ePublishing

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 48, No 2 (1997)

Study of canine ringworm epidemiology in Thessaloniki area

E. BOURDZI - HATZOPOULOU (Ε. ΜΠΟΥΡΤΖΗ - ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ)

doi: 10.12681/jhvms.15798

Copyright © 2018, E BOURDZI - HATZOPOULOU

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

To cite this article:

BOURDZI - HATZOPOULOU (Ε. ΜΠΟΥΡΤΖΗ - ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ) E. (2018). Study of canine ringworm epidemiology in Thessaloniki area. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *48*(2), 87–92. https://doi.org/10.12681/jhvms.15798

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 19/12/2025 08:12:48

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 1997, 48(2): 87- 92

Επιδημιολογική μελέτη των δερματοφυτιάσεων του σκύλου στην περιοχή Θεσσαλονίκης

Ελευθερία Μπουρτζή - Χατζοπούλου[1]

ΠΕΡΙΛΗΨΗ. Εξετάσθηκαν 480 σκύλοι με δερματικές αλλοιώσεις ύποπτες δερματοφυτίασης, από τους οποίους πάρθηκαν ξέσματα δέρματος και τρίχες, 500 κλινικώς υγιείς σκύλοι με τη μέθοδο της βούρτσας (hairbrush technique) και 92 δείγματα χώματος με τη μέθοδο του δολώματος της τρίχας (hairbaiting method). Χρησιμοποιήθηκε Sabouraud - chloramphenico - cycloheximide agar για την καλλιέργεια, ενώ παράλληλα για τα ξέσματα δέρματος και τις τρίχες χρησιμοποιήθηκε και η απευθείας μικροσκοπική εξέταση με ΚΟΗ 20% και χρώση με κυανό του μεθυλενίου. Από τους 480 σκύλους με συμπτώματα δερματοφυτάσης, θετικοί στην απευθείας μικροσκοπική εξέταση ήταν οι 188 (39,1%), ενώ στην καλλιέργεια οι 220 (45,8%). Απομονώθηκε *M. canis* 87,7%, *M. gypseum* 7,2%, *T. mentagrophytes* 4,5% και *T. rubrum* 0,4%. Επισημαίνεται ότι τα νεαρά και τα βραχύτριχα ζώα είναι πιο ευαίσθητα - οι 148 απο τους 220 θετικούς σκύλους είχαν ηλικία μέχρι 24 μηνών, ενώ οι 140 ανήκαν σε βραχύτριχες φυλές-. Από τους 330 κλινικώς υγιείς σκύλους αστικών και τους 170 αγροτικών περιοχών βρέθηκαν να είναι φορείς δερματοφύτων 38 (14,5%) και 35 (20,5%) αντίστοιχα. Στα ζώα των αστικών περιοχών κυριαρχούσε το *M. canis*, ενώ αντίθετα στα ζώα των αγροτικών περιοχών την πρώτη θέση κατείχε το *M. gypseum* και ακολουθούσε το *M. terrestre* και το *T. mentagrophytes*. Από 30 δείγματα χώματος, αστικών και 62 αγροτικών περιοχών απομονώθηκαν δερματόφυτα από 25 (83%) και από 56 (90,3%) αντίστοιχα. Το δερματόφυτο που απομονώθηκε συχνότερα και από τις δύο περιοχές ήταν το *M. gypseum*. Αξίζει να σημειωθεί, τέλος, ότι 2 στελέχη *T. mentagrophytes* και 2 *M. gypseum*, που απομονώθηκαν από κλινικώς υγιή ζώα και από το έδαφος, ήταν παθογόνα για τα πειραματόζωα, καθώς και η σημασία του *M. canis* για τη δημόσια υγεία, με αφορμή τον αριθμό των ιδιοκτητών των ζώων που προσβλήθηκαν.

ABSTRACT: Bourdzi - Hatzopoulou E. Study of canine ringworm epidemiology in Thessaloniki area. *Bulletin Hellenic Veterinary Medical Society 48(2):87-92.* **The presence of dermatophytes in animals with skin lesions (ringworm), as well as in animals with apparently healthy skin (healthy carriers) and in soil specimens was investigated. Skin scales and infected hair from 480 dogs with lesions were examined microscopically by using 20% KOH and by the methylene blue stain. Specimens were also inoculated in Sabouraud-chloramphenicol-cycloheximide agar. Hairbrush technique was performed in 500 dogs with apparently healthy skin (330 of the urban and 170 of the rural area). 92 soil specimens were cultured by the hairbaiting method. Dermatophytes were isolated from 220 (40,8%) dogs with skin lesions. *M. canis* was isolated from the 87,7% of the dogs. *M. gypseum* from 7,2%, *T. mentagrophytes* from 4,5% and *T. rubrum* from 0,4%. Most of the infected animals (148) were up to 24 months old and 140 of them belonged to short coat breeds. From the 330 and the 170 apparently healthy dogs 38 (14,5%) and 35 (20,5%) were found carrying dermatophytes, respectively. *M. canis* was exclusively isolated from the dogs of the urban area. The most frequent dermatophyte isolated from the dogs of the rural area was *M. gypseum*, while *T. terrestre* and *T. mentagrophytes* were the second and the third isolated. From 30 soil specimens of the urban area and from 62 of the rural area, 25 (83%) and 56 (90,3%) strains of dermatophytes were isolated respectively. *M. gypseum* was the most frequent isolated of both areas. Representative dermatophytes, 2 strains of *T. mentagrophytes* and 2 of *M. gypseum*, isolated from the coat of animals with apparently healthy skin and from the soil proved to be pathogenic for laboratory animals. It is mentioned that *M. canis* implicated in public health because of its transmission to human and of the numerous cases of the animals owners affected.**

Λέξεις ευρετηρίασης: Δερματοφυτίαση, *M. canis*, σκύλος, κλινικώς υγιείς σκύλοι, έδαφος..

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τις μυκητιάσεις του ανθρώπου και των ζώων οι πρώτες που μελετήθηκαν και περιγράφηκαν ήταν οι δερματοφυτιάσεις και οι μύκητες που τις προκαλούν, τα δερματόφυτα.

[1]*Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων, Τμήμα Κτηνιατρικής, Α.Π.Θ.*

Ημερομηνία υποβολής: 20.11. 96
Ημερομηνία εγκρίσεως: 31.3.97

Από τις αρχές του αιώνα μας, που ο Sabouraud εδραίωσε τη μυκητολογία ως επιστήμη, μέχρι σήμερα, έχουν γίνει τεράστια βήματα στις γνώσεις μας γύρω από τους μικροοργανισμούς αυτούς. Στις αρχές της δεκαετίας του 60, ο Ajello μελετώντας την επιδημιολογία και την οικολογία των δερματοφύτων πρότεινε την ταξινόμησή τους σε ανθρωπόφιλα, ζωόφιλα και γεώφιλα είδη, ταξινόμηση που έγινε αποδεκτή τόσο από τους εργαστηριακούς, όσο και από τους κλινικούς γιατρούς και κτηνιάτρους[1]. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν άρχισε να μελετάται και να αναγνωρίζεται ο ρόλος που παίζουν τα ζώα στη διάδοση των ζωόφιλων, αλλά και των γεώφιλων δερματοφύτων, τόσο στις αγροτικές όσο και στις αστικές περιοχές, γεγονός που συνέβαλε στην προστασία της δημόσιας υγείας, αφού τα ζωόφιλα είδη *M. canis, T. mentagrophytes* και *T. verrucosum* και το γεώφιλο *M. gypseum* προσβάλλουν συχνά τον άνθρωπο[2-5].

Έναν ιδιαίτερο ρόλο, όμως, στην επιδημιολογία των ζωόφιλων και γεώφιλων δερματοφύτων παίζουν τα κλινικώς υγιή ζώα ή ζώα φορείς, δηλαδή ζώα που χωρίς να παρουσιάζουν δερματικές αλλοιώσεις δερματοφυτίασης, φιλοξενούν στο τρίχωμα και στο δέρμα τους δερματόφυτα[6,7]. Ο ρόλος των ζώων φορέων στη διάδοση και την επιδημιολογία των δερματοφυτιάσεων είναι σημαντικός, γιατί αποτελούν αφανή πηγή μόλυνσης για άλλα ζώα ή για τον άνθρωπο[8,9].

Κύριος στόχος της έρευνας αυτής ήταν η απομόνωση και ταυτοποίηση δερματοφύτων από σκύλους με δερματικές αλλοιώσεις ύποπτες δερματοφυτίασης, γιατί αν και έχουν ερευνηθεί αρκετά οι δερματοφυτιάσεις του ανθρώπου στη χώρα μας[10-12], ελάχιστα μόνο στοιχεία υπάρχουν για τις δερματοφυτιάσεις του σκύλου και για τα είδη των δερματοφύτων που είναι υπεύθυνα γι' αυτές[13,14]. Παράλληλα αναζητήθηκαν ζώα φορείς, και επιπλέον για την ολοκλήρωση της επιδημιολογικής μελέτης, αναζητήθηκαν οι σαπροφυτικές μορφές γεώφιλων δερματοφύτων στο έδαφος περιοχών, από τις οποίες προέρχονταν τα ζώα που εξετάστηκαν.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Σκύλοι

α. Σκύλοι με δερματικές αλλοιώσεις δερματοφυτίασης: Από το 1980 μέχρι το 1995 εξετάστηκαν 480 σκύλοι με δερματικές εκδηλώσεις συμβατές με τη δερματοφυτίαση. Τα ζώα αυτά προέρχονταν από την περιοχή Θεσσαλονίκης και προσκομίστηκαν στην Παθολογική Κλινική, στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας του Τμήματος Κτηνιατρικής του ΑΠΘ ή σε ιδιώτες κτηνιάτρους. Η ηλικία των σκύλων κυμαινόταν από 2 μηνών μέχρι 10 ετών. Τα περισσότερα όμως ζώα ήταν ηλικίας ενός έως τριών ετών (πιν. 1). Σε ό,τι αφορά το φύλο, η αναλογία αρσενικών και θηλυκών ήταν περίπου η ίδια, ενώ σε ό,τι αφορά το μήκος του τριχώματος τα 220 ζώα ήταν βραχύτριχα, τα 180 μακρότριχα, ενώ τα 80 είχαν ακαθόριστο μήκος τριχώματος, σύμφωνα με τους Muller και Kirk[15].

Δείγματα: Το παθολογικό υλικό, τρίχες και επιδερμικά κύτταρα, στάλθηκαν από συναδέλφους κλινικούς ή πάρθηκαν από τα ζώα που προσκομίσθηκαν στο εργαστήριό μας. Η δειγματοληψία γινόταν από την περιφέρεια των αλλοιώσεων και τα παθολογικά υλικά υποβάλλονταν σε άμεση μικροσκοπική εξέταση και σε καλλιέργεια.

β. Σκύλοι κλινικώς υγιείς: Εξετάστηκαν 500 κλινικώς υγιείς σκύλοι (330 διαβιούσαν σε αστική και 170 σε αγροτική περιοχή) με τη μέθοδο της βούρτσας, όπως προτάθηκε από τον Mackenzie το 1963 και τροποποιήθηκε από τον Baxter το 1973 [16].

2. Χώμα: Εξετάστηκαν, τέλος, 92 δείγματα χώματος, 30 από αστικές και 62 από αγροτικές περιοχές, από αυλές που διαβιούσαν σκύλοι.

3. Πειραματόζωα: Ως πειραματόζωα χρησιμοποιήθηκαν 4 ινδικά χοιρίδια, βάρους 350 g περίπου.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Άμεση μικροσκοπική εξέταση: Οι τρίχες εξετάζονταν με τη μέθοδο του ΚΟΗ 20%, ενώ τα ξέσματα δέρματος με τη μέθοδο της χρώσης[16].

Καλλιέργεια: Για την καλλιέργεια χρησιμοποιήθηκε Sabouraud agar με χλωραμφαινικόλη και ακτιδιόνη (Sabouraud C-C agar). Η επώαση γινόταν σε θερμοκρασια δωματίου C20-26°C), για 15 περίπου ημέρες[17]. Τα δείγματα τριχών, που πάρθηκαν από τα κλινικώς υγιή ζώα, καλλιεργήθηκαν επίσης σε Sabouraud C-C agar.

Χώμα: Τα 92 δείγματα χώματος εξετάστηκαν με τη μέθοδο του δολώματος της τρίχας, όπως περιγράφηκε από τον Vanbreuseghem[18]. Ως δόλωμα χρησιμοποιήθηκαν τρίχες παιδιού ηλικίας κάτω των 12 ετών.

Ενοφθαλμισμός πειραματοζώων: Ο έλεγχος της λοιμογόνου δύναμης δύο στελεχών *M. gypseum* και δύο *T. mentagrophytes,* που απομονώθηκαν από το τρίχωμα κλινικώς υγιών ζώων και από το χώμα, έγινε σε 4 ινδικά χοιρίδα, ένα για κάθε στέλεχος. Τα πειραματόζωα ενοφθαλμίστηκαν στην περιοχή του κενεώνα, με καλλιέργεια 15 περίπου ημερών, σύμφωνα με τη μέθοδο του Rivalier[19].

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τους 480 σκύλους με συμπτώματα δερματοφυτίασης, θετικοί στην απευθείας μικορσκοπική εξέταση ήταν οι 188 (39,1%), ενώ στην καλλιέργεια οι 220 (45,8%). Απομονώθηκε *M. canis* από 193 ζώα ή ποσοστό 87,7%, *M. gypseum* από 16 (7,2%),*T. mentagrophytes*

Πίνακας 1. Ηλικία εξετασθέντων ζώων με δερματικές αλλοιώσεις

Εξετασθέντα ζώα	Ηλικία σε μήνες	%	Θετικά ζώα	%
120	2-12	25	80	66,6
160	12-24	33,3	68	42,5
90	24-36	18,75	34	37,7
110	>36	22,9	38	34,5
Σύνολο: 480			220	

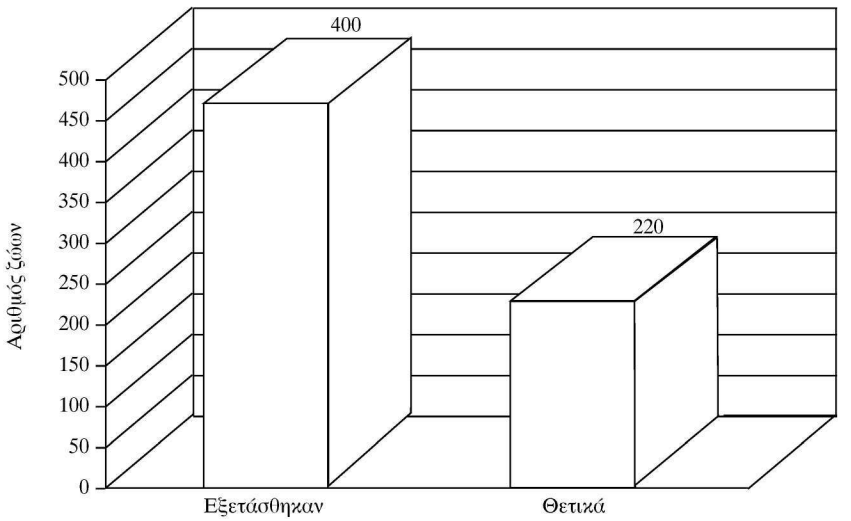
από 10 (4,5%) και *T. rubrum* από 1 ή 0,45% (πιν. 2). Σε ό,τι αφορά την ηλικία των ζώων, 148 είχαν ηλικία μέχρι δύο ετών (πιν. 1), ενώ σε ότι αφορά το μήκος του τριχώματος, από τους 220 σκύλους που ανήκαν σε βραχύτριχες φυλές, οι 140 (52%) ήταν θετικοί, ενώ από αυτούς με μακρύ και ακαθόριστο μήκος τριχώματος θετικοί ήταν οι 58 (32,2%) και οι 22 (27%) αντίστοιχα.

Από τους 330 κλινικώς υγιείς σκύλους που διαβιούσαν σε αστική περιοχή απομονώθηκαν 48 στελέχη δερματοφύτων (14,5%). Τα 32 στελέχη (66,6%) ταυτοποιήθηκαν ως *M. canis*, τα 6 ως *M. gypseum* (12,5%), τα 4 ως *T. mentagrophytes* (8,3%). Από τους 170 σκύλους αγροτικών περιοχών απομονώθηκαν 35 (20,5%) στελέχη δερματοφύτων. Στα ζώα αυτά ως *M. canis* ταυτοποιήθηκαν 3 μόνο στελέχη ή 8,5% (τέταρτη θέση), ενώ το *M. gypseum* ήταν στην πρώτη θέση με 14 στελέχη ή 40% και το *T. mentagrophytes* στην τρίτη θέση με 10 στελέχη ή 28,5% (πιν. 3).

Από τα 30 δείγματα χώματος που προέρχονταν από αστικές περιοχές απομονώθηκαν 25 στελέχη δερματοφύτων ή ποσοστό 83%. Από αυτά, τα 10 στελέχη ή 40% ήταν *M. gypseum* και μόνο 2 στελέχη ή 8,3% *T. mentagrophytes*. Από τα 62 δείγματα χώματος αγροτικών περιοχών απομονώθηκαν 56 στελέχη (90,3%.) Από αυτά τα 20 στελέχη ή 35,7% ήταν *M. gypseum* και μόνο 7 στελέχη ή 12,5% *T. mentagrophytes*, και σε μικρότερα ποσοστά τα άλλα *γεώφιλα δερματόφυτα* (πιν. 4).

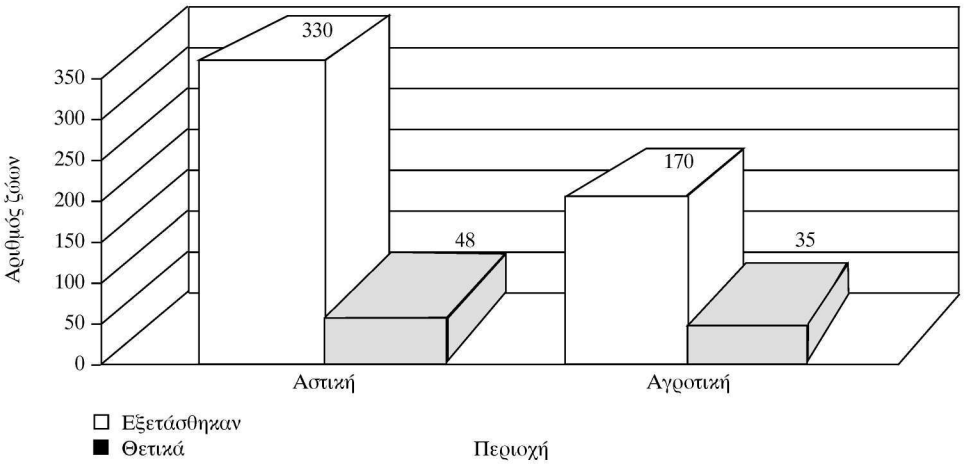
Τα πειραματόζωα την 6-8η μετά τον ενοφθαλμισμό ημέρα παρουσίασαν ερυθρότητα του δέρματος, τη 10-12η ημέρα οι αλλοιώσεις καλύφθηκαν με λευκοκίτρινες εφελκίδες, ενώ συγχρόνως παρατηρήθκε απόπτωση των τριχών της περιοχής. Η βλάβη αποκαταστάθηκε (αυτοΐαση) μετά από 7-8 εβδομάδες, οι αλλοιώσεις όμως που

Πίνακας 2
Δερματόφυτα από σκύλους με δερματικές αλλοιώσεις



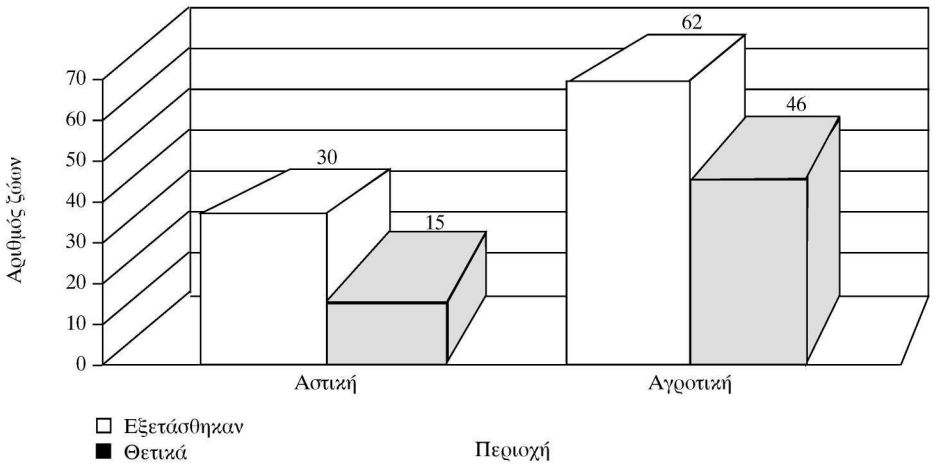
Είδος ζώου	M.canis	M.gypseum	T.metnagrophytes	T.rubrum
Σκύλοι	193	16	10	1

Πίνακας 3
Δερματόφυτα από σκύλους χωρίς δερματικές αλλοιώσεις



Περιοχή	M.canis	M.gypseum	T.mentagrophytes	T.terrrestre	T.ajelloi
Αστική	32	6	4	4	2
Αγροτική	3	14	10	6	2
Σύνολο	35	20	14	10	4

Πίνακας 4
Δερματόφυτα που απομονώθηκαν από το έδαφος



Περιοχή	M.gypseum	T.mentagrophytes	T.terrrestre	T.ajelloi	M.cookei	M.incurvata	M.cajetana
Αστική	10	2	2	2	3	3	3
Αγροτική	20	7	6	3	7	7	6
Σύνολο	30	9	8	5	10	10	9

προκάλεσαν 2 στελέχη του *T. mentagrophytes* ήταν εντονότερες από εκείνες του *M. gypseum*.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το *M. canis* απομονώθηκε σε πολύ υψηλό ποσοστό (87,7%) από σκύλους με συμπτώματα δερματοφυτίασης. Το αποτέλεσμα αυτό ήταν αναμενόμενο και συμφωνεί με τα διεθνή δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία το *M.canis* είναι υπεύθυνο για το 70-85% των δερματοφυτιάσεων στο σκύλο[9,20]. Σε ό,τι αφορά το ποσοστό των θετικών στην καλλιέργεια ζώων είναι υψηλό (45,8%), σε σχέση με άλλες έρευνες[7,9], αλλά δικαιολογείται από το γεγονός, ότι εξετάζονταν εργαστηριακά δείγματα από ζώα στα οποία είχε τεθεί ήδη κλινική διάγνωση δερματοφυτίασης και όχι στο σύνολο των ζώων με δερματικά προβλήματα.

Το *M. canis* κατέχει επίσης την πρώτη θέση μεταξύ των δερματοφύτων, που απομονώθηκαν από κλινικώς υγιείς σκύλους των αστικών περιοχών (66,6%), ενώ αντίθετα είναι σχεδόν ανύπαρκτο σε ζώα των αγροτικών περιοχών, 8,5%, αποτέλεσμα που συμφωνεί με εκείνα άλλων ερευνητών[7,13,20]. Αυτό δείχνει, ότι στις αγροτικές περιοχές απουσιάζει κάθε πηγή μόλυνσης, αφού το ζωόφιλο αυτό είδος δε σαπροφυτεί στο έδαφος[1,6]. Στις αστικές περιοχές πηγή μόλυνσης αποτελούν τόσο τα νοσούντα ζώα όσο και τα ζώα φορείς, τα οποία μπορούν όχι μόνο να νοσήσουν τα ίδια, αλλά και να μεταδώσουν σε άλλα ζώα ή σε άνθρωπο.

Το υψηλό ποσοστό μόλυνσης των ζώων από το *M. canis*, αλλά και το πολύ υψηλό ποσοστό απομόνωσης του δερματοφύτου αυτού από το τρίχωμα κλινικώς υγιών ζώων αστικών περιοχών, μπορεί να δώσει εξήγηση στο γεγονός, ότι το *M. canis* κατέχει τα τελευταία χρόνια σταθερά μια θέση μεταξύ των πέντε πρώτων δερματοφύτων που προσβάλλουν τον άνθρωπο σε ολόκληρο τον κόσμο, σε πολλές χώρες μάλιστα, όπως στην Ιταλία, Ισπανία, Λατινική Αμερική - κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα - κατέχει τη δεύτερη ή και την πρώτη θέση, στο σύνολο των δερματοφυτιάσεων του ανθρώπου[20-23].

Τον κανόνα αυτόν ακολουθεί και η χώρα μας, όπως προκύπτει από τα στοιχεία που είχε την καλοσύνη να μας παραχωρήσει το Νοσοκομείο Αφροδισίων και Δερματικών Νόσων της Θεσσαλονίκης (ΝΑΔΝΘ), από τα οποία φαίνεται, ότι στη Β. Ελλάδα το *M. canis* είναι το δεύτερο αίτιο των δερματοφυτιάσεων του ανθρώπου, μετά το *T. rubrum*[24]. Τον ίδιο κανόνα όμως ακολουθεί και η Ν. Ελλάδα και η Κρήτη[25].

Σε ό,τι αφορά το *M. gypseum* κατέχει την πρώτη θέση μεταξύ των γεώφιλων ειδών, που απομονώθηκαν από το τρίχωμα φαινομενικώς υγιών ζώων των αγροτικών περιοχών, με ποσοστό 40%, όσο και από τα δείγματα χώματος, τόσο των αστικών όσο και των αγροτικών περιοχών - 40% και 35,7% αντίστοιχα - και θεωρείται αναμενόμενο, αφού το είδος αυτό αποτελεί το κοινότερο σαπρόφυτο του εδάφους, το οποίο είναι και η πηγή μόλυνσης ζώων και ανθρώπου[1,10,13,14]. Το γεγονός αυτό δικαιολογεί τα υψηλά ποσοστά απομόνωσης του δερματόφυτου αυτού από κλινικώς υγιή ζώα αγροτικών (40%) και όχι αστικών περιοχών (12,5%), καθώς και την πολύ μικρή συμμετοχή του στις δερματοφυτικές αλλοιώσεις των σκύλων. Απομονώθηκε μόνο από 16 ζώα με κλινικά συμπτώματα δερματοφυτίασης, 14 από τα οποία διαβιούσαν σε αυλές και επομένως έρχοταν πιο συχνά σε επαφή με την πηγή μόλυνσης, δηλαδή το έδαφος.

Το *T. mentagrophytes*, αν και ζωόφιλο είδος, από τα αποτελέσματά μας φαίνεται ότι δεν εμπλέκεται πολύ στις δερματοφυτιάσεις του σκύλου στη χώρα μας (4,5%), όπως και διεθνώς[8,26], αν και κατέχει την τρίτη θέση στις δερματοφυτιάσεις του ανθρώπου, μετά το *T. rubrum* κα το *M. canis*[12,20,21]. Η απομόνωσή του από το τρίχωμα κλινικώς υγιών ζώων δικαιολογείται από την ιδιομορφία του δερματόφυτου αυτού, το οποίο, αν και ζωόφιλο, είναι ικανό να σαπροφυτεί για μεγάλα χρονικά διαστήματα στο έδαφος[2,26]. Έτσι δικαιολογείται και το γεγονός, ότι απομονώθηκε σε μεγαλύτερα ποσοστά (28,5%) από το τρίχωμα ζώων αγροτικών περιοχών.

Η απομόνωση των άλλων γεώφιλων ειδών από το τρίχωμα των ζώων ήταν αναμενόμενη, αφού τα δερματόφυτα αυτά σαπροφυτούν στο έδαφος. Το ότι δεν εμπλέκονται στις δερματοφυτιάσεις των ζώων οφείλεται στη μικρή λοιμογόνο δύναμή τους[26].

Η απομόνωση, τέλος, του *T. rubrum*, ενός ανθρωπόφιλου είδους από σκύλο, αν και είναι σπάνια περίπτωση, εμφανίζεται όλο και πιο συχνά τα τελευταία χρόνια στη διεθνή βιβλιογραφία. Υπεύθυνος για τη μόλυνση του σκύλου είναι συνήθως ο μολυσμένος ιδιοκτήτης[27], ο οποίος και το μεταδίδει στο ζώο, όπως συνέβη και στο δικό μας περιστατικό.

Αναφορικά με την ηλικία των προσβεβλημένων ζώων (πιν. 1), φαίνεται ότι οι 80 από τους 220 σκύλους είχαν ηλικία μικρότερη του έτους, οι 68 από 1-2 έτη, οι 34 από 2-3 έτη και οι υπόλοιποι ήταν μεγαλύτεροι των 3 ετών. Η προσβολή σε μεγάλο ποσοστό των νεαρών ζώων, η οποία είναι στατιστικά σημαντική ($p<0,05$), θεωρείται φυσιολογική αφού τα νεαρά ζώα είναι πιο ευαίσθητα από τα ενήλικα[2,3,20].

Η παρατήρησή μας, ότι οι περισσότεροι από τους προσβεβλημένους από δερματοφυτίαση σκύλους (140) είχαν βραχύ τρίχωμα, έρχεται σε αντίθεση με άλλους ερευνητές[2], οι οποίοι υποστηρίζουν, ότι το μήκος του τριχώματος δε φαίνεται να παίζει ρόλο στην ευαισθησία του ζώου. Αντίθετα, από τα δικά μας αποτελέσματα φαίνεται ότι οι σκύλοι με βραχύ τρίχωμα είναι πιο ευαίσθητοι από εκείνους με μακρύ, άποψη η οποία ενισχύεται και από παλαιότερή έρευνά μας, αλλά σε περιορισμένο αριθμό ζώων[13]. Η στατιστική εξάλλου επεξεργα-

σία των αποτελεσμάτων μας έδειξε, ότι υπάρχει σημαντική εξάρτηση της ευαισθησίας των σκύλων από το μήκος του τριχώματος ($p<0,05$). Μια υπόθεση, η οποία μπορεί εν μέρει να δόσει απάντηση στο εύρημά μας αυτό, είναι ότι το βραχύ τρίχωμα επιτρέπει στο δερματόφυτο να φθάσει πιο εύκολα στην επιδερμίδα και να εγκατασταθεί ή ακόμη, ότι στα ζώα αυτά είναι πιο εύκολοι οι μικροτραυματισμοί.

Ο ενοφθαλμισμός, τέλος, των πειραματοζώων, με 2 στελέχη *T. mentagrophytes* και 2 *M. gypseum*, απέδειξε ότι τα στελέχη αυτά, αν και σαπρόφυτα του εδάφους και του τριχώματος των ζώων, δε στερούνται λοιμογόνου δύναμης, επομένως και τα ζώα φορείς μπορεί να είναι επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία.

Από την αξιολόγηση των ευρημάτων προκύπτει, ότι οι σκύλοι της περιοχής που κάλυψε η έρευνα αυτή, προσβάλλονται κυρίως από το *M. canis* και δευτερευόντως από το *T. mentagrophytes* και το *M. gypseum*.

Ένας σημαντικός αριθμός των κατοικιδίων αυτών είναι ασυμπτωματικοί φορείς δερματοφύτων, εύρημα πολύ σημαντικό από άποψη δημόσιας υγείας, διότι κατά τη διάρκεια της έρευνας αυτής, πολλές φορές φθάσαμε σε ζώα φορείς *M. canis*, αφού είχε τεθεί διάγνωση δερματοφυτίασης, από το ΝΑΔΠΘ, σε κάποιο παιδί ή στον ιδιοκτήτη του ζώου.

Ευχαριστίες: Ευχαριστώ θερμά τη συνάδελφο κ. Εύα Σωσσίδου για τη βοήθειά της στην επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων, καθώς και όλους τους συναδέλφους που συνέβαλαν στην συλλογή των δειγμάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ajello L. Present day concepts of the dermatophytes. Mycop. et Mycol. Appl. 1962, 17: 315-323.
2. Kaplan W. Epidemiology and public health significance of ringworm in animals. Arc. Der. 1967, 96: 404-408.
3. Mantovani A. The role of animals in the epidemiology of the mycoses. Mycopathologia 1978, 65: 61-66.
4. Knoll R, Reinel D. Dermatophytoses in the region of Hamburg Military Hospital. Zeitschrift fuer Hautkrankheiten, 1989, 64: 675-676.
5. Rippon JW. Forty four years of dermatophytes in a Chicago clinic (1944-1988). Mycopathologia, 1992, 119: 25-28.
6. Alvaerz D, Luque A, Bracalenti B. Influence of ecological factors on isolation of dermatophytes and geophilic-keratiniphilic fungi. Rev. Microbiol. 1986, 28: 351-354.
7. Caretta G, Manciati F, Ajello A. Dermatophytes and keratinophilic fungi in cats and dogs. Mycoses, 1989, 32: 620-626.
8. Randentz W H. Fungal skin infections associated with animal contact. Amer. Family Physician. 1991, 43: 1253-1256.
9. Katoh T. Nishioka K, Sano T.A mycological study of pets as a source of human infection due to M. canis. Jap. J. of Med. Mycol. 1993, 34: 325-330.
10. Marcelou-Kinti U, Kanellis P. Determination of 720 strains of dermatophytes isolated in Greece. Ann. Soc. Belge Med. Trop. 1964, 44: 1005-1012.
11. Παπαγεωργίου Α. Αι δερματοφυτίαι. Ιατρ. Επιθ. Εν. Δυν. 1973, 7: 494-500.
12. Devliotou - Panagiotidou D, Koussidou - Eremonti T, Karakatsanis G, Minas A, Chryssomalis F, Badillet G. Dermatophytoses due to Trichophyton rubrum in Northern Greece during the decate 1981-1990. Mycoses, 1992, 35: 375-380.
13. Μπουρτζή - Χατζοπούλου Ε. Ζωοανθρωπονόσοι στην Ελλάδα. Συμβολή στη μελέτη της επιδημιολογίας των δερματοφυτιάσεων. Διδακτορική διατριβή, 1979, Επιστημ. Επετ. Κτην. Σχολής. Παρατ. 7 του 19ου Τόμου.
14. Μπουρτζή - Χατζοπούλου Ε, Κοντός Β. Περιπτώσεις δερματοφυτιάσεως σε σκύλους και ημιόνους οφειλόμενες στο M. gypseum. Ελλ. Κτηνιατρική, 1984, 27: 77-84.
15. Muller G, Kirk R. Small Animal Dermatology. 1976. The C.V. Mosby. Co St. Louis.
16. Baxter M. Ringworm due to M. canis in cats and dogs in New Zealand. N.Z. Vet. Med. J. 1973, 21: 33-37.
17. Μαρσέλου - Κιντή Ο. Ιατρική Μυκητολογία. pp 298-340, 1686, Αθήνα.
18. Vanbreuseghem R. Technique biologique pour l' isolement des dermatophytes de sol. Ann. Soc. Belge Med. Trop. 1952, 32: 173-178.
19. Vanbreuseghem R, De Vroey C, Takashio M. Guide pratique de Mycologie Medicale et Veterinaire. 2eme ed. Masson, Paris 1978, 239-240.
20. Mackenzie D, Loeffler W, Mantovani A, Fujikura T. Guidelines for the diagnosis, prevention and control of dermatophytosis in man and animals. World Health Organization, 1992, 5-28.
21. Bianchi M, Robles A, Arechavala A. Survey of species causing dermatophytoses at the Hospita "Francisco Javier Muniz" Revista Argentina de Miclogia. 1992, 11: 24-26.
22. Faggi E, Saponetto N, Sagone M. Dermatophytes isole's des carnivores domestiques a Florence (Italie). 1989, 16: 297-301.
23. Pereiro Miguens M, Pereiro M, Pereiro M Jr. Review of dermatophytoses in Galina from 1951 to 1987 and comparison with other areas of Spain. Mycopathologia, 1991, 113: 65-78.
24. Δεβλιώτου - Παναγιωτίδου Δ. Νοσοκομείο Αφροδισίων και Δερματικών Νόσων, Θεσσαλονίκη. 1995, Προσωπική επικοινωνία.
25. Μαράκη Σ, Τσελέντης Ι. Δερματοφυτώσεις στην Κρήτη κατά τη χρονική περίοδο 1992-1995. 17ο Εθνικό Συνέδριο Μικροβιολογίας Ιατρικής Βιοπαθολογίας, 26-28 Απριλίου, 1996, Θεσσαλονίκη.
26. Otcenacek M. Ecologie of the dermatophytes. Mycopathologia, 1988, 75: 67-72.
27. Yamada C, Hasagava A, Ono K, Pal M, Khamura C. Trichphyton rubrum infection in a dog. Jap. J. Med. Myc. 1991, 32: 67-71.