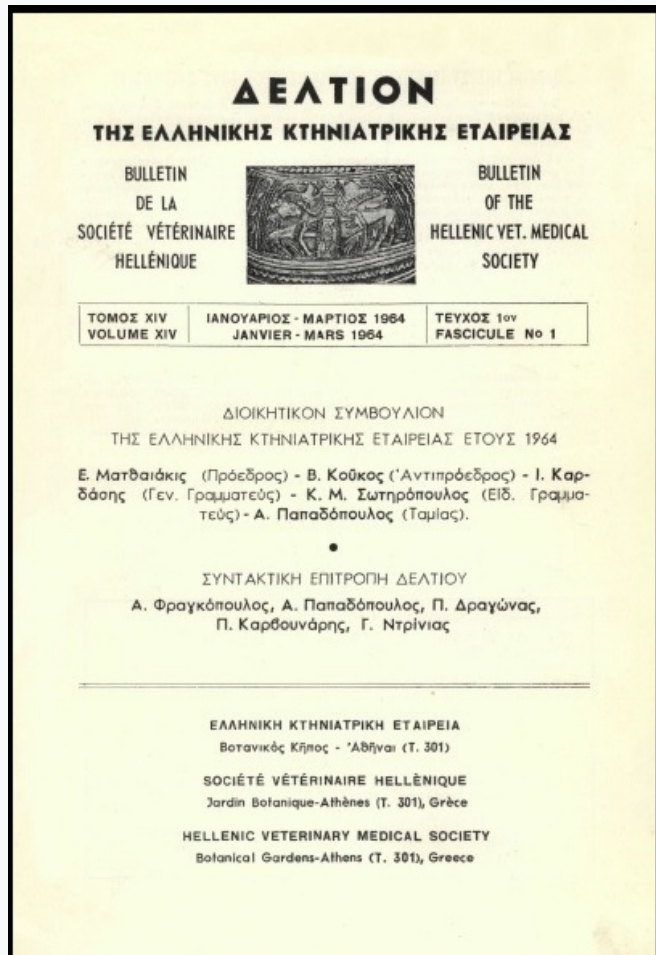


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

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 *

Ὑ π ό

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 οὔροφόρου σωλήνος ὡς, ἡ λοιμωξὶς αὐτοῦ, ἡ πύκνωσις καὶ ἡ στίσις τῶν οὔρων, ἡ ἄβιταμίνωσις Α΄, αἱ διαμαρτίαι περὶ τὴν διάπλασιν τοῦ ὄργάνου, δὲν φαίνεται ὅμως νὰ εἶναι ἄσχετοι καὶ πρὸς λειτουργικὰς τινὰς διαταραχὰς τοῦ μεταβολισμοῦ καὶ τῶν ἀδένων ἔσω ἐκκρίσεως, αἱ ὁποῖαι συνήθως διέρχονται ἀπαράτηρητοι.

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

Ἡ σχέσις μεταξὺ τῶν ἐνδοκρινορμονικῶν αὐτῶν διαταραχῶν καὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν οὔρολίθων δὲν ἔχει ἐπαρκῶς ἐρμηνευθῆ. Περὶ σσότερον ὅμως δυσεξήγητος παραμένει ὁ σχηματισμὸς ὀγκωδῶν λίθων εἰς νεαροὺς κύνας, τόσον νεαροὺς ὥστε νὰ εἶναι δύσκολον νὰ προσδιορισθῆ 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 πολὺτιμον ἐργαστηριακὴν βοήθειάν του.

Τὸν κύριον Χρῆστον Κουκοράβαν, Δρ. Ἱατρὸν οὔρολόγον, εὐχαριστῶ θερμότερα διὰ τὴν πολὺτιμον συμβολὴν του.

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

Ἡ ἀντίληψις καὶ ἡ σχηματικὴ τῶν ἐνδοκρινικῶν λειτουργιῶν εἶναι φανερόν 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, ὕψων συστατικῶν τοῦ ὄργανισμοῦ—ἀλλὰ καὶ ἐκ τοῦ γεγονότος, ὅτι εἰς περιπτώσειν ἀδενικῆς βλάβης αὕτη δὲν εἶναι πάντοτε πλήρης ἢ καὶ ἂν εἶναι πλήρης, ἀναπληροῦται ἐν μέρει τουλάχιστον ὑπὸ διαφοροποιουμένων ὅσον ἀφορᾷ τὴν λειτουργίαν ἀδενίσκων.

Ἐναμφισβητήτως 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 δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῶσιν ὠρισμένα ἐπιδράσεις ἐκ τῆς ἀνεπαρκείας ὁρμονῶν τῶν ἐπινεφριδίων. Παρὰ τὴν ἐφευρετικότητά των ὅμως εἰς καταλλήλους μεθόδους, δέχονται ὅτι πλήρης προσδιορισμὸς λειτουργίας ἑνὸς ἐκάστου τῶν ἀδένων καὶ τῶν ἐπιδράσεων αὐτῶν μεταξύ των δὲν κατέστη δυνατὸς.

Ἡ ἐξέτασις τοῦ βασικοῦ μεταβολισμοῦ, δηλ. τῆς ποσότητος τῆς παραγομένης θερμότητος ἐντὸς μᾶς ὥρας παρ' αὐτόμω ἐν ἀσιτίᾳ καὶ πλήρει ἀναπαύσει, ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος, τὸ βῆρος, τὸ ἀνάστημα, τὴν ἡλικίαν, χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν διάγνωσιν θυρεώσεων εἰς τὸν ἄνθρωπον· εἰς τὴν ἰατρικὴν τῶν ζῴων 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 ἑνὸς ἐκάστου τῶν ἐν λόγῳ ἀδένων, ἡ ἐρμηνεία εἶναι λεπτοτάτη ὡς ἐκ τῆς προαναφερθεί-

σης πολυπλόκου ἔνδοκρινικῆς 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) ἔξηγεῖ ἐκτάκτους σκελετικούς ἀνωμαλίας ὀφειλομένας εἰς νοσηρὰν ἀλλαγὴν τοῦ μεταβολισμοῦ τῶν ἀλάτων ἄσβεστίου καὶ φωσφόρου· εἶναι δυνατὸν, δηλ. ὄρισμένα περιπτώσεις λιθιάσεως τῶν νεφρῶν ἢ τῆς κύστεως νὰ ὀφείλωνται εἰς μετακίνησιν τοῦ ἄσβεστίου τῶν ὀστῶν λόγῳ παραθυρεοειδικῆς ὑπερτροφίας, ὡς εἰς περιγραφεῖσαν περίπτωσιν ἐπὶ ὁμάδος ζῶων (Marcato).

Αἱ ἔνδοκρινώσεις τῆς φλοιώδους οὐσίας τῶν ἐπινεφριδίων, ἐξωτερικεύμεναι διαφοροτρόπως, ἀναλόγως τοῦ ἐν δόσει 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 μεταξὺ αὐτῶν τὸ φλοιῶδες μέρος τῶν ἐπινεφριδίων παρουσιάζει καὶ λειτουργικὰς τινεσ, ἀναλογίας, ὡς πρὸς τοὺς θυρεοειδεῖς ἀδένας, σχετικῶς δηλ. μὲ τὴν ὑπερέκκρισιν τῶν ὁρμονῶν τῆς ὁμάδος τῶν 11-ἔξυστεροειδῶν, καθ' ἣν παρατηρεῖται ἐκδήλωσις τοῦ συνδρόμου Cushing μετ' ἀλλοιώσεως τῶν πρωτεϊνικῶν στοιχείων τῶν ὀστῶν, ὀστεοπορώσεως συνεπεῖα 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 περίπτωσηιν λιθιάσεως· ἡ ἐνέργεια τῆς ἄβιταμίνωσεως ταύτης ἐμφανίζεται διὰ τοῦ σχηματισμοῦ πολλῶν μικρῶν λίθων προερχομένων ἐκ τῆς νεκρώσεως καὶ τῶν ἀποτιτανώσεων τοῦ νεφρικοῦ ἐπιθηλίου (Osborne, Mendel).

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

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

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

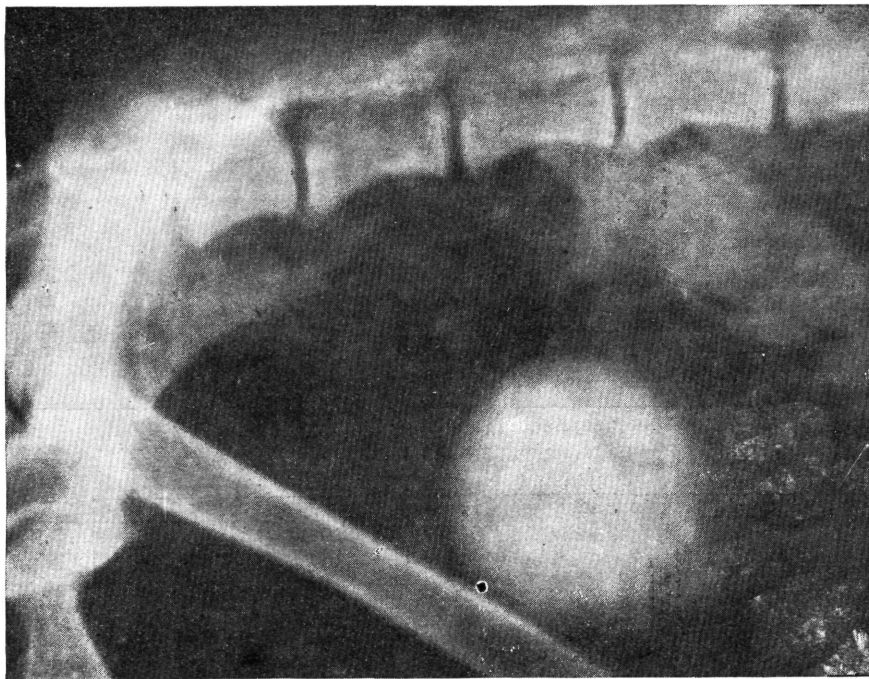
Ἄν ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ἀκόμη ὅτι ἡ οὐρολιθίασις εὐνοεῖται ὑπὸ ὄρισμένων συνθηκῶν ὡς ἡ πύκνωσις τῶν οὔρων, δοθέντος ὅτι ὄρισμένα ἄλλα εὐρίσκονται κανονικῶς διαλελυμένα εἰς αὐτὰ εἰς περιεκτικότητα προσεγγίζουσαν τὸ ὄριον διαλυτότητος αὐτῶν, ἢ στάσις τῶν οὔρων, ἢ μεταβολὴ τοῦ pH ἐκ τοῦ φυσιολογικοῦ (5—7) εἰς τὸ παθολογικὸν (τὸ φυσιολογικὸν συντελεεῖ εἰς τὴν διατήρησιν τῶν ἀλάτων ἐν διαλύσει), ἢ παρουσία πυρήνων ἐκ κρυσταλλοποιήσεως, σχηματιζομένων γενικῶς ἐξ ὀργανικῶν 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) ὡς ἡ οὔρικὴ λιθίασις, προκύπτουσα ἐξ ἀλλαγῆς τινος τῆς χημικῆς συστάσεως τῶν ἱστῶν εὐνοούσης τὴν ἀπελευθέρωσιν καὶ καθίζησιν τῶν κρυστάλλων οὔρικοῦ νατρίου, ἐπὶ ὀξίνου συστάσεως οὔρων, β) ἡ φωσφορικοασβεστοῦχος λιθίασις προκύπτουσα συνήθως ἐκ μολυσματικῶν παραγόντων τοῦ οὔροποιητικοῦ συστήματος μετὰ ἀλκαλοποιήσεως τῶν οὔρων ἢ συνεπείᾳ ὑπερπαραθυρεώσεως ἢ ἀβιταμίνωσεως A ἢ υπερβιταμινώσεως D μὲ τιτανόδεις ἀποθέσεις εἰς τὸν οὔροφόρον σωλήνα καὶ ἄλλα ὄργανα—τὰ ὄρια τῶν μὴ ἐπιβλαβῶν καὶ μὴ τοξικῶν δόσεων τῶν βιταμινῶν τούτων δὲν ἔχουσι ἐπακριβῶς προσδιορισθῆ, 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 παρακολούθησωμεν 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, ὡς αἱ ἡμέτεραι περιπτώσεις.

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

Περίπτωσης A.—Προσεκομίσθη εἰς τὴν κλινικὴν ὁ ὑπ' ἀριθ. A. M. 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 οὕρησιν, διαταραχὰς ἐκ τῆς διακρατήσεως τῶν οὔρων 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 λαγόνας ἤγειρον ὑποψίας υπέρθεως 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.

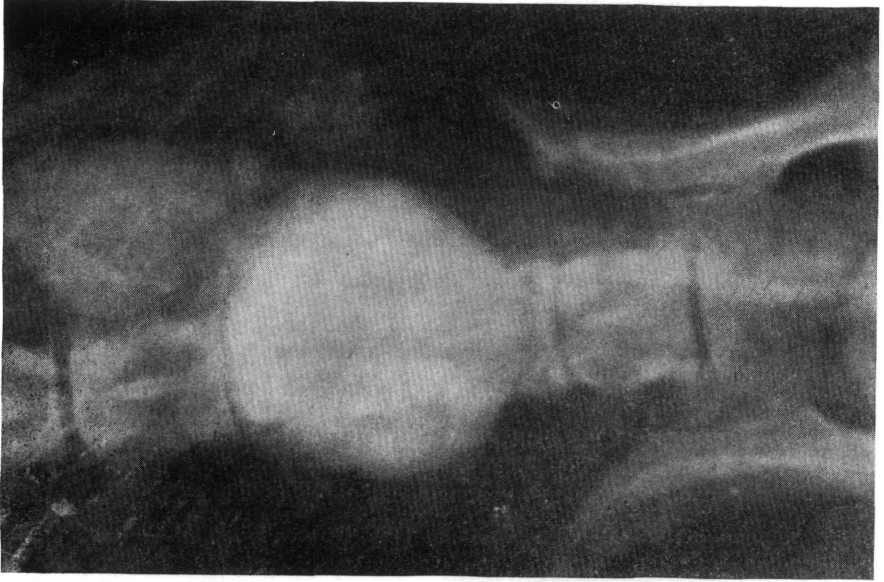
ὁποίων ἐδυσχεράνθη ἐκ τοῦ ἐν τῇ κύστει ὀγκώδους ξένου σώματος, καταλαμβάνοντος σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου τὴν κύστιν' τὰ ἐνδιάκενα καταλαμβάνοντο ἐκ πολλῶν μικρῶν σωματίων ἐν εἴδη ὀρυζης, ὥστε νὰ παρέχεται ἡ ἐντύπωσις ἐλλείψεως χώρου διὰ τὴν συλλογὴν οὔρων.

Αἱ πληροφορίαι 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.

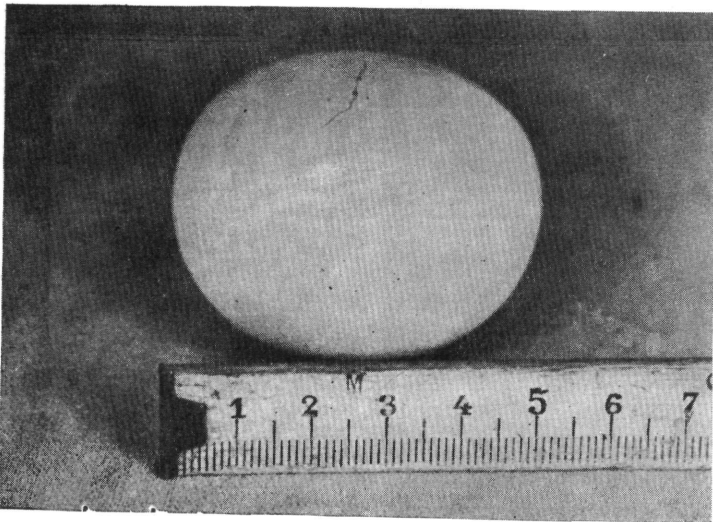
Τὰ εὐρήματα προηβικῆς λαπαροκυστιοτομίας ὑπῆρξαν εἰς λίθος στρογγύλος, λεῖος, διαστάσεων 5×5 ἑκατοστῶν περίπου ὡς ἡ εἰκὼν 3, ζυγίζων

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 ἀββεστίου, μαγνησίου καὶ ὄργανικῶν οὐσιῶν.

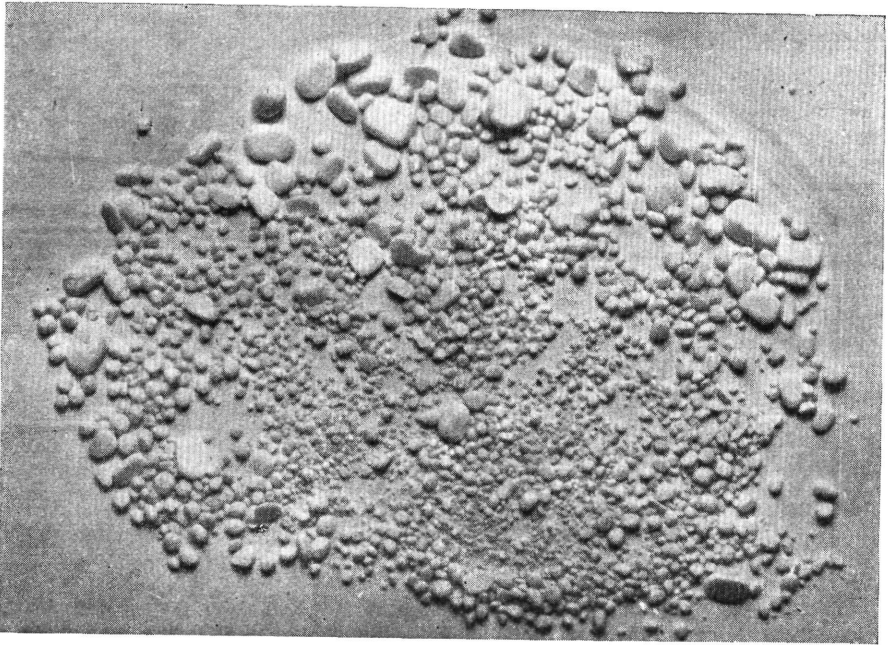


Εἰκ. 2. Ὑπτία ἀκτινογράφου τῆς κύστεως.



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

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

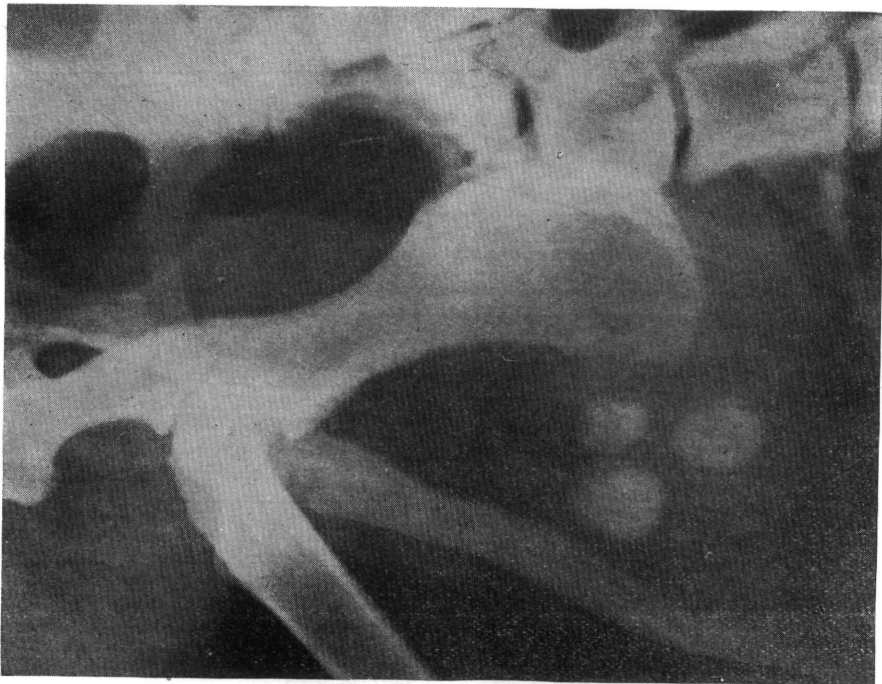


Εἰκ. 4. Μικροὶ οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ κυνός.
ταμένον ἐρέθισμα Ἐπηκολούθησε θεραπεία κατὰ τῆς κυστίτιδος, λευκο-
ματουρίας καὶ προληπτικὴ κατὰ τῆς λιθιάσεως. Ὁ κύων ἔζησεν ἐπὶ ἔτη.

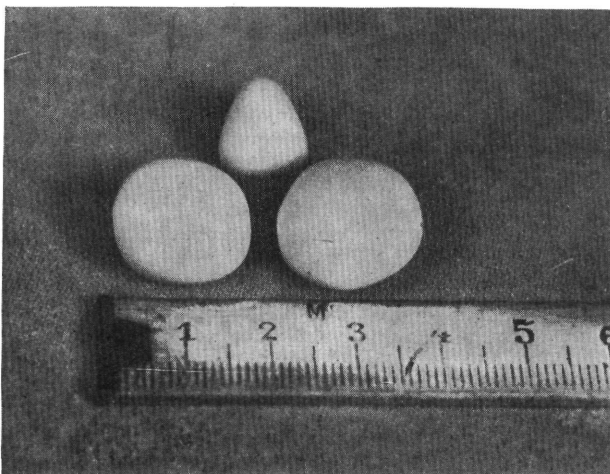
Περίπτωσης II.—Ἐνοσηλεύθη εἰς τὴν κλινικὴν ὁ ὑπὸ τὰ στοιχεῖα
A.M. 209/1720 ἄρρην κύων, φυλῆς Pointer, ἡλικίας 8—10 μηνῶν, με-
τρίου ἀναστήματος. Ἡ ὅλη ἐμφάνισις τοῦ κυνός οὐδὲν τὸ νοσηρὸν παρου-
σίαζε πλὴν ποιᾶς τινος ἀπροθυμίας εἰς τὰ κελεύσματα τοῦ ἰδιοκτίτου καὶ
δυσκινήσιος γενικῶς.

Αἱ πληροφορίαι περὶ δυσχερειῶν οὐρήσεως καὶ ἡ ἐν τῇ κλινικῇ προεγ-
χειρητικῇ παρακολούθησις ἀπεκάλυψαν ὄχι μόνον σημεῖα δυσουρίας, μετὰ
συχνουρίας καὶ διαταραχῶν γενικῶς ἐκ τῆς κατακρατήσεως τῶν οὐρῶν,
ἀλλὰ καὶ σχετικὴν ἀνουρίαν μετὰ παρατεταμένων τεινεσμῶν. Ὁ καθητη-
ριασμὸς ἐσημείωσεν ἔμφραξιν τῆς οὐρήθρας. Ἡ ψηλάφησις κατὰ τὴν προη-
εἰκὴν καὶ τὴν κατωτέραν λαγόνιον χώραν ἀπέδειξε κατακράτησιν οὐρῶν καὶ
βδόθη μερικὴ διέξοδος αὐτῶν διὰ προηβικῆς παρακεντήσεως. Ἡ γενομένη

Ἄκτινογράφησις ἀπεκάλυψε λιθίασιν τῆς κύστεως καὶ ἔμφραξιν τῆς οὐρή-
θρας διὰ λίθου ὡς ἡ εἰκὼν 5.



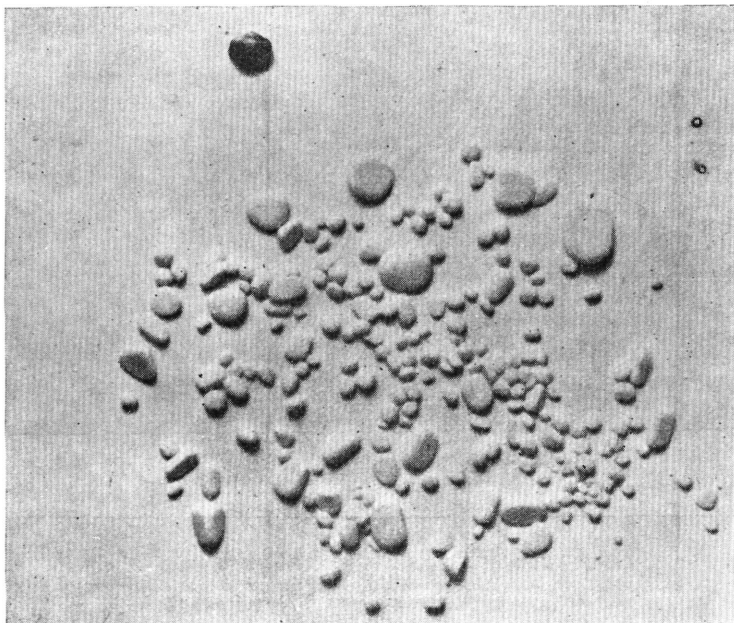
Εἰκ. 5 Πλαγία ἀκτινογράφησις τῆς κύστεως.



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.

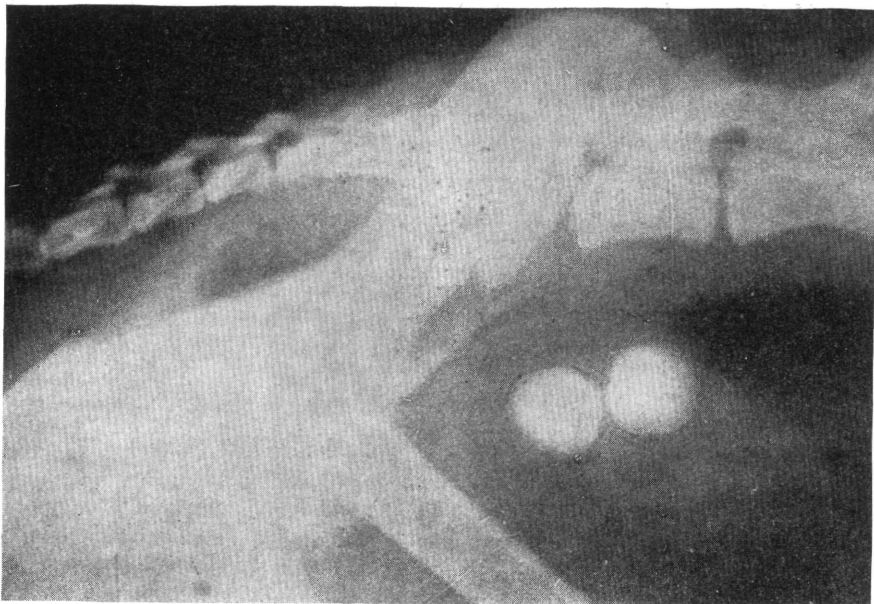


Εἰκ. 7. Μικροὶ οὐρόλιθοι ἐξαχθέντες ἐκ τῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ κυνός.

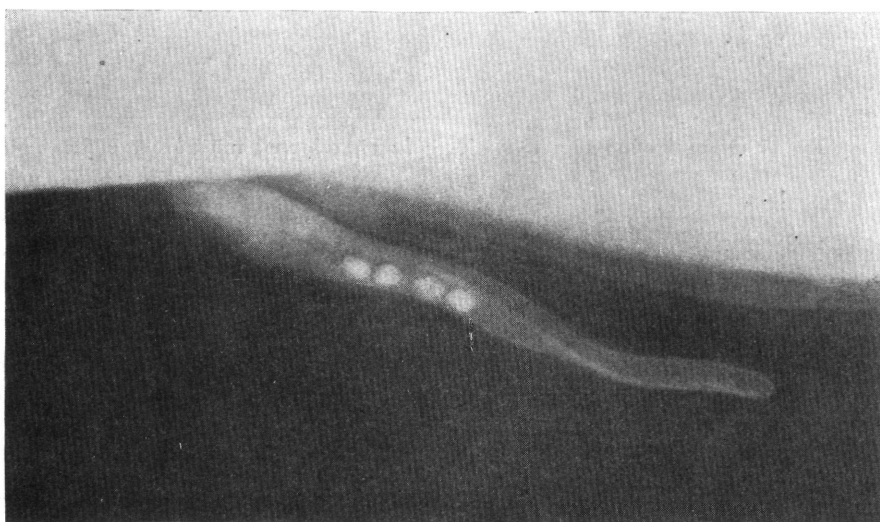
Ἡ ἐργαστηριακὴ ἐξέτασις καὶ εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἀπέδειξεν ὅτι πρόκειται περὶ λίθων ἐκ φωσφορικῶν ἀλάτων ἄσβεστίου, μαγνησίου καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν.

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 ἄρσην κύων, φυλῆς Setter, ἡλικίας 12 μηνῶν, μετροῦ 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.



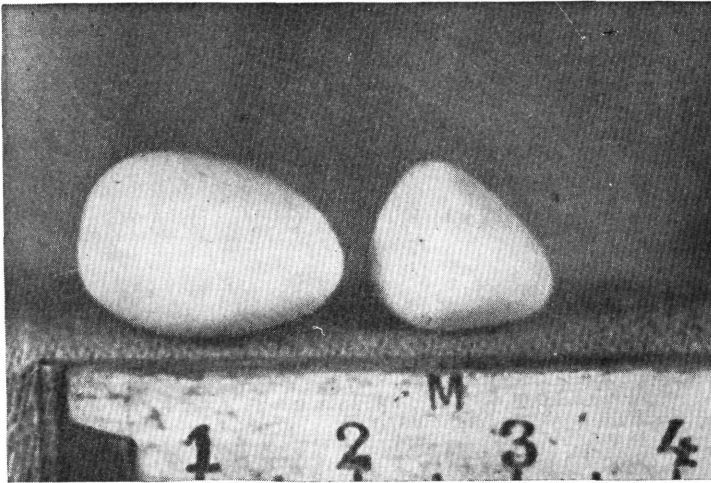
Εἰκ. 8. Πλαγία ἀκτινογράφησις τῆς κύστεως.



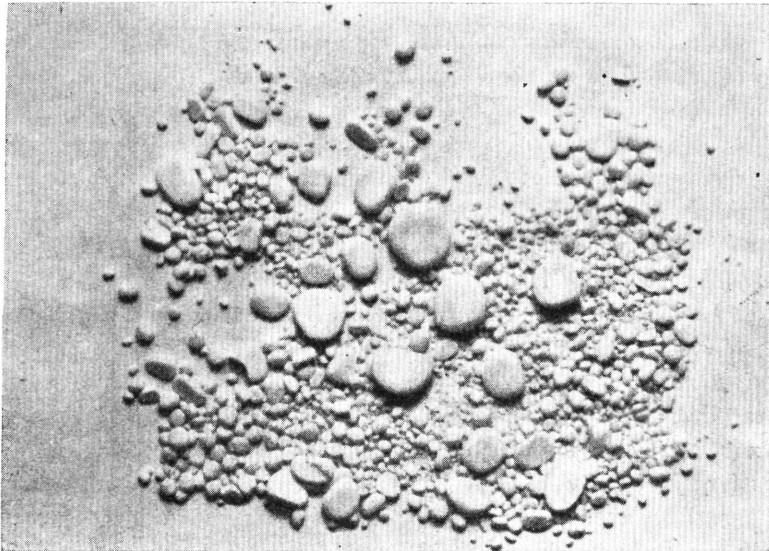
Εἰκ. 9. Ἀκτινογράφησις τῆς οὐρήθρας.

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

χειρητικῶς 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 ὄρον : Ca 8 %, Mg 6,90 %, ὄργανικὰς οὐσίας 10,5 %, H₂O 40,60 %, πιθανὴν δὲ σύστασιν :

φωσφορικὸν ἀσβέστιον	20,60
φωσφορικὸν μαγνήσιον	24,90
ὄργανικὰ φωσφορικά	13,90
ὔδωρ	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 ὄργάνου, ὡς 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.

Οἰοῦντι ποτε προφυλακτικῶς μετεγχειρητικῶς μέτρου ἡ μείζων ἀποτελεσματικότης ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς γνώσεως τῆς συνθέσεως τοῦ οὐρολίθου, διότι οἱ λίθοι διαφόρου συνθέσεως, προφανῶς ἀπαιτοῦσι διάφορον θεραπείαν.

Οἱ ἐκ κυστίνης οὐρολίθοι ἀποτελοῦσι θέμα διχογνωμίας ὅσον ἀφορᾷ τὴν σπᾶνιν 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· ὡς ἐκ τούτου εἶναι εὐλόγον νὰ ἐπιδιώκεται θεραπευτικῶς ἡ ἀλκαλοποίησης τῶν οὔρων, ἢ αὔξεις 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 διατηρῆται τὸ ἐπίπεδον πυκνότητος τῆς κυστίνης ἐντὸς τῶν οὔρων κατώτερον τοῦ τῆς κρυσταλλώσεως. Ἡ δίαιτα πρέπει νὰ περιλαμβάνῃ τροφὰς πλουσίας εἰς ὕδατάνθρακας, ἔστερημένας δὲ ἢ πτωχὰς εἰς πρωτεΐνας, αἱ ὁποῖαι καθιστῶσιν ὄξινον τὴν σύστασιν τῶν οὔρων.

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

σύμπτωσις ὅμως μὴ λαμβανομένη ὑπ' ὄψιν. Εἰς τὴν ἄρρενα γαλῆν ἢ ψαμμώδης ἀπόθεις τῆς κύστεως σύγκεται ἐκ φωσφορικῶν ἀλάτων ἐπίσης· διὸ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἐπιβάλλεται θεραπεία διατηροῦσα τὴν ὄξινον ἀντίδρασιν τῶν οὔρων.

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

Εἰς τὰς τελευταίας δύο περιπτώσεις, δηλ. τὴν φωσφορικοασβεστοῦχον καὶ τὴν ὀξαλικοασβεστοῦχον λιθιάσιν, ἐπιβάλλεται ἡ μεταβολὴ καὶ ἡ διατήρησις τῆς ὀξίνου συστάσεως τῶν οὔρων. Πρὸς ἐξασφάλισιν σταθερῶς τῆς καταστάσεως ταύτης τῶν οὔρων χορηγοῦνται εἰς τὸν κύνα, εἰς φαρμακευτικὰ συνθέσεις λαμβανομένας κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ φαγητοῦ : Χλωριοῦχον ἄμμώνιον 1—1,5 γρ. ἡμερησίως εἰς τρεῖς δόσεις, φωσφορικὸν δὲ 1 γρ. μετὰ φωσφορικοῦ νατρίου 2 γρ. ἡμερησίως εἰς 3—5 δόσεις, οὔροτροπίνην 0,25 γρ. μετὰ βενζοϊκοῦ νατρίου 0,25 δις τῆς ἡμέρας, φωσφορικὸν δὲ 20—30 σταγόνας 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 ὄξινον, ἀλλὰ καθίσταται ἀλκαλικὸν ἐπὶ κυστίτιδος, ὅπως ἐπίσης μεταβάλλεται εἰς ἀλκαλικὸν διὰ τῆς φρυκτικῆς διαίτης (ὕδατάνθρακες). Ἐν προκειμένῳ ὅμως ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐπιθυμητὴ ὄξινος σύστασις τῶν οὔρων διὰ διαίτης πλουσίας εἰς πρωτεΐνας (κρέας, γάλα κ.λ.) καὶ λίπη, πτωχῆς ὅμως εἰς ζάχαρον, ὅπως ἐπίσης καὶ διαίτης πλουσίας εἰς βιταμίνας Α.

Εἰς περίπτωσιν οὔρικῆς λιθιάσεως ὑπάρχουσιν ὀλίγα 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 τετρακίς ἡμερησίως. Ἡ χορηγοῦνται ἰδιοσκευάσματα ὡς Uroforine, Kustol, τῶν ὁποίων ἡ σύνθεσις περιλαμβάνει πιπεραζίνην, οὔροτροπίνην, βενζοϊκὸν λίθιον, κιτρικὸν ὀξύ.

Ἡ θεικὴ ἀτροπίνη συνιστᾶται ἐπὶ νεφρικῆς, κυστικῆς ἢ οὔρηθρικῆς λιθιάσεως ἕνεκα τῶν ἀντισπασμωδικῶν αὐτῆς ιδιοτήτων. Χορηγεῖται εἰς δόσιν 0,001 γρ. ἡμερησίως εἰς τὸν κύνα, εἰς μικροτέραν 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 ἔμφραξις.

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, ἢ ὅποια πάντοτε προηγεῖται εἰς περίπτωσιν συνυπάρξεως τῆς οὐρηθριτικῆς ἐμφράξεως μετὰ λιθιάσεως τῆς κύστεως. Ἐξ ἄλλου εἶναι γνωστὸν ὅτι ὅσον περισσότερον ἢ 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 αἰτινες ἀπαιτοῦσι συνέχισιν αὐτῆς μέχρι σταθεροποιήσεως τῆς καταστάσεως τοῦ ἀσθενοῦς. Οὐχ' ἦττον 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 εἷς ἢ πολλοὶ ἐντὸς μηνῶν, καὶ βεβαιούμεθα περὶ τούτου ἐὰν ἐκάστοτε συλλέγωνται τὰ οὔρα. Ἐὰν λοιπὸν δὲν ὑπάρχη 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 φυσιολογικὴ, ἐὰν ἐπὶ κατευθυνομένης τροφικῆς διαίτης τὸ pH παρουσιάξῃ φυσιολογικὰς ταλαντεύσεις μόνον, ἐπιτρέπεται νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ἡ τάσις πρὸς καθίζησιν ἐξέλιπε καὶ νὰ ἀναστειλωμεν τὴν θεραπείαν.

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

μησιν τῆς κυστίτιδος, ὡς προδιαθετούσης αἰτίας εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν οὐρολίθων διὰ τῶν ἀντιβιοτικῶν καὶ ἀντισηπτικῶν. β) Εἰς εἰς ἐὶν χορήγησιν ἠϋξημένης ποσότητος ὑγρῶν εἰς τὸν πάσχοντα, ἂν καὶ τοῦτο ἀποβαίη δύσκολος προσπάθεια διὰ τὰ ζῶα μας τὰ ὅποια 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. Δίαν ἀπλῆ δοκιμασία συνίσταται εἰς τὴν τοποθέτησιν τῶν οὐρολίθων τούτων ἐντὸς διαλύματος 1—2 % ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος ἐπὶ τινος ὥρας· ὅτε οἱ μὲν ἀλκαλικῆς φύσεως οὐρόλιθοι διαλύονται, οἱ δὲ ὀξίνου ἀνθίστανται παραμένοντες ἀκέραιοι. Εἰς τὰ ἀσθενῆ, τὰ ὅποια παρουσιάζουσιν ἀλκαλικούς οὐρολίθους χορηγεῖται ἠϋξημένη ποσότης πρωτεϊνούχων τροφῶν, κυρίως ὑπὸ μορφῆν ὠμοῦ κρέατος, εἰς τρόπον ὥστε τὸ οὖρον αὐτῶν νὰ παραμένῃ ὀξίνου ἀντιδράσεως καὶ προλαμβάνηται οὕτω ἀνασχηματισμὸς τούτων. Ἀντιθέτως τὰ παρουσιάζοντα οὐρολίθους ἀνθισταμένους εἰς τὸ διάλυμα ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος προφυλάσσονται διὰ τῆς χορηγήσεως τροφῶν πλουσίων εἰς ὕδατάνθρακα πρὸς διατήρησιν τῆς ἀλκαλικότητος τῶν οὐρῶν. Αὗται εἶναι αἱ ἀπλούστεραι μέθοδοι καταπολεμήσεως τῆς ὑποτροπῆς. Αἱ πρόσθετοι προφυλάξεις, π. χ. διὰ τῆς χορηγήσεως ἀντισηπτικῶν τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος—διουρητικῶν—βιταμινῶν Α κ. ἄ., ἐμπλέκουσιν εἰς θεραπευτικὴν διαρκοῦσαν ὁλόκληρον τὴν ζωὴν τοῦ ἀτόμου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

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

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

Βασικὴ ἀπαιτήσις 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 διέρευνήσις τῶν ἐπιδράσεων αὐτῆς ἐπὶ τῶν οὐροφόρων ὁδῶν (ἐπίμονος πνουρία, οὐρηθριτις, δυσουρία), καὶ διαπίστωσις τυχόν βλάβης τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος συνεπεῖα τῆς λιθιάσεως, ἡ ἀναζήτησις ἐνδοκρινικῶν καὶ τοῦ μεταβολισμοῦ ἀνωμαλιῶν, παρέχουσι τὴν δυνατότητα καθορισμοῦ μᾶς ἀποτελεσματικῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον θεραπείας.

Παρατηρεῖται ὅμως δυσχέρεια εἰς τὴν διάλυσιν τῶν λίθων, ὡς ἐκ τῆς ἀγνοίας τοῦ ὅλως ἰδιαιτέρου καὶ λεπτοῦ μηχανισμοῦ τῆς παθογενείας τῆς οὐρολιθιάσεως, παθογενείας ἢ ὁποία ἔχει σχέσιν καὶ πρὸς τὴν λειτουργίαν τῶν ἐνδοκρινῶν ἀδένων. Μέχρι σήμερον οὐδὲν εἶναι γνωστὸν περισσότερον ὅσον ἀφορᾷ τὴν θεραπείαν τοῦ ὑπερπαραθυροειδισμοῦ ὡς αἰτίου τῆς λιθιάσεως εἰμὴ ἢ χειρουργικὴ ἐπέμβασις ἐπὶ τῶν παραθυροειδῶν 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 ἢ δι' ὁρμονικοῦ ἐκχυλίσματος θεραπεία. Παρεμφερῆς λειτουργία τῶν ἐπινεφριδίων (ἐκκρίσις 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 ἢ ἀναζητήσις κλινικῶν σημείων ἐπὶ ὁρμονικῶν διαταραχῶν παραμένει μία τῶν μᾶλλον ἐμπειρικῶν μεθόδων, ἐφ' ὅσον κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτὰ ἀποκαλύπτονται μόνον δι' ἀποκλεισμοῦ ἐτέρων αἰτίων.

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

Ἡ ἀκριβεία 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, ὄρατοὶ ἀκτινολογικῶς, ἐξαφανίζονται ὅταν ὑποβάλλωνται οὗτοι εἰς τροφικὴν διαίταν 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 ὑπερκεκορασμένῃ 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, εἷς φωσφοροασβεστοῦχος οὐρόλιθος τιθέμενος ἐντὸς ὑποξίνου διαλίμωτος ὀξεικοῦ 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 ὑπάρχη αὕτη, ἡ πεῖρα 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, ἐξ 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 διατηρητικὰς τῆς οὐρήσεως ἄλλης ἄλλοτε ἐντάσεως. Ἡ πολυουρία καὶ ἡ συχουρία ἀπαντοῦν συχνότατα. Κύριον σύμπτωμα εἶναι ἡ δυσουρία, συνισταμένη εἰς πόνους κατὰ τὴν οὐρῆσιν καὶ μετ' αὐτήν, ὡς καὶ τανεσμός. Οἱ μόνον 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 δυνατὸν νὰ εἶναι μικροὶ ἢ μεγάλοι, εἷς 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, ὡς 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 πεϊκοῦ ἡσποῦ ἢ ἐντὸς τῆς αὐλακος αὐτοῦ, σπανιώτερον ἐγκαθίστανται εἰς τὴν προστατικὴν μοῖραν τῆς οὐρήθρας, ἰδίᾳ εἰς τοὺς γεγηρακότας κύνας μεθ' ὑπερπλασίας τοῦ προστάτου· ἄλλοτε πάλιν διερχόμενοι διὰ τοῦ αὐχένου τῆς κύστεως ἐγκαθίστανται εἰς τὴν περιναϊκὴν μοῖραν τῆς οὐρήθρας.

Εἰς τὴν γαλῆν οἱ οὐρόλιθοι λαμβάνουσι πολὺ λεπτήν, ψαμμώδη μορφὴν. Οὗτοι ἐνίοτε συνευνοῦνται εἰς μεγαλυτέρους σφαιρικοὺς καὶ εὐθρύπτους, ἀκανονίστους καὶ τὸ σχῆμα. Ἡ ψάμμος αὕτη πληροῖ 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, ὡς συμβαίνει εἰς ἐκτομηθείσας γαλαῖς 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 οὔρων τῶν πασχόντων δὲν εἶναι φυσιολογικὴ εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων, ἀποκαλύπτουσα συνήθως, ἢ μὲν ἀνάλυσις τῶν οὔρων τὴν παρουσίαν λευκώματος, ἢ δὲ καλλιέργεια τῶν οὔρων λοίμωξιν· προσέτι, σχεδὸν τὸ σύνολον τῶν λιθιάσεων, νεφρικῶν ἢ κυστικῶν, συνοδεύεται ὑπὸ πυουρίας καὶ αἱματοουρίας. Τὸ ὑψηλὸν ποσοστὸν λευκωματοουρίας δὲν ὀφείλεται μόνον εἰς τὸ ἐρέθισμα τῆς πυέλου, τῆς κύστεως καὶ τὸ φλεγμονῶδες 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 διαγιγνώσκονται πάντοτε ἀκτινογραφικῶς. Τὸ ποσοστὸν τῶν τελευταίων τούτων λίθων δὲν εἶναι ἐξηκριβωμένον εἰς τὰ ζῶα μας, εἶναι δὲ διάφορον ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν ζῶων. Εἰς τὴν διάγνωσιν τῶν διαφανῶν ἀκτινολογικῶς λίθων ἀγόμεθα ἀναγκαστικῶς βασιζόμενοι εἰς τὴν ἐξήγησιν τοῦ ἀρνητικοῦ ἢ κενοῦ σκιαῶς 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 ἴστοι· ἐκτὸς ἐὰν οὔτοι περιέχωσιν ἀναλογίαν τιὰ 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 οὔρολιθων.

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

Προσέτι συμπεραίνεται ὅτι ἡ λιθίασις παρατηρεῖται κυρίως εἰς τοὺς ἄρρηντας κύνας καὶ γαλᾶς, ὡς 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 οὐρολιθίασιν· 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, ὡς 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 τὴν ὑψημερούσας χώρας πρέπει νὰ θεωρῆται μᾶλλον ἐπιτυχής. (I. Williams). Ἄξια 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 συνεπεὶς βλάβης τῶν παραθυροειδῶν εἰς τὰς λιθιάσεις, καὶ ἰδιαιτέρως εἰς τὰς καθ' ὑποτροπὴν ἢ ἀποιμῖς δὲ αὕτη ἐνισχύθη ἐκ τῆς παρατηρήσεως ὅτι ἡ ἔγχυσις ἐκχυλίσματος παραθυροειδοῦς μεταβάλλει ποσοτικῶς τὸ εἰς τὸ αἷμα εὐρισκόμενον ἀσβέστιον (Albrigh καὶ Ghute). Ἐπιβεβαίωσις ὅμως σαφεστέρᾳ τῆς σχέσεως ταύτης προσεφέρθη ὑπὸ τοῦ Bickel (1945), ὅστις παρετήρησεν αὔξησιν τοῦ ἀσβεστίου εἰς τὴν κυκλοφορίαν ἐπὶ ἀδενώματος τοῦ παραθυροειδοῦς, καὶ ἀνιστροφῶς ἐξαφάνισιν τῆς νηπίου καταστάσεως καὶ ἀμφοτεροπλεύρου λιθιάσεως εἰς παιδίον 13 ἐτῶν μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ νεοπλάσματος τούτου· δηλ. εἰς περίπτωσιν νεοπλάσματος τῶν παραθυροειδῶν, τὸ ὁποῖον συνήθως εἶναι καλὸν θῆς, ὑπάρχει ὑπερέκκρισις πα-

ραθυροειδοῦς ὁρμόνης, ἣτις προκαλεῖ ἔντονον ὑπερασβεσταμίαν καὶ ὑπερφωσφοραιμίαν ἐπιφέρουσαν ἀλλαγὰς ἐν τῷ σώματι.

Πιστεύεται ὅτι ἡ στάσις εὐνοεῖ τὴν καθίζησιν τῶν οὖρων, ὡς μεταβάλλουσα τὴν κρυσταλλοειδικὴν ἰσορροπίαν μὲ ἀποτέλεσμα τὸν σχηματισμὸν τῶν λίθων. Τὸ τραῦμα δὲν εἶναι δεκτὸν ὡς προδιαθέτουσα αἰτία εἰ μὴ ὑπὸ ὠρισμένας συνθήκας, δηλ. ἐφ' ὅσον τοῦτο συνοδεύεται ὑπὸ αἱμορραγίας ἢ νεκρώσεως ἰστῶν, ὁπότε παραμένοντες θρόμβοι αἵματος ἢ νεκρωτικὴ ἔστια προσφέρονται ὡς 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 ἀντιστοίχων οὐροφόρων ὁδῶν, συνεπεία βλάβης νευρικῶν στελεχῶν ἢ κλωνίων ἐκ τῶν ὁποίων ἐξαρτᾶται ἡ κινητικότης τῆς πυέλου καὶ τοῦ οὐρητήρος· 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 λιθίαν 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 ὡς 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 σπάνια, ἐνῶ ἀντιθέτως ἡ οὐρολιθίασις εἰς αὐτὰ εἶναι συχνή, συμβαίνουσα πολλάκις δι' ἀγνώστους λόγους, ὅτι ἐπὶ οὐρολιθίασεως σπανίως προβάλλεται εἰς μόνον παράγων, καθιστᾷ ἐμφανὲς ὅτι ἡ ἀκριβὴς αἰτιολογία δημιουργίας τῶν οὐρολίθων δὲν εἶναι πλήρως γνωστή.

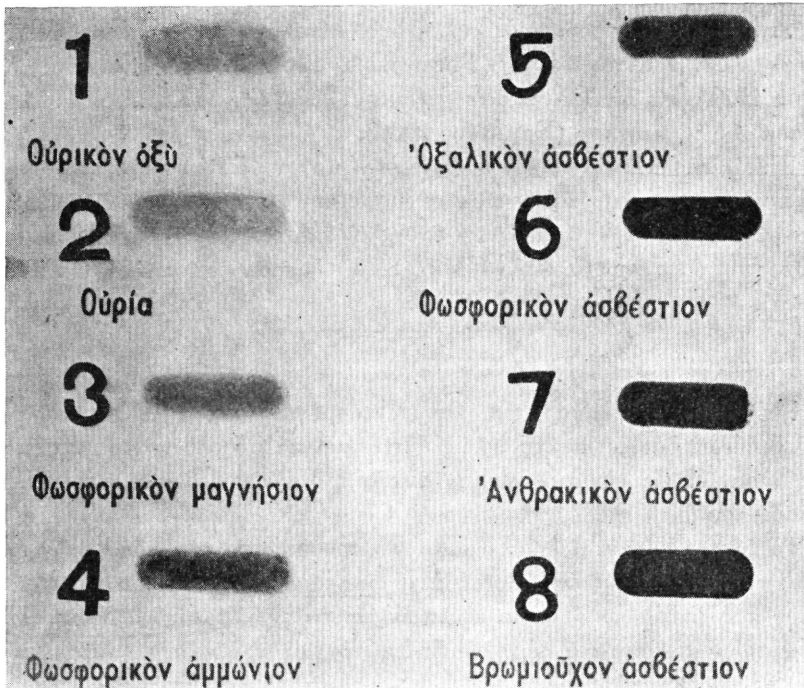
Τὸ φύλον δὲν στερεῖται σημασίας ἐπίσης ὅσον ἀφορᾷ τὴν συχνότητα· πράγματι ἡ ἀναλογία μεταξὺ ἀρρένων καὶ θηλέων εἶναι 3 : 1. Τοῦτο δὲ ὀφείλεται εἰς τὸ βραχύ, ἀλλὰ καὶ λίαν διασταλτὸν τῆς γυναικείας οὐρήθρας· ἔτι δὲ ἀποδίδεται εἰς συγγενεῖς ἀνωμαλίας εἰς τὰ ἄρρενα.

Παραδέχονται ὅτι τὸ μέγεθος τῶν οὐρολίθων ἐξαρτᾶται ἀμέσως ἐκ τῆς θέσεως τὴν ὁποίαν καταλαμβάνουσιν οὗτοι, ὡς 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 οὔρολιθοι. 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, ἢ ἀκτινολογικῆ ἑξέτασις δὲν εἶναι πάντοτε ἐπωφελής. Ἡ διάγνωσις τῶν τελευταίων τούτων περιπτώσεων στηρίζεται εἰς τὴν ἔνδειξιν ἀρνητικοῦ ἢ κενοῦ σκιᾶς ἀκτινογραφήματος.



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

Αἱ ἐργαστηριακαὶ αὐταὶ 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 (Hausz)·

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 ὁποῖον τὰ παιδιά καὶ τὰ βρέφη ἀντιδροῦν 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 Ταυλάνδην 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 ἢ διάγνωσης τῆς οὐρολιθιάσεως βασίζεται κυρίως εἰς ἀντικειμενικὰ οὐρολογικὰ συμπτώματα· γενικώτερον δὲ εἰς τὴν παθολογίαν αὐτῶν ἢ διάγνωσης δὲν διαφέρει τῆς ἐν τῇ παιδιατρικῇ.

Τὸ ζῶον εὐρίσκειται 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 πάθησις ἔχῃ ἐξελιχθῆ 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 ὄστᾶ ἄνευ χορηγήσεως ἐπαρκοῦς ποσότητος ὕδατος καὶ ἄνευ ἐπαρκοῦς ἐλευθερίας διὰ τὴν κίνησιν, εἰς τῶν ὁποίων τὴν ἐκμετάλλευσιν μόνον ἀποβλέπουν συνήθως οἱ ἰδιοκτῆται, ἵνα σημειωθῆ ὅτι ὁ πτωχὸς καὶ μονότονος οὗτος τρόπος διατροφῆς εὐνοεῖ τὴν ἀνάπτυξιν οὐρολίθων εἰς τὰς κατωτέρας οὐροφόρους ὑδούς, τὴν κύστιν καὶ τὴν οὐρήθραν, ὡς εἶναι αἱ περιγραφόμεναι ἐν τῇ παρουσίᾳ τρεῖς περιπτώσεις οὐδοκιθιάσεως ἐπὶ κυνηγετικῶν κυνῶν Pointer, Setter.

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

Γενικώτερον εἰς τὰ ζῶα, βιοχημικοὶ παράγοντες ἐπιδρῶντες εἰς τὸν σχηματισμὸν οὐρολίθων ἐβεβαιώθησαν ὡς ἀκολούθως. Πειράματα διατροφῆς ἐπὶ μόσχων καὶ προβάτων δι' ὑψηλῆς περιεκτικότητος σιτηρέσιων, 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 μηρναστικά, δηλ. μόσχοι εὐνοουχισθέντες καὶ πρόβατα διατρεφόμενα ἐντατικῶς διὰ παχυντικῶν (κόκκων δημητριακῶν πιτύρων κ. ἄ.) παρουσιάζουσι λιθίαν τῆς κύστεως εἰς ἱκανὸν ποσοστὸν (F. Frank 1961). Ὄθεν προκύπτει καὶ ἐνταῦθα ἐμμέσως ἡ ὁρμονικὴ ἐπίδρασις ἐπὶ λιθιάσεως. Ἐναγνωρίζεται δηλ. ὅτι τὸ οὖρον εἶναι μία ὑπερκεκορευμένη διάλυσις, τὰ ὄργανικὰ κολλοειδῆ στοιχεῖα τῆς ὁποίας εἶναι οὕτω κατανεμημένα ἐν αἰωρήσει ὥστε νὰ διατηρῶσι τὰ κρυσταλλοειδῆ στοιχεῖα (οὐρικὸν ὄξυ καὶ οὐρικά ἄλατα, φωσφοροασβεστοῦχα καὶ ὀξαλικά ἄλατα, ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον κ.λ.) ἐν διαλύσει. Πᾶσα δὲ αἰτία ἢ ὁποία θὰ ἠδύνατο νὰ προκαλέσῃ διαταραχὴν τῆς κρυσταλλοκολλοειδοῦς ταύτης ἰσορροπίας, πρέπει νὰ θεωρηθῆ ὡς 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 ἀρρένων κυνῶν. Τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ἡμετέρων περιπτώσεων ὑπῆρξαν ἄρρενα· ὁ ἀριθμὸς ὅμως αὐτῶν δὲν κρίνεται ἐπαρκῆς πρὸς κατάρτισιν στατιστικῆς. Ἐνατομι-

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 λιθίαισιν. Πάντως ἐκ τῶν νοσηλευθέντων ἐν τῇ ἡμετέρᾳ χειρουργικῇ κλινικῇ προκύπτει ὅτι οὐρόλιθοι παρουσιάζονται εἰς ἀσθενῆ πάσης ἡλικίας καὶ φυλῆς. Παρατηρήθη μάλιστα ὑφ' ἡμῶν περίπτωσις ἐμφράξεως τῆς οὐρήθρας εἰς ἄρρην γαλῆν ἡλικίας μόλις 30 ἡμερῶν, ἣτις ὑπέκυψεν ἐξ ἀσφυξίας ἢ συγκοπῆς λόγῳ ὑπερδιατάσεως τῆς κύστεως, πρὶν ἢ ἐπιχειρηθῆ παρακέντησις αὐτῆς, ἐμφράξεως ἣτις ἐπεβραβιώθη διὰ τῆς αὐτοψίας.

Δέον νὰ θεωρηθῇ ἐπαρκῆς 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 ἃς 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 περιγραφειῶν περιπτώσεων.

B I B Λ I O Γ Ρ Α Φ Ι Α

- 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. Cadiot 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, Electrophoretie 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. Dossof : 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. : Mecanismos 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.
- Καμινόπετρος Ι. : 'Η λιθίασις ὡς κληρονομικὴ νόσος καὶ ὁ συνδυασμὸς τῆς λιθιάσεως καὶ τῆς ἀλλεργίας. Πρακτικά ΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1959.
- Λιθαδουπόπουλος Γ. : 'Η ἐκ κατακλίσεως λιθίασις εἰς χειρουργηθέντας ἀσθενεῖς. Πρακτικά ΙΙ Συνεδρίου λιθιάσεως, 1959.
- Ποδικόγλου Γ. : 'Η νεφρολιθίασις κατὰ τὴν γερωντικὴν 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 diagnostic 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 etiologi-cal, 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 KLEINTIEREY 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.