίσης ὅτι ἡ ἀκριβὴς αἰτιολογία τῆς οὐρολιθιάσεως δὲν εἶναι πλήρως γνωστή. Ἡ προσοχὴ οὐχ' ἦτον στρέφεται ἐπὶ τοῦ γενικωτέρου θέματος τῆς αἰτιοπαθογενείας τῶν ἐνδοκρῖνο-ορμονικῶν ἀδένων, ἣ ὁποία δημιουργεῖ προδρομικὴν κατάστασιν πρὸς οὐρολιθίαν· δὲν φαίνεται ὅμως αὕτη νὰ εἶναι ἡ μόνη αἰτία.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΝΟΣΟΛΟΓΙΑ

Ἡ οὐρολιθίασις εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀπαντᾷ τόσον εἰς τοὺς ἐνήλικας ὅσον καὶ εἰς τὰ βρέφη καὶ τὰ μεγαλύτερα παιδιά.

Εἶναι γενικῶς παραδεκτὸν ὅτι ἡ τροφικὴ διαίτα ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν, ὥς ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι παιδιά καλῶς διατρεφόμενα σπανίως παρουσιάζουσιν οὐρολίθους, ἐνῶ ἀντιθέτως τὰ τῶν ἀπορωτέρων τάξεων, ἔχοντα μονότονον διαίταν μὲ ἀνεπάρκειαν βιταμινῶν, παρουσιάζουσι συνηθέστερον οὐρολίθους. Γενικώτερον δὲ εἰς ὅλας τὰς λιθισιακὰς περιοχὰς κοινὸν χαρακτηριστικὸν εἶναι μία διαίτα σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ δημητριακῶν καρπῶν μετὰ μικρὰς ποσότητος ἢ ἄνευ λαχανικῶν. Δι' ὃ ἡ διάκρισις τῆς λιθιάσεως εἰς ἐνδημικὸν τύπον ὅστις ἀπαντᾷ εἰς τὰς ὑπαναπτύκτους χώρας καὶ εἰς σποραδικὸν τύπον ὅστις ἀπαντᾷ εἰς τὰς ὑψημερούσας χώρας πρέπει νὰ θεωρῇται μᾶλλον ἐπιτυχής. (I. Williams). Ἀξία λόγου παρατήρησις εἶναι ἀκόμη ὅτι εἰς μὲν τὴν πρῶτην περίπτωσιν ἡ λιθίασις παρατηρεῖται εἰς τὴν κύστιν καὶ τὴν οὐρήθραν, εἰς δὲ τὴν δευτέραν ἐντοπίζεται κυρίως εἰς τὰς ἀνωτέρας οὐροφόρους ὁδοὺς.

Τονίζεται ἐπίσης ἡ σημασία ἣν ἔχει ὁ πλημμελὴς μεταβολισμὸς συννεπείᾳ βλάβης τῶν παραθυρεοειδῶν εἰς τὰς λιθιάσεις, καὶ ἰδιαιτέρως εἰς τὰς καθ' ὑποτροπὴν· ἡ ἀποψις δὲ αὕτη ἐνισχύθη ἐκ τῆς παρατηρήσεως ὅτι ἡ ἔγχυσις ἐκχυλίσματος παραθυρεοειδοῦς μεταβάλλει ποσοτικῶς τὸ εἰς τὸ αἷμα εὐρισκόμενον ἀσβέστιον (Albrigh καὶ Ghute). Ἐπιβεβαιώσις ὅμως σαφεστέρᾳ τῆς σχέσεως ταύτης προσεφέρθη ὑπὸ τοῦ Bickel (1945), ὅστις παρετήρησεν αὔξησιν τοῦ ἀσβεστίου εἰς τὴν κυκλοφορίαν ἐπὶ ἀδενώματος τοῦ παραθυρεοειδοῦς, καὶ ἀντιστρόφως ἐξαφάνισιν τῆς νηπίου καταστάσεως καὶ ἀμφοτεροπλεύρου λιθιάσεως εἰς παιδίον 13 ἐτῶν μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ νεοπλάσματος τούτου· δηλ. εἰς περίπτωσιν νεοπλάσματος τῶν παραθυρεοειδῶν, τὸ ὁποῖον συνήθως εἶναι καλότηδες, ὑπάρχει ὑπερέκκρισις πα-

ραθυροειδοῦς ὁρμόνης, ἣτις προκαλεῖ ἔντονον ὑπερασβεσταίμιαν καὶ ὑπερφωσφοραιμίαν ἐπιφέρουσιν ἀλλαγὰς ἐν τῷ σώματι.

Πιστεύεται ὅτι ἡ στάσις εὐνοεῖ τὴν καθίζησιν τῶν οὖρων, ὥς μεταβάλλουσα τὴν κρυσταλλοειδικὴν ἰσορροπίαν μὲ ἀποτέλεσμα τὸν σχηματισμὸν τῶν λίθων. Τὸ τραῦμα δὲν εἶναι δεκτὸν ὥς προδιαθέτουσα αἰτία εἰ μὴ ὑπὸ ὠρισμένας συνθήκας, δηλ. ἐφ' ὅσον τοῦτο συνοδεύεται ὑπὸ αἱμορραγίας ἢ νεκρώσεως ἰστών, ὁπότε παραμένοντες θρόμβοι αἵματος ἢ νεκρωτικὴ ἔστια προσφέρονται ὥς κολλοειδεῖς πυρῆνες ἐφ' ὧν ἐναποτίθεται τὸ πρῶτον στρώμα κρυσταλλικῶν ἀλάτων, ἀποτελοῦν τὴν ἀπαρχὴν σχηματισμοῦ

Ὁ Holländer ὑπεστήριξεν ὅτι ἐπὶ κακώσεων τοῦ νωτιαίου μυελοῦ προκαλοῦνται πρόσκαιροι ἢ μόνιμοι λειτουργικαὶ διαταραχαὶ τῶν ἀντιστοιχῶν οὐροφόρων ὁδῶν, συνεπεία βλάβης νευρικῶν στελεχῶν ἢ κλωνίων ἐκ τῶν ὁποίων ἐξαργάται ἡ κινητικότης τῆς πυέλου καὶ τοῦ οὐρητῆρος· παρατηρεῖται δηλ. στάσις τῶν οὖρων ἐντὸς τῶν παραλύτων καλύκων καὶ τῆς πυέλου, ἣτις διευκολύνει ἰδιαιτέρως τὸν σχηματισμὸν λίθων. Ὁ αὐτὸς ἐρευνητὴς ἐπεξέτεινε τὴν θεωρίαν του καὶ ἐπὶ θλάσεων τοῦ νεφροῦ, συνεπεία τῶν ὁποίων παρατηροῦνται τὰ αὐτὰ παροδικὰ παραλυτικὰ φαινόμενα μὲ τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα.

Βιοχημικοὶ παράγοντες ἐπιδρῶντες εἰς τὴν λιθίασιν ἀναφέρονται σχετικῶς μὲ τὴν δομὴν τῶν οὐρολίθων. Ἡ δομὴ τῶν λίθων τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος ἀποτελεῖται ἐκ κρυστάλλων καὶ κολλοειδῶν, περιεχομένων εἰς τὸ οὔρον, τὰ ὁποῖα ρυθμικῶς πως καθιζάνοντα ἐναποτίθενται τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου, λόγῳ ἐναλλασσομένης πυκνότητος κρυστάλλων-κολλοειδῶν, ἐπιδράσει νοσηρῶν αἰτίων ὥς ἀνωτέρω.

Οἱ οὕτω σχηματιζόμενοι οὐρόλιθοι λαμβάνουσι τὴν ὀνομασίαν, ὅσον ἀφορᾷ τὴν σύνθεσιν, ἐκ τοῦ μεγάλου ποσοστοῦ τῶν περιεχομένων ἐν αὐτοῖς ἀλάτων, δηλ. 90 %.

Συμπεραίνεται ὅτι ἡ οὐρολιθίασις εἰς τὸν ἄνθρωπον εἰς πᾶσαν ἡλικίαν παρουσιάζει τὴν αὐτὴν αἰτιολογίαν. Τὸ δεδομένον ὅμως ὅτι ἀλλοιώσεις ἢ φθορὰ τοῦ ἐπιθηλίου εἰς νεαρὰ ἄτομα εἶναι σπάνιαι, ἐνῶ ἀντιθέτως ἡ οὐρολιθίασις εἰς αὐτὰ εἶναι συχνή, συμβαίνουσα πολλάκις δι' ἄγνώστους λόγους, ὅτι ἐπὶ οὐρολιθιάσεως σπανίως προβάλλεται εἰς μόνον παράγων, καθιστᾷ ἐμφανὲς ὅτι ἡ ἀκριβὴς αἰτιολογία δημιουργίας τῶν οὐρολίθων δὲν εἶναι πλήρως γνωστή.

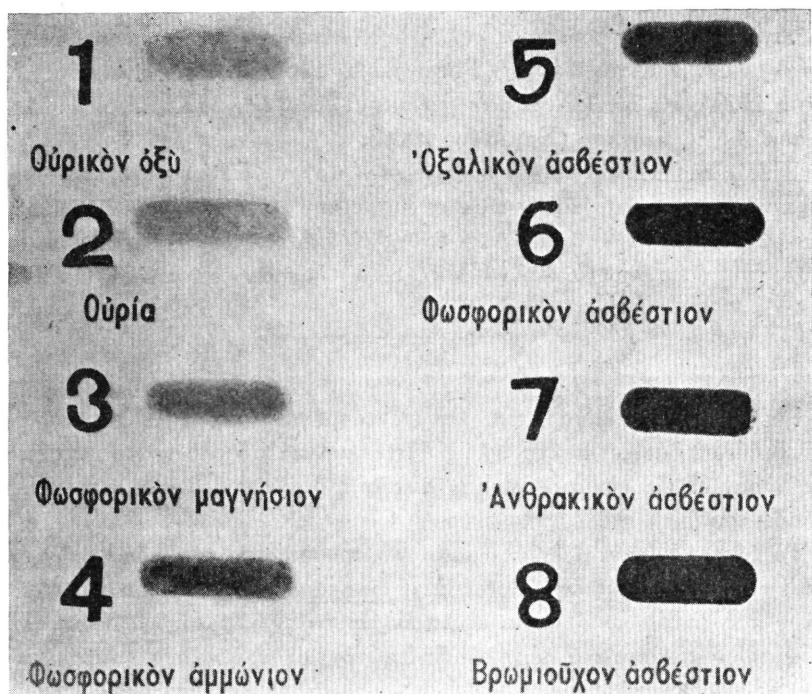
Τὸ φύλον δὲν στερεῖται σημασίας ἐπίσης ὅσον ἀφορᾷ τὴν συχνότητα· πράγματι ἡ ἀναλογία μεταξὺ ἀρρένων καὶ θηλέων εἶναι 3 : 1. Τοῦτο δὲ ὀφείλεται εἰς τὸ βραχύ, ἀλλὰ καὶ λίαν διασταλτὸν τῆς γυναικείας οὐρήθρας· ἔτι δὲ ἀποδίδεται εἰς συγγενεῖς ἀνωμαλίας εἰς τὰ ἄρρενα.

Παραδέχονται ὅτι τὸ μέγεθος τῶν οὐρολίθων ἐξαργάται ἀμέσως ἐκ τῆς θέσεως τὴν ὁποίαν καταλαμβάνουσιν οὗτοι, ὥς καὶ ἐκ τῆς συνθέσεως

τῶν οὔρων, ἐκ τῆς ὑπάρξεως ἢ μὴ μολύνσεως καὶ στάσεως τῶν οὔρων. Ἡ κύστις καὶ ἡ πύελος εὐνοοῦσι πράγματι τὴν ἀνάπτυξιν εὐμεγέθων λίθων, μετὰ μεγάλης ταχύτητος μάλιστα, πληροῦντες ἐνίοτε τὰς κοιλότητας ταύτας ἐντὸς ἑβδομάδων, ἐν ἀντιθέσει πρὸς ἕτερα σημεῖα τῶν οὔροφόρων ὁδῶν, εἰς τὰ ὅποια βραδύτατα ἀναπτύσσονται. Οἱ μᾶλλον ἀναπτυσσόμενοι εἶναι οἱ ἐκ φωσφορικοασβεστούχων ἀλάτων οὔρολίθοι. Οἱ ἐξ οὔρικοῦ ὀξέος, ὀξαλικοῦ ἀσβεστίου καὶ κυστίνης σπανίως λαμβάνουσι μεγάλας διαστάσεις.

Ὁ οὔρολογικὸς ἔλεγχος ἐπὶ ἐνηλίκων καὶ παιδίων οὐδόλως διαφέρει. Ἡ ἀνάλυσις τῶν οὔρων ἀποδεικνύεται οὐχὶ φυσιολογική, τοῦλάχιστον κατὰ 90 % τῶν περιπτώσεων, καὶ αἱ καλλιέργειαι τῶν οὔρων συνήθως παρουσιάζουσι μόλυνσιν. Μέγα ποσοστὸν τῶν πασχόντων (75 %) ἐκ νεφρολιθιάσεως παρουσιάζουσι λεύκωμα, πύον καὶ αἷμα, 100 % δὲ ἐπὶ κυστικῆς καὶ οὔρηθρικῆς λιθιάσεως.

Αἱ 90 % τῶν περιπτώσεων τῶν οὔρολιθιάσεων ἀποδεικνύονται διὰ τῶν ἀκτίνων Röntgen, ἀλλ' ὥς ἐκ τοῦ σχετικῶς μεγάλου ποσοστοῦ (10 %) τῶν περιπτώσεων διαφανῶν ἐξ οὔρικοῦ ὀξέως οὔρολίθων, ἡ ἀκτινολογικὴ ἐξέτασις δὲν εἶναι πάντοτε ἐπωφελής. Ἡ διάγνωσις τῶν τελευταίων τούτων περιπτώσεων στηρίζεται εἰς τὴν ἔνδειξιν ἀρνητικοῦ ἢ κενοῦ σκιᾶς ἀκτινογραφήματος.



Εἰκ. 12.—Πίναξ σχημαγραφῶν τῶν διαφόρου συνθέσεως οὔρολίθων.

Αἱ ἐργαστηριακαὶ αὗται ἐξετάσεις συμπληροῦνται δι' ἑτέρων διαγνωστικῶν μεθόδων : α) τῆς ἐνδοφλεβίου πυελογραφίας ἢ ἐνδομυϊκῆς χορηγήσεως τῆς σκιαγραφικῆς οὐσίας, β) τῆς ἐνδοφλεβίου ἐνέσεως ραδιενεργοῦ ἰωδίου, νεωτέρας μεθόδου ἐλέγχου τῆς λειτουργικότητος τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος· δηλ. κατὰ τὴν ἀποβολὴν ἐκ τοῦ νεφροῦ ἡ οὐσία αὕτη δίδει ὠρισμένην ραδιενέργειαν καταγεγραφομένην εἰς ταινίαν (Hausss).

Ἡ οὐρολογία τῆς παιδικῆς ἡλικίας ἀποτελεῖ βεβαίως μέρος τῆς οὐρολογίας τοῦ ἐνήλικος, ἀλλὰ βασίζεται συγχρόνως καὶ ἐπὶ τῆς παιδιατρικῆς.

Ἡ διαφορὰ μεταξὺ οὐρολογίας τοῦ παιδὸς καὶ τῆς τοῦ ἐνήλικος δὲν ἔγκειται εἰς αὐτὴν ταύτην τὴν νόσον, ἀλλ' εἰς τὸ ἕδαφος ἐπὶ τοῦ ὁποίου αὕτη ἐξελίσσεται. Ἰδιαιτέραν δηλ. σημασίαν ἔχει 1) ὁ τρόπος μὲ τὸν ὅποιον τὰ παιδιά καὶ τὰ βρέφη ἀντιδρῶν εἰς τὰς λιθιάσεις τῶν οὐροφόρων ὁδῶν (συμπτώματα ἀσαφῆ ἢ λανθάνοντα), 2) ἡ ταχύτης καὶ ἡ βαρύτης τῶν διαταραχῶν τοῦ μεταβολισμοῦ.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸ ποσοστὸν τῆς παιδικῆς λιθιάσεως ἐν σχέσει πρὸς τὸ σύνολον τῶν παρατηρουμένων περιπτώσεων, ἡ διεθνὴς βιβλιογραφία ἀναφέρει πληθῶραν στατιστικῶν, δὲν δύναται ὅμως κανεὶς νὰ καταλήξῃ εἰς γενικὸν καὶ θετικὸν συμπέρασμα, καθ' ὅσον οἱ ἀριθμοὶ τοὺς ὁποίους περιέχουν εἶναι πολὺ διάφοροι πρὸς ἀλλήλους, ἀναλόγως τῆς χώρας. Π.χ. ἐπὶ παιδίων, εἰς τὴν Κίναν 25 % (Thompson 1925), εἰς Ταϋλάνδην 22 % (Noble 1931), εἰς Η.Π.Α. 1,63 % (Hager), 0,42 % (Kambel 1951), εἰς Ἑλλάδα 3,5 % περίπου (Καμμένος 1960).

Ἐξ ἄλλου ἡ λιθίασις δὲν ἐμφανίζεται μόνον ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς γεννήσεως, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ἡλικίαν ἀκόμη, συμφώνως πρὸς νεκροτομικὰ δεδομένα. Ἀνεφέρθησαν ἐπίσης περιπτώσεις λιθιάσεως τῆς οὐρήθρας εἰς ἄρρενα νεογνὰ 4, 5, 8, 30 ἡμερῶν, 12 μηνῶν (Peterson, Dugan).

Εἰς μικρὰ κατοικίδια ζῶα καὶ εἰς τὰ μεγάλα ἀκόμη ἡ διάγνωσις τῆς οὐρολιθιάσεως βασίζεται κυρίως εἰς ἀντικειμενικὰ οὐρολογικὰ συμπτώματα· γενικώτερον δὲ εἰς τὴν παθολογίαν αὐτῶν ἡ διάγνωσις δὲν διαφέρει τῆς ἐν τῇ παιδιατρικῇ.

Τὸ ζῶον εὐρίσκεται ἐν ἀδυναμίᾳ νὰ προσδιορίσῃ τὴν φύσιν, τὴν ἔντασιν καὶ τὸ σημεῖον τῆς ἐντοπίσεως π.χ. ἐνὸς κωλικοῦ, ἀλλὰ καὶ τὸ περιβάλλον τοῦ πάσχοντος δὲν δύναται εἰ μὴ ἐν γενικαῖς γραμμαῖς νὰ δώσῃ πληροφορίας καὶ διὰ βαρύτερα συμπτώματα μόνον, ὅταν ἡ πάθῃσις ἔχῃ ἐξελιχθῇ πλέον εἰς τὸ ἀπροχώρητον.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν αἰτιοπαθογένειαν, ἀναφερόμεθα εἰς τὸ πρῶτον μέ-

ρος τῆς ἀναπτύξεως τοῦ θέματος, ἥτις δὲν ἀφίσταται τῆς τοῦ ἀνθρώπου. Μνημονεύομεν ὅμως ἐνταῦθα ἰδιαιτέρως τὸν γνωστὸν τρόπον τῆς διατροφῆς τῶν κυνηγετικῶν κυνῶν παρ' ἡμῖν, ὁ ὁποῖος περιλαμβάνει ξηρὸν ἄρτον καὶ ὀλίγα ὀσᾶ ἄνευ χορηγήσεως ἐπαρκοῦς ποσότητος ὕδατος καὶ ἄνευ ἐπαρκοῦς ἐλευθερίας διὰ τὴν κίνησιν, εἰς τῶν ὁποίων τὴν ἐκμετάλλευσιν μόνον ἀποβλέπουν συνήθως οἱ ἰδιοκτῆται, ἵνα σημειωθῇ ὅτι ὁ πτωχὸς καὶ μονότονος οὗτος τρόπος διατροφῆς εὐνοεῖ τὴν ἀνάπτυξιν οὐρολίθων εἰς τὰς κατωτέρας οὐροφόρους ὑδούς, τὴν κύστιν καὶ τὴν οὐρήθραν, ὥς εἶναι αἱ περιγραφόμεναι ἐν τῇ παρούσῃ τρεῖς περιπτώσεις οὐδοκιθιάσεως ἐπὶ κυνηγετικῶν κυνῶν Pointer, Setter.

Ἐπὶ τῶν νοσηλευθέντων παρ' ἡμῶν δὲν παρατηρήθησαν λιθιάσεις τῶν ἀνωτέρων οὐροφόρων ὀδῶν (νεφροί, οὐρητῆρες) ἴσως διότι κατὰ τὸ πλεῖστον οἱ κύνες δὲν διατρέφονται πολυτελῶς παρ' ἡμῖν.

Γενικώτερον εἰς τὰ ζῶα, βιοχημικοὶ παράγοντες ἐπιδρῶντες εἰς τὸν σχηματισμὸν οὐρολίθων ἐβεβαιώθησαν ὥς ἀκολούθως. Πειράματα διατροφῆς ἐπὶ μύσων καὶ προβάτων δι' ὑψηλῆς περιεκτικότητος σιτηρεσίων, ἀπέδειξαν αὐξήσιν τῆς βλεννοπρωτεΐνης εἰς τὸ οὖρον, ἥτις θεωρεῖται τὸ μητρικὸν ἔδαφος πρὸς ἐναπόθεσιν ἀλάτων (R. Udall 1959, Howard 1961). Ἡ αὐξήσις τῆς ποσότητος βλεννοπρωτεΐνης εἰς τὸ οὖρον, ἐκ τῆς ἀναλίσκομένης πρωτεΐνης, εἶναι κατ' εὐθείαν ἀνάλογος πρὸς τὴν περιεχομένην πρωτεΐνην εἰς τὸ σιτηρέσιον (C. Cornelius, J. Bishop, 1961). Παρατηρήθη δὲ ὅτι μνησαστικά, δηλ. μύσχοι εὐνουχισθέντες καὶ πρόβατα διατρεφόμενα ἐντατικῶς διὰ παχυντικῶν (κόκκων δημητριακῶν πιτύρων κ. ἄ.) παρουσιάζουσι λιθίαν τῆς κύστεως εἰς ἱκανὸν ποσοστὸν (F. Frank 1961). Ὅθεν προκύπτει καὶ ἐνταῦθα ἐμμέσως ἡ ὁρμονικὴ ἐπίδρασις ἐπὶ λιθιάσεως. Ἀναγνωρίζεται δηλ. ὅτι τὸ οὖρον εἶναι μία ὑπερκεκορεσμένη διάλυσις, τὰ ὀργανικὰ κολλοειδῆ στοιχεῖα τῆς ὁποίας εἶναι οὕτω κατανεμημένα ἐν αἰωρήσει ὥστε νὰ διατηρῶσι τὰ κρυσταλλοειδῆ στοιχεῖα (οὐρικὸν ὀξύ καὶ οὐρικά ἄλατα, φωσφοροασβεστοῦχα καὶ δέξαικα ἄλατα, ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον κ.λ.) ἐν διαλύσει. Πᾶσα δὲ αἰτία ἡ ὁποία θὰ ἠδύνατο νὰ προκαλέσῃ διαταραχὴν τῆς κρυσταλλοκολλοειδοῦς ταύτης ἰσορροπίας, πρέπει νὰ θεωρηθῇ ὥς ὁ αἰτιολογικὸς παράγων σχηματισμοῦ τῶν λίθων.

Δὲν ὑπάρχουσι δεδομένα ἵνα παραδεχθῶμεν ὅτι ὑφίσταται τυχὸν διακρίσις ὅσον ἀφορᾷ τὴν αἰτιολογίαν μεταξὺ ἐνηλίκων καὶ νεαρῶν κυνῶν ἢ γαλῶν. Πιστεύεται ὅμως ὅτι καὶ εἰς αὐτὰ ἡ ἀκριβὴς αἰτιολογία οὐρολιθιάσεως δὲν εἶναι πλήρως γνωστή.

Ἡ βιβλιογραφία ἀναφέρει, ἀλλὰ καὶ παρ' ἡμῖν παρατηρήθη, ὅτι ἡ λιθίασις τοῦ οὐροποιητικοῦ εἶναι πάθησις κυρίως τῶν ἁρρένων κυνῶν. Τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ἡμετέρων περιπτώσεων ὑπῆρξαν ἄρρενα· ὁ ἀριθμὸς ὅμως αὐτῶν δὲν κρίνεται ἐπαρκὴς πρὸς κατάρτισιν στατιστικῆς. Ἀνατομι-

κῶς δὲ εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ οὐρήθρα τῶν θηλέων κυνῶν εἶναι βραχεῖα καὶ ἐπαρκῶς εὐρεῖα ὅσον καὶ διασταλτή, ὥστε δυσκόλως νὰ ἀποτελῇ ἐμπόδιον πρὸς ἔξοδον τῶν λίθων.

Ἡ διεθνὴς βιβλιογραφία δὲν ἀναφέρει ὅμως στατιστικὰς αἱ ὁποῖαι νὰ περιέχωσι ἀναλογίαν μεταξὺ ἐνηλίκων καὶ νεαρῶν κυνῶν, διάκρισιν μεταξὺ γεωγραφικῶν περιοχῶν ἢ φυλῶν, πλὴν τῶν κυνῶν φυλῆς Pekinois, εἰς τοὺς ὁποίους ἀναγνωρίζεται προδιάθεσις ὅσον ἀφορᾷ τὴν λιθίαν. Πάντως ἐκ τῶν νοσηλευθέντων ἐν τῇ ἡμετέρᾳ χειρουργικῇ κλινικῇ προκύπτει ὅτι οὐρόλιθοι παρουσιάζονται εἰς ἀσθενῇ πάσης ἡλικίας καὶ φυλῆς. Παρετηρήθη μάλιστα ὑφ' ἡμῶν περίπτωσις ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας εἰς ἄρρενα γαλῆν ἡλικίας μόλις 30 ἡμερῶν, ἣτις ὑπέκυψεν ἐξ ἀσφυξίας ἡ συγκοπῆς λόγῳ ὑπερδιατάσεως τῆς κύστεως, πρὶν ἢ ἐπιχειρηθῇ παρακέντησις αὐτῆς, ἐμφράξεως ἣτις ἐπεβεβαιώθη διὰ τῆς αὐτοψίας.

Δέον νὰ θεωρηθῇ ἐπαρκὴς ἡ ἐξήγησις ὅτι τὸ μέγεθος τῶν οὐρολίθων ἐξαρτᾶται ἀμέσως ἐκ τῆς θέσεως τὴν ὁποίαν καταλαμβάνουσιν οὗτοι, καὶ ὅτι ἡ κύστις καὶ ἡ πύελος εὐνοοῦσιν ἰδιαιτέρως τὴν ἀνάπτυξιν εὐμεγέθων λίθων, λίαν ταχέως μάλιστα εἰς τοῦτο συνηγοροῦσι αἱ ἡμέτεραι περιπτώσεις εἰς αἷς ἀνεπτύχθησαν ἐν τῇ κύστει εὐμεγέθεις οὐρόλιθοι εἰς βραχὺ σχετικῶς χρονικὸν διάστημα, ἰδίᾳ εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν, ἐφ' ὅσον εἰς κύνα μόλις 8 μηνῶν ἐσημειώθη λίθος διαστάσεων 5×5 ἑκατ. περίπου, βάρους 92 γραμ., ὡς ἡ εἰκὼν 3, συνοδευόμενος ὑπὸ σωρείας ἐτέρων μικρῶν λίθων.

Αἱ οὐρολογικαὶ ἐξετάσεις ἀποτελοῦν ἀπαραίτητον συμπλήρωμα τῶν διαγνωστικῶν μέσων πρὸς ἐπιβεβαίωσιν τῆς ὅλης παθολογικῆς καταστάσεως τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος.

Αἱ ἀκτινολογικαὶ ἐξετάσεις εἶναι ἐπίσης ἐπωφελεῖς διαγνωστικῶς, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν ἀπεικονιζομένων ἀκτινογραφικῶν τῶν τριῶν εἰδικῶς περιγραφεισῶν περιπτώσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Meredith Campbell** : Clinical Pediatric Urology (1951).
Liegeois F. : Traité de Pathologie Médicale des animaux domestiques (1955).
Frank Bloom, D.V.M. : Pathology of the dog and cat (the Genitourinary System, with clinical considerations) (1954).
Hamilton Kirk : Index of Treatment in smallanimal Practice (1951 second edition).
H. Preston Hoskins and J. V. Lacroix : Canine Medicine (1959).
Kurl Mayer and J. V. Lacroix : Canine Surgery (1957).
James Mc Cunn : Hobday's surgical diseases of the dog and cat (1953).
J. J. O'Connor : Dollar's Veterinary Surgery (1950).
O. Charnock Bradley : Topographical Anatomy of the dog (1948).
P. J. Cadot et J. Almy : Traité thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques (1923).

- O. V. Brumley : Diseases of the Small Domestic Animals (1948).
- A. Ravina, M. Pestel : Troubles endocrino-metaboliques et neoplasies évolutives, leur éventuelle correlation. La presse medicale, 1960, p. 1437-1439.
- Couvelaire R. : Chirurgie de la vessie 1955.
- Loeper M., Coffet J. : Traitement de lithiases renales.
- Udall R. : Studies on urolithiasis. IV The effects of the ration on the predisposition as measured by the Urinary Mucoproteins : Amer. Jour. of Vet. Res. V. XX, No 76, May 1959, p. 426-429.
- Sheel E. : Urinary Calculi in feedlot Cattle : J. of A. V. M. A. -V. 137, No II, Dec. 1960, p. 662-667.
- Meier W. : Urethral Obstruction and Stenosis in the mal cat : V. 137, No 1. July 1960, p. 67-70.
- Frank F., Meinershagen W. : Urolithiasis, incidence of bladder calculi, urine properties and Urethral Diameters of Feedlot Steers. V. XXII, No 90, Sep. 1961, p. 899-901.
- Cornelius C., Bishop J. : Ruminant Urolithiasis. IV Ultrafiltration, Electrophoretic and Chromatographie Studies on urinary biocolloids.—V. XXII, No 91, Nov. 1961, p. 1000-1010.
- R. H. Smythe : Clinical Veterinary surgery, V. I (1959).
- B. Fey, R. Dosso : Traité de Technique Chirurgicale (Tome VIII—1956).
- J. Thomas, R. Leluc, etc. : Lithiase cystinique [et custinurie (Observations et considerations biologiques). La Presse médicale 1961, p. 891-894.
- Cl. Madier : Lithiase rénale insolite. La Presse médicale 1961, {p. 1177-1178.
- Ch. Depray, J. P. Bardouin etc. : Action des grandes endocrines sur la cholérèse de base. (Rôle de l'hypophysectomie chez le rat blanc). La Presse médicale, 1960, p. 1439-1440.
- R. V. Short : Adrenal Steroid production by the placenta foetus and neu-born. Brit. Med. Bulletin, V. 18, No 2, May 1962, p. 106.
- M. Saffrant ph. D. : Mecanismes of adrenocortical Control. Brit. Med. Bulletin, V. 18, No 2, May 1962, p. 122.
- Ivor H., Mills ph. D. : Transport and metabolism of steroids. Brit. med. Bulletin, V. 18, No 2, May 1962, p. 127.
- Sisson S. : Anatomy of the Domestic Animals (1953).
- Μιχαήλ Σ. : Κτηνιατρική τοπογραφική ανατομική.
- Κουκορόβας Χρ. : 'Η λιθίασις τῆς παιδικῆς ἡλικίας' παρατηρήσεις ἐπὶ 20 περιπτώσεων. Πρακτικά ΙΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1960.
- Καίρης Ζ. : General comments on the incidence of recurrence of Urinary Stone. X Congrès-Soc. Int. d'Urologie, 1955.
- Παυλάκης Ι. : 'Ο διὰ ραδιενεργοῦ ἰωδίου ἔλεγχος τῶν νεφρικῶν βλαβῶν συνεπείᾳ λιθιάσεως. Πρακτικά ΙΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1960.
- Λαμπράκης Γ. : 'Υπερπαραθυρεοειδισμὸς καὶ νεφρολιθίασις. Πρακτικά ΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως 1959.
- Καρινόπετρος Ι. : 'Η λιθίασις ὡς κληρονομικὴ νόσος καὶ ὁ συνδυασμὸς τῆς λιθιάσεως καὶ τῆς ἀλλεργίας. Πρακτικά ΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1959.
- Λιθαδυνόπουλος Γ. : 'Η ἐκ κατακλίσεως λιθίασις εἰς χειρουργηθέντας ἀσθενεῖς. Πρακτικά ΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1959.
- Ποδικόγλου Γ. : 'Η νεφρολιθίασις κατὰ τὴν γεροντικὴν ἡλικίαν. Πρακτικά ΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1959.

R E S U M É**LES LITHIASES DES VOIES URINAIRES CHEZ LES PETITS ANIMAUX.
OBSERVATIONS ÉTIOLOGIQUES, BIOLOGIQUES, ENDOCRINIENNES
ET CLINIQUES****Par****JEAN VIKELIDES**

Professeur de Chirurgie à la Faculté de Médecine Vétérinaire
de l'Université de Thessalonique.

Les lithiases urinaires chez le chien et le chat, et surtout chez le chien, attirent l'attention en ce qui concerne l'étiopathogenie en général, et particulièrement l'influence de certaines glandes endocriniennes, comme les parathyroïdes, peut être les glandes surrénales et d'autres facteurs glandulaires.

De plus la recherche se dirige vers les lithiases des jeunes petits animaux, comme les cas rapportés. Ce travail contient aussi des observations étiologiques, biologiques, endocriniennes et cliniques, ainsi que des conclusions relatives,

Il est également envisagé la possibilité d'un diagnostique précoce et thérapie. La description se complète par la nosologie comparée entre l'homme et les animaux domestiques.

S U M M R Y**UROLITHIASIS IN THE SMALL ANIMALS
ETIOLOGICAL, BIOLOGICAL, ENDOCRINOLOGICAL,
AND CLINICAL OBSERVATIONS**

The calculi of the urinary tract in dogs and cats, with particular attention on the former, constitute the main point of interest in the present study. Special emphasis has been laid on etiopathogeny in general and particularly on the influence of certain endocrine gland, i.e. the parathyroids, the surrenals possibly and others.

For the most part however this research concerns the lithiasis in small animals of young age, as in the described cases. The etiologic, biological, endocrinological and clinical observations are reported as well as the conclusions drawn.

The possibility of a timely diagnosis and therapy is examined as well as the pertinent tests leading to the above.

The study is supplemented with the comparative morbidity as observed in man and animals.

ZUSAMMENFASSUNG

DIE STEINBILDUNG DER HARNWEGE BEI DEN KLEINTIEREN ÄTIOLOGISCHE, BIOLOGISCHE, ENDOKRINE, KLINISCHE BEOBACHTUNGEN

Die Harnsteinbildungen beim Hunde und bei der Katze, besonders aber beim Hunde, erregen in der vorliegenden Arbeit die Aufmerksamkeit in Hinsicht auf die Ätiologie und Pathogenese im allgemeinen wie auch besonders auf die Einwirkung bestimmter innersekretorischer Drüsen, d. h. der Nebenschilddrüsen (Parathyreoideae), vielleicht auch der Nebennieren (Suprarenales).

Jedoch noch mehr bezieht sich die Untersuchung auf die Steinbildung bei den jungen Kleintieren, wie in den beschriebenen Fällen, und es werden ätiologische, biologische, endokrine und klinische Beobachtungen angeführt, wie auch die Schlussfolgerungen aus ihnen.

Geprüft werden auch die Möglichkeit rechtzeitiger Diagnose und Therapie und die Untersuchungen, die dazu führen können.

Beigefügt ist auch eine vergleichende Nosologie zwischen Menschen und Tieren.