

## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 51, No 2 (2000)



### The most important skin diseases of the sheep and the goat

N. D. GIADINIS (N. Δ. ΓΙΑΔΙΝΗΣ), M. N. SARIDOMICHELAKIS (M.N. ΣΑΡΙΔΟΜΙΧΕΛΑΚΗΣ)

doi: [10.12681/jhvms.15666](https://doi.org/10.12681/jhvms.15666)

Copyright © 2018, ND GIADINIS, MN SARIDOMICHELAKIS



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

#### To cite this article:

GIADINIS (N. Δ. ΓΙΑΔΙΝΗΣ) N. D., & SARIDOMICHELAKIS (M.N. ΣΑΡΙΔΟΜΙΧΕΛΑΚΗΣ) M. N. (2018). The most important skin diseases of the sheep and the goat. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 51(2), 107–113. <https://doi.org/10.12681/jhvms.15666>

## Οι κυριότερες δερματοπάθειες της αίγας και του προβάτου.

Ν. Δ. Γιαδίνης<sup>1</sup>, Μ. Ν. Σαριδομιχελάκης<sup>2</sup>

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ.** Οι δερματοπάθειες των μικρών μηρυκαστικών έχουν μεγάλη οικονομική αξία για τον παραγωγό, ενώ ορισμένες από αυτές μπορεί να μεταδοθούν και στον άνθρωπο. Στη βιβλιογραφική αυτή ανασκόπηση περιγράφονται οι σπουδαιότερες περιβαλλοντικές, διατροφικές, παρασιτικές, βακτηριδιακές, μυκητικές, ιογενείς, ανοσολογικές και νεοπλασματικές δερματοπάθειες των προβάτων και των αιγών, δίνοντας έμφαση στην κλινική εικόνα, στη διάγνωση και στη θεραπευτική τους αντιμετώπιση.

**ABSTRACT.** Giadinis N.D.<sup>1</sup>, Saridomichelakis M.N.<sup>2</sup>. The most important skin diseases of the sheep and the goat. *Bulletin of the Hellenic Veterinary Medical Society 2000, 51(2): 107-113. Skin diseases of small ruminants may have an economical impact, apart from the fact that some of them can be transmitted to humans. In this review article, the most important environmental, nutritional, parasitic, bacterial, fungal, viral, immune-mediated and neoplastic skin diseases of the goat and sheep are presented, emphasising on the clinical features, the diagnosis and the treatment.*

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το δέρμα καλύπτει την εξωτερική επιφάνεια του σώματος και επιτελεί πλήθος λειτουργιών. Βασικά χρησιμεύει για την προστασία του σώματος από τους διάφορους εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς και ως αποταμιευτικό, αναπνευστικό, εκκριτικό, απεκκριτικό, αισθητήριο και θερμορρυθμιστικό όργανο<sup>1</sup>.

Οι δερματοπάθειες του προβάτου και της αίγας έχουν

ιδιαίτερη σημασία λόγω των οικονομικών απωλειών που προκαλούν (απώλεια μαλλιού και δοράς, μειωμένες αποδόσεις σε κρέας και σε γάλα, ιατροφαρμακευτικό κόστος), ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις θα μπορούσαν να μεταδοθούν και στον άνθρωπο<sup>2</sup>. Στην ανασκόπηση αυτή παρουσιάζονται συνοπτικά οι συχνότερες δερματοπάθειες των μικρών μηρυκαστικών στη χώρα μας.

### 1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**Κνησμός λόγω υψηλών θερμοκρασιών.** Τα πρόβατα, εφόσον δεν έχουν κουρευτεί, μπορούν να παρουσιάσουν γενικευμένο κνησμό, στις περιόδους που οι θερμοκρασίες του περιβάλλοντος είναι υψηλές<sup>3</sup>.

**Κρνοπαγήματα.** Είναι σπάνια στην κλινική πράξη και παρατηρούνται συχνότερα στις αίγες απ' ό,τι στα πρόβατα. Οι δερματικές αλλοιώσεις εντοπίζονται κυρίως στα αυτιά, στην ουρά, στις θηλές του μαστού, στο όσχεο και στα κάτω σημεία των άκρων. Η βαρύτητά τους, που εξαρτάται από το βαθμό του κρνοπαγήματος, κυμαίνεται από αυτή μιας απλής δερματίτιδας με αλωπεκία, ερύθημα και αποφολίδωση, μέχρι εκείνη της γάγγραινας<sup>2,4,5</sup>. Θεραπευτικά τα κρνοπαγήματα αντιμετωπίζονται όπως η φλεγμονή, τα ανοικτά τραύματα ή η γάγγραινα<sup>6</sup>. Όταν οι αλλοιώσεις είναι μέτριου ή έντονου βαθμού συνιστάται η άμεση αναθέρμανση των προσβεβλημένων περιοχών με επιθέματα ή υδατόλουτρο θερμοκρασίας 41-42°C<sup>2</sup>.

**Ερεθιστική δερματίτιδα από επαφή.** Οφείλεται στην επαφή του δέρματος με διάφορες ερεθιστικές και καυστικές ουσίες<sup>7</sup> και κλινικά χαρακτηρίζεται από ερύθημα, υποτριχώση-αλωπεκία, βλατίδες, εξίδρωση, εξέλκωση ή ακόμη και νέκρωση του δέρματος. Οι αλλοιώσεις αυτές ποικίλλουν ανάλογα με την υπεύθυνη ερεθιστική ουσία και τη χρονική διάρκεια της επαφής. Σε ερίφια που τρέφονται με φυσικό ή τεχνητό γάλα οι δερματικές αλλοιώσεις εντοπίζονται στο πρόσωπο και στα χείλη. Στους τράγους, που κατά την περίοδο της οχείας έρχονται σε επαφή με τα ούρα των θηλυκών ή ουρούν τον εαυτό τους, οι αλλοιώσεις συνήθως εντοπίζονται και στα πρόσθια άκρα. Στην πρώτη περίπτωση η συγκεκριμένη περιοχή πλύνεται με άφθονο νερό ύστερα από κάθε γεύμα, ενώ στη δεύτερη συνιστάται η καθημερινή πλύση των προσβεβλημένων περιο-

<sup>1</sup>Κτηνίατρος, Ελεύθερος Επαγγελματίας, Χρυσούπολη Καβάλας

<sup>2</sup>Κλινική Παθολογίας Ζώων Συντροφιάς, Τμήμα Κτηνιατρικής, ΑΠΘ

<sup>3</sup>Veterinarian, private practitioner, Chrysoupoli Kavalas

<sup>4</sup>Clinic of Companion Animal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, A.U.T.

Ημερομηνία υποβολής: 04.08.99

Ημερομηνία εγκρίσεως: 18.01.2000

χών του δέρματος με ήπια αντισηπτικά σαπούνια ή διαλύματα (π.χ. διάλυμα χλωρεξιδίνης 1-2%)<sup>5,7,8</sup>.

**Επιφανειακή δερματίτιδα του προβάτου (ovine fleece rot).** Πρόκειται για επιφανειακή δερματίτιδα που μειώνει σημαντικά την ποιότητα και την αξία του μαλλιού των προβάτων<sup>3</sup>. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εκδήλωσή της είναι η έκθεση των ζώων, για μια τουλάχιστον εβδομάδα, σε περιβάλλον με υψηλή σχετική υγρασία (π.χ. έντονες βροχοπτώσεις) που ευνοεί την υπερανάπτυξη της *Pseudomonas spp* στην επιδερμίδα<sup>9</sup>. Το ποσοστό προσβολής στο κοπάδι μπορεί να ξεπεράσει το 90%. Στην αρχή παρατηρείται ερυθρωπός χρωματισμός του δέρματος στο ακρώμιο και στην οσφύ, ενώ στη συνέχεια η εμφάνιση πυώδους εξιδρώματος έχει ως αποτέλεσμα τη συγκόλληση του τριχώματος και την αλλαγή του χρώματός του λόγω της υπερανάπτυξης χρωμογόνων βακτηριδίων, όπως η *P. aeruginosa* και η *P. indigofera*. Η γενική κατάσταση των προσβεβλημένων προβάτων δεν επηρεάζεται. Κανενός είδους θεραπευτική αγωγή δε θεωρείται αποτελεσματική στη δερματοπάθεια αυτή<sup>2,10</sup>.

**Ηλιακό έγκαυμα.** Συχνότερα παρατηρείται στους μαστούς των αιγών με λευκό δέρμα και αραιό τρίχωμα, όταν αυτές εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία τους θερμοίς μήνες του χρόνου. Οι προσβεβλημένες περιοχές του δέρματος εμφανίζουν ερυθρήμα, εξίδρωση, εφελκιδιοποίηση, νέκρωση και είναι επώδυνες<sup>2</sup>. Η διάγνωση θα στηριχθεί στο ιστορικό και στα ευρήματα της κλινικής εξέτασης. Η πρόληψη επιτυγχάνεται με τον περιορισμό της έκθεσης των ζώων στο ηλιακό φως ή την τοπική εφαρμογή φωτοπροστατευτικών ουσιών (π.χ. παραμινοβενζοϊκό οξύ)<sup>5</sup>.

**Φωτοδερματίτιδα.** Η μάλλον συχνή στην πράξη δερματοπάθεια αυτή εμφανίζεται και στα δύο ζωϊκά είδη, ανεξάρτητα από το φύλο, τη φυλή και την ηλικία<sup>2,5,11</sup> ενώ για την εκδήλωσή της είναι απαραίτητη η ύπαρξη διαφόρων φωτοδυναμικών ουσιών που διαποτίζουν το δέρμα<sup>2</sup>. Με την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας τα μόρια της φωτοδυναμικής ουσίας ενεργοποιούνται και μέσω των βιοχημικών μεταβολών που προκαλούν, οδηγούν στην πρόκληση δερματικών αλλοιώσεων<sup>2</sup>. Η φωτοδερματίτιδα, ανάλογα με την προέλευση της φωτοδυναμικής ουσίας, μπορεί να είναι πρωτογενής (π.χ. κατανάλωση φυτών όπως το *Hypericum perforatum*, παρεντερική χορήγηση διαφόρων φαρμάκων όπως η φαινοθειάζίνη, οι σουλφοναμίδες και οι τετρακυκλίνες), δευτερογενής ή ηπατογενής (π.χ. συσσώρευση της φυλλοερυθρίνης στο δέρμα σε ζώα με χρόνιες ηπατοπάθειες) ή ιδιοπαθής<sup>2,5,11,12</sup>.

Στις αλλοιώσεις, που συνοδεύονται από έντονο κνησμό και εντοπίζονται σε άχρωμες και σχετικά άπιλες περιοχές του δέρματος της κεφαλής, των πτερυγίων των αυτιών, της ράχης, των μαστών, της περινεϊκής χώρας, της στεφάνης των χηλών και της ουράς, περιλαμβάνονται το ερυθρήμα, η εξοίδηση, ο σχηματισμός φυσαλίδων και φυλκταινών, η εφελκιδιοποίηση και η νέκρωση. Αντίστοιχες

αλλοιώσεις μπορεί να εμφανιστούν στο στόμα και στο φάρυγγα (δυσφαγία), στις ρινικές κοιλότητες (νεκρωτική ρινίτιδα), στο λάρυγγα (δύσπνοια) και στους οφθαλμούς (επιπεφυκίτιδα, κερατίτιδα). Τέλος, σε βαριά περιστατικά συνήθως παρατηρείται υπερθερμία, διέγερση ή κατάπτωση, αταξία και παράλυση των άκρων<sup>2,5,9,11</sup>. Η διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό, στην κλινική εικόνα και στα αποτελέσματα του ελέγχου της ηπατικής λειτουργίας. Η πρόγνωση είναι ευνοϊκή στην πρωτογενή φωτοδερματίτιδα, ενώ αντίθετα είναι επιφυλακτική ως δυσμενής στην ηπατογενή<sup>2</sup>, οπότε και συνιστάται η αξιολογία των ζώων<sup>11</sup>. Η θεραπεία περιλαμβάνει την αποφυγή κατανάλωσης των υπεύθυνων φυτών ή τη διακοπή της θεραπείας με τα υπεύθυνα φάρμακα στην πρωτογενή μορφή, τη συμπτωματική αντιμετώπιση της υποκείμενης ηπατοπάθειας στη δευτερογενή μορφή, σε συνδυασμό με την αποφυγή έκθεσης στο ηλιακό φως και τη χορήγηση γλυκοκορτικοειδών και ενδεχομένως αντιβιοτικών<sup>2,5</sup>.

## 2. ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ

**Έλλειψη ενέργειας ή/και πρωτεϊνών.** Η πρωτογενής (μη ισορροπημένη διατροφή) ή δευτερογενής (χρόνια καχεξιογόνα νοσήματα) έλλειψη ενέργειας ή/και πρωτεϊνών έχει ως αποτέλεσμα τη λέπτυνση και ανελαστικότητα του δέρματος (ατροφική δερμάτωση), ενώ το τρίχωμα γίνεται ξηρό, θαμπό και εύθραστο<sup>2</sup>.

**Υποβιταμίνωση Α.** Η υποβιταμίνωση Α, που μπορεί να είναι πρωτογενής ή δευτερογενής<sup>11</sup>, παρατηρείται συχνότερα στα πρόβατα σε σύγκριση με τις αίγες<sup>5</sup>. Στις δερματικές εκδηλώσεις, που συχνά συνυπάρχουν με εκείνες από τους οφθαλμούς, τα οστά, το κεντρικό νευρικό και το γεννητικό σύστημα, περιλαμβάνονται η κακή ποιότητα του τριχώματος, η ξηροδερμία και οι διαταραχές της κερατινοποίησης (σημηματόρροια)<sup>2</sup>. Η διάγνωση θα στηριχθεί στον προσδιορισμό της βιταμίνης Α στο πλάσμα του αίματος και στο ήπαρ και η θεραπεία στη χορήγηση βιταμίνης Α από το στόμα ή παρεντερικά<sup>11</sup>.

**Έλλειψη σεληνίου και βιταμίνης Ε.** Στις αίγες, η έλλειψη του σεληνίου ή/και της βιταμίνης Ε από τα σιτηρέσια μπορεί να προκαλέσει περιοφθαλμική αλωπεκία και γενικευμένη σημηματόρροια, χωρίς την ταυτόχρονη διαταραχή της γενικής κατάστασης του ζώου. Τόσο η θεραπεία όσο και η πρόληψη θα στηριχθούν στη χορήγηση βιταμίνης Ε και σεληνίου παρεντερικά ή από το στόμα<sup>2,5,7</sup>.

**Ψευδαργυροπενία.** Η ψευδαργυροπενική δερμάτωση συνήθως είναι δευτερογενής και οφείλεται στην παρουσία στην τροφή ουσιών, που εμποδίζουν την απορρόφηση του ψευδαργύρου από τον πεπτικό σωλήνα (άλατα ασβεστίου, φυτικά άλατα)<sup>11</sup>. Στις αίγες έχουν διαπιστωθεί και περιστατικά στα οποία χωρίς να υπάρχει έλλειψη ψευδαργύρου στην τροφή, οι δερματικές αλλοιώσεις ανταποκρίθηκαν πλήρως στη χορήγηση του<sup>13</sup>. Στην κλινική εξέταση το τρίχωμα είναι λεπτό, εύθραστο και αποσπάται εύκολα.

Επιπλέον είναι δυνατό να παρατηρηθούν ερύθημα, αλωπεκία, εφελκιδοποίηση και πάχυνση του δέρματος, που συνήθως εντοπίζονται στο πρόσωπο, στα πτερύγια των αυτιών, στον τράχηλο, στα κάτω σημεία των άκρων και στα βλεννογονοδερματικά όρια. Η στεφάνη των χηλών φλεγμαίνει και είναι επώδυνη, οι χηλές εμφανίζονται παραμορφωμένες και τα κέρατα είναι μαλακότερα του φυσιολογικού<sup>9,14,15</sup>. Οι δερματικές αυτές αλλοιώσεις ενδέχεται να συνοδεύονται από μείωση της όρεξης, κατάπτωση, κύφωση και μικρορχιδία. Σε αμνούς με πειραματική ψευδαυροπενία παρατηρήθηκε ποσθίτιδα και αιδοιίτιδα<sup>9,14,16</sup>.

Η διάγνωση βασίζεται στη διαπίστωση χαμηλών συγκεντρώσεων ψευδαργύρου στον ορό του αίματος, στα χαρακτηριστικά ιστοπαθολογικά ευρήματα από το δέρμα (παρακερατωτική υπερκεράτωση, υπερπλασία της επιδερμίδας, επιπολής περιαγγειακή δερματίτιδα) και στο αποτέλεσμα της θεραπευτικής δοκιμής<sup>2,15</sup>. Θεραπευτικά και προληπτικά συνιστάται η χορήγηση ενώσεων του ψευδαργύρου από το στόμα ή παραντερικά<sup>9</sup>.

**Ιωδιοπενία.** Σε νεογέννητους αμνούς και ερίφια από ιωδιοπενικές μητέρες έχουν παρατηρηθεί γενικευμένη αλωπεκία και μυξοίδημα, που συνήθως συνοδεύουν τη βρογχοκήλη<sup>2,9,11</sup>. Η κλινική διάγνωση σε μια εκτροφική επιβεβαιώνεται με τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης του ιωδίου στον ορό του αίματος, στο γάλα και στο θυρεοειδή αδέν. Η χορήγηση του ιχθυοστοιχείου αυτού από το στόμα ή παραντερικά έχει ως αποτέλεσμα την προοδευτική υποχώρηση των δερματικών αλλοιώσεων<sup>9,11</sup>.

### 3. ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**Σαρκοπτική ψώρα.** Οφείλεται στο άκαρι *Sarcoptes scabiei*, που προσβάλλει συχνότερα τις αίγες απ' ό,τι τα πρόβατα και μπορεί να μεταδοθεί και στον άνθρωπο<sup>2,17</sup>. Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από έντονο κνησμό που εντοπίζεται στο πρόσωπο, στα πτερύγια των αυτιών και στα άκρα και συνοδεύεται από αλωπεκία ή υποτρίχωση, ερύθημα, βλατίδες, παχιές εφελκίδες και δρυφάδες. Σε πολλά ζώα διαπιστώνεται και έντονη περιφερική λεμφαδενοπάθεια. Η νόσος αυτή μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική απώλεια του σωματικού βάρους ή και στο θάνατο ακόμη<sup>2,9,18</sup>. Επειδή η διαπίστωση του παρασίτου στα ξέσματα από το δέρμα είναι δύσκολη, η διάγνωση τις περισσότερες φορές στηρίζεται στην υποχώρηση του κνησμού και των δερματικών αλλοιώσεων ύστερα από ακαρεοκτόνο θεραπεία. Η τελευταία, που περιλαμβάνει τα λουτρά με διάφορα εξωπαρασιτοκτόνα (οργανοφωσφορικά, θειάσβεστος) ή τη συστηματική χορήγηση της ιβερμεκτίνης, θα πρέπει να επεκταθεί σε όλα τα ζώα της προσβεβλημένης εκτροφής. Ταυτόχρονα, επιβάλλεται ο καλός καθαρισμός των σταβλικών εγκαταστάσεων<sup>2,9,19</sup>.

**Ψωροπτική ψώρα.** Οφείλεται σε ακάρεα του γένους *Psoroptes spp* και συγκεκριμένα στα *P. onis* και *P. cuniculi*<sup>2,20,21</sup> και είναι συχνότερη κατά τους χειμερινούς μή-

νες. Το *P. onis* προκαλεί στα πρόβατα κνησμόδη δερματοπάθεια στη ραχιαία επιφάνεια του κορμού του σώματος, που χαρακτηρίζεται από υποτρίχωση, ερύθημα, βλατίδες και εφελκίδες<sup>9</sup>. Αντίθετα, το *P. cuniculi* παρασιτεί τον έξω ακουστικό πόρο των αιγών και σπανιότερα των προβάτων, προκαλώντας κνησμόδη έξω ωτίτιδα<sup>2,20</sup>. Η διάγνωση στηρίζεται στην εύκολη ανεύρεση των παρασίτων στα ξέσματα από το δέρμα (*P. onis*) ή στην ωτοσκόπηση και τη μικροσκοπική εξέταση του ωτικού εξιδρώματος (*P. cuniculi*)<sup>2,5</sup>. Η θεραπεία σε γενικές γραμμές είναι η ίδια με εκείνη της σαρκοπτικής ψώρας<sup>9,22</sup>.

**Χοριοπτική ψώρα.** Η παρασιτική αυτή δερματοπάθεια που οφείλεται στον *Chorioptes onis* (πρόβατο) και στον *Chorioptes caprae* (αίγα) χαρακτηρίζεται από έντονο κνησμό στο οπίσθιο τμήμα του σώματος, που συνοδεύεται από αλωπεκία-υποτρίχωση, ερύθημα, βλατίδες, εφελκίδες και έλκη<sup>2,4</sup>. Στους κριούς οι δερματικές αλλοιώσεις του οσχέου μπορεί να προκαλέσουν παροδική αγωνιμότητα, λόγω αύξησης της θερμοκρασίας στην ομώνυμη κοιλότητα<sup>22,23,24</sup>. Η διάγνωση γίνεται εύκολα με τη μικροσκοπική εξέταση ξεσμάτων από το δέρμα, ενώ η θεραπεία είναι η ίδια με εκείνη της σαρκοπτικής ψώρας<sup>2,4</sup>.

**Δεμοδηκτική ψώρα.** Είναι συχνότερη στις αίγες (*D. caprae*) από ό,τι στα πρόβατα (*D. onis*) και εμφανίζεται σε ζώα με γενετική προδιάθεση ή ανοσοκαταστολή<sup>2,9</sup>. Οι δερματικές αλλοιώσεις στις αίγες εντοπίζονται στο πρόσωπο, στον τράχηλο, στη ραχιαία και στην πλάγια επιφάνεια του κορμού του σώματος και χαρακτηρίζονται από βλατίδες και οζίδια που περιέχουν ένα κίτρινο, τυροειδοποιημένο και πλούσιο σε ακάρεα εξίδρωμα<sup>9,22</sup>. Στο πρόβατο οι δερματικές αλλοιώσεις (αλωπεκία, ερύθημα, φολίδες) συνήθως είναι ηπιότερες<sup>2,9</sup>. Η διάγνωση γίνεται εύκολα με την ανεύρεση του παρασίτου στα ξέσματα από το δέρμα. Θεραπεία δε θα πρέπει να επιχειρείται, επειδή το παράσιτο δεν ανταποκρίνεται εύκολα στα συνήθη ακαρεοκτόνα<sup>2</sup>. Εξάλλου, η δεμοδηκτική ψώρα δεν προκαλεί σημαντικές οικονομικές απώλειες και συχνά αυτοϊάται.

**Ψωροεργατική ψώρα.** Ο *Psorergates onis* προσβάλλει μόνο τα πρόβατα και εξαπλώνεται μεταξύ των ζώων μιας εκτροφής με αργό ρυθμό (μέχρι 3-4 χρόνια)<sup>4,9,25</sup>. Διαπιστώνεται έντονος κνησμός, εφελκιδοποίηση και αυτοπροκαλούμενη υποτρίχωση στις περιοχές του σώματος που μπορεί το ζώο να δαγκώσει ή να γλύψει (πλάγια επιφάνεια του θώρακα, κενεώνες, μηροί)<sup>2,26</sup>. Για τη διάγνωση συνήθως απαιτούνται πολλαπλά ξέσματα από το δέρμα<sup>2</sup>. Τα καλύτερα θεραπευτικά αποτελέσματα δίνουν τα λουτρά με αμιτράζη και η συστηματική χορήγηση ιβερμεκτίνης<sup>9,27</sup>.

**Παρασίτωση από κρότωνες.** Οι κρότωνες, που είναι από τα συχνότερα εξωπαρασίτα των αιγών και των προβάτων στη χώρα μας, εντοπίζονται συνήθως στο πρόσωπο, στα πτερύγια των αυτιών, στον τράχηλο, στη βουβωνική χώρα, στην εσωτερική επιφάνεια των οπίσθιων άκρων και στην κάτω επιφάνεια της ουράς<sup>2,19</sup>. Στις προκαλούμε-

νες δερματικές αλλοιώσεις, που είναι κνησμώνδες και επώδυνες, περιλαμβάνονται η αλωπεκία, το ερύθημα, οι βλατίδες, τα οζίδια, οι διαβρώσεις και τα έλκη. Η θεραπευτική αγωγή περιλαμβάνει τα τακτικά λουτρά ή τους ψεκασμούς με διαλύματα εξωπαρασιτοκτόνων ουσιών (οργανοφωσφορικά, καρβαμιδικά κλπ) ή την υποδόρια χορήγηση ιβερμεκτίνης<sup>2,22</sup>.

**Παρασίτωση από *Melophagus ovinus*.** Ο *M. ovinus* είναι αιμομυζητικό αρθρόποδο που παρασιτεί συχνότερα στα πρόβατα και μάλιστα τους ψυχρούς μήνες του χρόνου<sup>4,19</sup>. Οι δερματικές αλλοιώσεις, που συνήθως εντοπίζονται στον τράχηλο, στις πλάγιες επιφάνειες του κορμού, στους γλουτούς και στην κοιλιά, οφείλονται στον έντονο κνησμό (αλωπεκία-υποτριχώση, δρυφάδες)<sup>2,45</sup>. Όταν ο αριθμός των παρασίτων είναι μεγάλος επιπλέον διαπιστώνεται αναιμία και μείωση του σωματικού βάρους. Η διάγνωση είναι εύκολη και η θεραπεία η ίδια με εκείνη που αναφέρθηκε στους κρότωνες<sup>4,9</sup>.

**Φθειρίαση.** Οι φθειρές είναι τα συχνότερα ίσως εξωπαράσιτα των ποιμνικών αιγών στη χώρα μας, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες, οπότε η χαμηλότερη θερμοκρασία του δέρματος, το μεγαλύτερο μήκος του τριχώματος, ο συνωπισμός και η κακή διατροφή ευνοούν τον πολλαπλασιασμό τους<sup>2</sup>. Τόσο οι μαλλοφάγες (*Damalinea ovis* στα πρόβατα, *D. caprae* στις αίγες), όσο και οι αιματοφάγες φθειρές (*Linognathus setulosus* και *L. pedalis* στα πρόβατα, *L. stenopsis* στις αίγες) είναι ειδικές ως προς τον ξενιστή, αν και έχουν διαπιστωθεί ορισμένες εξαιρέσεις<sup>28</sup>. Οι περιοχές του σώματος όπου συνήθως εντοπίζονται οι δερματικές αλλοιώσεις διαφέρουν ανάλογα με τα είδη των φθειρών<sup>2</sup>. Σε κάθε περίπτωση διαπιστώνεται έντονος κνησμός, αλωπεκία, δρυφάδες, φολίδες και εφελκίδες, ενώ οι αιμομυζητικές φθειρές προκαλούν και αναιμία<sup>29</sup>. Η διάγνωση γίνεται εύκολα με τη διαπίστωση των εξωπαρασίτων αυτών ή/και των αυγών τους (ζόνιδα) στο δέρμα και το τρίχωμα των προσβεβλημένων ζώων<sup>2</sup>. Η θεραπευτική αγωγή περιλαμβάνει τη χρησιμοποίηση διαφόρων εξωπαρασιτοκτόνων (π.χ. οργανοφωσφορικά, πυρεθροειδή) με τη μορφή λουτρών, ψεκασμών ή συμπυκνωμένων διαλυμάτων (pour-on) και τη βελτίωση των συνθηκών ενσταβλισμού και διατροφής<sup>2,22,29</sup>.

**Μυΐαση.** Όταν οι θηλυκές μύγες διαφόρων ειδών (*Cochliomyia hominivorax*, *C. macellaria*, *Phaenicia sericata*, *Phormia regina* κλπ) γεννήσουν τα αυγά τους σε τραυματισμένες, νεκρωμένες ή ρυπαρές από ούρα και κόπρανα περιοχές του δέρματος των προβάτων και σπανιότερα των αιγών, οι προνύμφες που εκκολάπτονται ορύσσουν στοές στο δέρμα και στους υποκείμενους ιστούς. Οι αλλοιώσεις αυτές μπορούν να οδηγήσουν ακόμη και στο θάνατο του ζώου λόγω των δευτερογενών βακτηριδιακών λοιμώξεων (σηψαιμία, ενδοτοξιναιμία)<sup>4,5,9</sup>. Η θεραπεία στηρίζεται στον τοπικό καθαρισμό, στη χρησιμοποίηση εξωπαρασιτοκτόνων, τοπικά (π.χ. coumaphos) ή συστηματικά (ιβερ-

μεκτίνη) και στην αντιμετώπιση των επιπλοκών και των προδιαθεσικών παραγόντων<sup>4,9</sup>.

**Υποδέρμωση.** Οφείλεται στις προνύμφες των *Hypoderma silenus* και *H. aematum* και είναι συχνότερη στις αίγες απ' ό,τι στα πρόβατα<sup>25</sup>. Στη ράχη παρατηρούνται υποδόρια οζίδια με κεντρικό πόρο από τον οποίο τελικά εξέρχονται οι 3ου σταδίου προνύμφες, η ανεύρεση των οποίων θα επιβεβαιώσει τη διάγνωση. Θεραπευτικά, τα καλύτερα αποτελέσματα δίνουν οι πλύσεις με trichlorfon<sup>2</sup> και η συστηματική χορήγηση ιβερμεκτίνης<sup>30</sup>.

#### 4. ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΚΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**Επιπολής φλυκταινώδης δερματίτιδα.** Πρόκειται για λοίμωξη από πηκτάση θετικών σταφυλοκόκκους (*S. intermedius*, *S. aureus*), που εντοπίζονται στην επιδερμίδα και στις επιπολής στιβάδες του χορίου, αλλά όχι στους θυλάκους των τριχών<sup>23</sup>. Οι δερματικές αλλοιώσεις, που μπορούν να εντοπίζονται σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος, συχνότερα παρατηρούνται στο μαστό και στις θηλές και χαρακτηρίζονται από ερύθημα, βλατίδες, φλύκταινες, εφελκίδες και διαβρώσεις<sup>3,8,32</sup>. Επειδή η τοπική εφαρμογή αντισηπτικών διαλυμάτων (ποβιδόνη, χλωρεξιδίνη) συνήθως εξαφανίζει τις δερματικές αλλοιώσεις σε μικρό χρονικό διάστημα, σπάνια μόνο χρειάζεται η συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών. Τα προσβεβλημένα ζώα θα πρέπει να αρμέγονται τελευταία λόγω του κινδύνου μετάδοσης των παθογόνων σταφυλοκόκκων στα υγιή, από τα χέρια του αρμεκτή<sup>32</sup>.

**Σταφυλοκοκκική θυλακίτιδα και δοθιήνωση.** Πρόκειται για σχετικά συχνή στην κλινική πράξη επιπολής (θυλακίτιδα) ή/και εν τω βάθει (δοθιήνωση) λοίμωξη του δέρματος, που ξεκινά από τους θυλάκους των τριχών. Στις δερματικές αλλοιώσεις περιλαμβάνονται το ερύθημα, οι βλατίδες, οι φλύκταινες, τα οζίδια, οι δοθιήνες, τα συρίγγια, οι διαβρώσεις, τα έλκη και οι εφελκίδες. Οι αλλοιώσεις αυτές εντοπίζονται συνήθως στα χείλη και στην περινεϊκή χώρα των αμνών, στο πρόσωπο και στα άκρα των ενήλικων προβάτων και στο πρόσωπο, στα πτερύγια των αυτιών, στην κάτω κοιλιακή και περινεϊκή χώρα, στους μαστούς και στα άκρα των αιγών<sup>32,33</sup>. Η διάγνωση στηρίζεται στο συνδυασμό της κλινικής εικόνας και της ανεύρεσης ή απομόνωσης των υπευθύνων σταφυλοκόκκων με την κυτταρολογική εξέταση ή την καλλιέργεια από τις ακέραιες δερματικές αλλοιώσεις<sup>2,32</sup>. Σε ήπια περιστατικά η θεραπεία είναι η ίδια με εκείνη της φλυκταινώδους δερματίτιδας, ενώ σε βαρύτερα συνιστάται η παρεντερική χορήγηση αντιβιοτικών, όπως η προκαϊνούχος πενικιλίνη και η οξτετρακυκλίνη παρατεταμένης δράσης<sup>2</sup>.

**Δερματοφίλωση.** Πρόκειται για δερματίτιδα με οξεία ή χρόνια εξέλιξη, που οφείλεται στον ακτινομύκητα *Dermatophilus congolensis*. Η νόσος αυτή εμφανίζεται συχνότερα στα πρόβατα απ' ό,τι στις αίγες και επιπλέον μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο<sup>34</sup>. Η υψηλή υγρασία και

οι διάφοροι μικροτραυματισμοί του δέρματος αποτελούν τους σημαντικότερους προδιαθεσικούς παράγοντες<sup>2,5</sup>. Οι δερματικές αλλοιώσεις στα πρόβατα εντοπίζονται συνήθως στον τράχηλο και στη ράχη, στα ερίφια στην εσωτερική επιφάνεια των πτερυγίων των αυτιών και στις ενήλικες αίγες σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος<sup>34,35</sup>. Οι αλλοιώσεις χαρακτηρίζονται από ερύθημα, εξίδρωση και σχηματισμό παχιών εφελκίδων, η αποκόλληση των οποίων αποκαλύπτει την παρουσία διαβρώσεων και αιμορραγικού εξιδρώματος<sup>34</sup>. Η διάγνωση θα στηριχθεί στη διαπίστωση του *D. congolensis* κατά την κυτταρολογική εξέταση, τις καλλιέργειες ή την ιστοπαθολογική εξέταση των βιοψιών από τις δερματικές αλλοιώσεις<sup>2</sup>. Θεραπευτικά συνιστάται η αντιμετώπιση των προδιαθεσικών παραγόντων, η μηχανική απομάκρυνση των εφελκίδων, η παρεντερική χορήγηση αντιβιοτικών και ιδιαίτερα οξυτετρακυκλίνης παρατεταμένης δράσης και ενδεχομένως τα λουτρά με αντισηπτικά διαλύματα<sup>4,36,37</sup>.

## 5. ΜΥΚΗΤΙΚΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**Δερματοφυτίαση.** Η δερματοφυτίαση των προβάτων και των αιγών, που είναι σπάνια στην κλινική πράξη, οφείλεται σε διάφορα είδη δερματοφυτών, όπως τα *Trichophyton verrucosum*, *T. quickeanum*, *T. mentagrophytes*, *Microsporum gypseum* και *M. canis*<sup>2,9</sup>. Οι δερματικές αλλοιώσεις που συνήθως παρατηρούνται είναι εκείνες της “κλασικής” δερματοφυτίασης (κυκλοτερείς εστίες με αλωπεκία, ερύθημα και εφελκίδες)<sup>2,38,39</sup>. Η ανίχνευση των υπεύθυνων μυκήτων γίνεται με τη μικροσκοπική εξέταση τριχών και εφελκίδων από την περιφέρεια των αλλοιώσεων, την καλλιέργεια σε ειδικά υποστρώματα (DTM, Sabouraud) ή ακόμα και την ιστοπαθολογική εξέταση των βιοψιών από το δέρμα<sup>32</sup>. Η δερματοφυτίαση συνήθως είναι αυτοϊώμενη δερματοπάθεια. Σε αντίθετη περίπτωση θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, συνήθως με τη μορφή διαλυμάτων, διάφορες ουσίες με αντιμυκητική δράση, όπως η θειάσβεστος, το υποχλωριώδες νάτριο, η χλωρεξιδίνη, η θειαμπενταζόλη, η μικοναζόλη και το captane<sup>40</sup>.

## 6. ΙΟΓΕΝΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**Λοιμώδες έκθημα.** Οφείλεται σε ιό της οικογένειας Poxviridae, που προσβάλλει τις αίγες και τα πρόβατα, ενώ μπορεί να μεταδοθεί και στον άνθρωπο<sup>9</sup>. Η νόσος συνήθως εμφανίζεται σε αμνούς και ερίφια 3-6 μηνών και χαρακτηρίζεται από βλατίδες, φυσαλίδες, έλκη και κοκκιοματώδεις αλλοιώσεις στα χείλη, στη στοματική κοιλότητα, στις θηλές και στα άκρα, που αυτοϊώνται ύστερα από 3-4 εβδομάδες<sup>2,9</sup>. Λόγω των αλλοιώσεων στη στοματική κοιλότητα η λήψη της τροφής γίνεται με δυσκολία, ενώ μερικές φορές παρατηρείται βακτηριδιακή γαστρεντερίτιδα και βρογχοπνευμονία ως επιπλοκή<sup>2,9,41</sup>. Η κλινική διάγνωση επιβεβαιώνεται με την απομόνωση του ιού από τις αλλοιώσεις ή με την ανίχνευση των ειδικών αντισωμάτων

στον ορό του αίματος<sup>41</sup>. Ειδική θεραπεία δεν υπάρχει. Προληπτικά χρησιμοποιείται ζωντανό τροποποιημένο εμβόλιο, η αποτελεσματικότητα όμως του οποίου είναι αμφισβητήσιμη<sup>41,42,43</sup>.

Ένας άλλος, αταξινόμητος ακόμη, ιός της οικογένειας Poxviridae προσβάλλει μόνο τα πρόβατα, ανεξάρτητα από την ηλικία τους, προκαλώντας έλκη στα χείλη, στους μυκτήρες, στα άκρα και στα εξωτερικά γεννητικά όργανα (*ελκώδης δερματίτιδα του προβάτου*)<sup>9,41</sup>.

**Πανώλης.** Πρόκειται για οξεία και πολύ μεταδοτική νόσο που εμφανίζεται συχνότερα στις αίγες και οφείλεται σε ιό της οικογένειας Paramyxoviridae. Εκτός από τα γενικά συμπτώματα (ανορεξία, κατάπωση, πυρετός, στοματίτιδα, διάρροια, πνευμονία) διαπιστώνονται και δερματικές αλλοιώσεις (αλωπεκία, βλατίδες, φλύκταινες και εφελκίδες) κυρίως στα πτερύγια των αυτιών, στον τράχηλο, στο μαστό, στην περινεϊκή χώρα και στους μηρούς<sup>9,32</sup>.

**Αφθώδης πυρετός.** Παρατηρούνται φυσαλίδες και πομφόλυγες και μετά τη ρήξη τους καταλείπονται διαβρώσεις στη στοματική κοιλότητα, στη στεφάνη των χηλών και στις θηλές του μαστού<sup>2,32</sup>.

**Ευλογιά.** Η ευλογιά των προβάτων και των αιγών οφείλεται σε ιό του γένους *Capripoxvirus*. Η νόσος εμφανίζεται με βαρύτερη μορφή στους αμνούς και στα ερίφια, στα οποία, εκτός από τα γενικά συμπτώματα (πυρετός, ανορεξία, κατάπωση, ρινίτιδα, επιπεφυκίτιδα), παρατηρούνται βλατίδες, φυσαλίδες, φλύκταινες και εφελκίδες, κυρίως στην κεφαλή και σε περιοχές του σώματος όπου το τρίχωμα είναι αραιό. Η θνησιμότητα φθάνει μέχρι 75% στους αμνούς και 4% στα ερίφια<sup>9,41</sup>.

## 7. ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**Φυλλώδης πέμφιγα.** Πρόκειται για σπάνια στην πράξη, αυτοάνοση δερματοπάθεια των αιγών, στην οποία διαπιστώνονται φλύκταινες, διαβρώσεις, επιφανειακή εξίδρωση, φολίδες και εφελκίδες με εντόπιση στα άκρα, την περινεϊκή και την κάτω κοιλιακή χώρα. Η διάγνωση θα στηριχθεί στα αποτελέσματα της ιστοπαθολογικής εξέτασης των βιοψιών από το δέρμα (υποκεράτιες φλύκταινες με ακανθολυτικά κύτταρα) και η θεραπεία, εφόσον επιχειρηθεί, στη χορήγηση ανοσοκατασταλτικών δόσεων γλυκοκορτικοειδών (πρεδνιζολόνη) και ενδεχομένως και άλλων ανοσορρυθμιστικών φαρμάκων<sup>44</sup>.

## 8. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

**Θήλωμα.** Οφείλεται σε ιό της οικογένειας Paroviridae. Στα πρόβατα τα νεοπλάσματα αυτά εντοπίζονται στο πρόσωπο, ενώ στις αίγες έχουν περιγραφεί δύο κλινικές μορφές με εντόπιση την κεφαλή-κορμό και το μαστό, αντίστοιχα. Η πρώτη μορφή αυτοϊάται, ενώ η δεύτερη όχι, εξαλλασσόμενη σε ορισμένα περιστατικά σε ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα<sup>2,5</sup>. Η διάγνωση γίνεται με

την ιστοπαθολογική εξέταση των βιοψιών. Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χειρουργική εξαίρεση ή την επάλειψη των αλλοιώσεων με διάλυμα διμεθυλοσουλφοξειδίου (DMSO) ή ποδοφυλλίνης<sup>26</sup>.

**Ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα.** Στην παθογένεια του κακοήθους αυτού νεοπλασματος του δέρματος σημαντικό ρόλο παίζει η μακροχρόνια έκθεση του λευκού και άτριχου δέρματος στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία. Το ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα μπορεί επίσης να εμφανιστεί σε σημεία του σώματος όπου υπήρχαν άλλα νεοπλασμάτα, κύστες ή είχαν γίνει διάφορες χειρουργικές επεμβάσεις<sup>24,46</sup>. Οι μάζες, που μπορεί να είναι μονήρεις ή πολλαπλές, συνήθως εντοπίζονται στο πρόσωπο, στα περύγια των αυτιών, στην περινεϊκή χώρα, στα εξωτερικά γεννητικά όργανα και στο μαστό. Η χειρουργική εξαίρεση αποτελεί τη θεραπεία εκλογής, αν και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες θεραπευτικές μέθοδοι όπως η κρυοχειρουργική, η υπερθερμία και η ακτινοθεραπεία<sup>247</sup>.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μιχαήλ Σ. Ιστολογία, 2η εκδ. Υπηρεσία δημοσιευμάτων, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη, 1986: 233.
2. Scott D.W. Large Animal Dermatology, 1st ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1988.
3. Hidson J.C., Winter A.C. Outline of clinical diagnosis in sheep, 1st ed. Wright, London, 1990: 176-186.
4. Evans A.G. Large Animal Internal Medicine, 1st ed. Smith B.P (editor). Mosby, St. Louis, 1990: 1258-1295.
5. Smith M.C., Sherman D.M. Goat Medicine, 1st ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1994: 17-43.
6. Παπαδόπουλος Φ. Χειρουργική των Κατοικίδιων Ζώων, 3η εκδ. Κυριακίδης, Θεσσαλονίκη, 1986.
7. Scott D.W., Smith M.C., Manning T.O. Caprine Dermatology. Part II. Viral, nutritional, environmental and congenitohereditary disorders. Compend. Cont. Educ. Pract. Vet., 1984, 6: S473-484.
8. Matthews J.G. Outline of clinical diagnosis in the goat, 1st ed. Wright, London, 1991: 128-141.
9. Blood D.C., Radostits O.M. Veterinary Medicine, 7th ed. Bailliere Tindall, London, 1989.
10. Merritt G.C., Watts J.E. The changes in protein concentration and bacteria of fleece and skin during the development of fleece rot and fly strike in sheep. Aust. Vet J., 1978, 54: 517.
11. Σπαής Α.Γ. Κτηνιατρική Ειδική Παθολογία, τόμος Β. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη, 1975.
12. Collin R.G., Smith B.L., Towers N.R. Lack of toxicity of a non sporidiesmin-producing strain of Pithomyces chartarum in cell cultures and when dosed to lambs. N. Z. Vet J., 1996, 44: 131-134.
13. Reuter R., Bowden M., Besier B., Masters H. Zinc responsive alopecia and hyperkeratosis in Angora goats. Aust. Vet. J., 1987, 64: 351-352.
14. Παλαστεριάδης Α.Α. 1973. Μελέτη επί των ψευδαργυροπενικών καταστάσεων των μηρυκαστικών εν Ελλάδι. Διατριβή επί Υψηγείας, Θεσσαλονίκη, 1973.
15. Nelson D.R., Wolff W.A., Blodgett D.J., Luecke B., Ely R.W., Zachary J.F. Zinc deficiency in sheep and goats: three field cases. J. Amer. Vet. Med. Assoc., 1984, 184: 1480-1485.
16. Δεμερτζής Π.Ν. Πειραματική ποσθίτις και αιδοίτις εις αμνούς εξ ελλείψεως ψευδαργύρου. ΔΕΚΕ, 1972, 23: 256.
17. Wood J.C. Parasitic skin diseases of large animals. Vet. Rec., 1970, 87: 471-473.
18. Jackson P.G.G., Richards H.W., Lloyd S. Sarcoptic mange in goats. Vet. Rec., 1983, 112: 330.
19. Χειμωνάς Χ. Σημειώσεις Παρασιτικών Νοσημάτων των Κατοικίδιων Ζώων, Υπηρεσία Δημοσιευμάτων ΑΠΘ, 1989.
20. Williams J.F., Williams C.S.F. Psoroptic ear mites in dairy goats J. Amer. Vet. Med. Assoc., 1978, 173: 1582-1583.
21. Beesley W.N. Sheep scab=cattle scab? Vet. Rec., 1984, 114:388.
22. Urquhart G.M., Armour J., Duncan J.L., Dunn A.M., Jennings F.W. Veterinary Parasitology, 1st ed. ELBS, London, 1988.
23. Rhodes A.P. The effect of extensive chorioptic mange of the scrotum on reproductive function of the ram. Aust. Vet. J., 1976, 52: 250-257.
24. Heath A.C.G. The scrotal mange mite Chorioptes bovis on sheep: Seasonality, pathogenicity and intraflock transfer. N. Z. Vet. J., 1978, 26: 307.
25. Malan F.S., Roper N.A. The seasonal incidence of the sheep itch mite, Psorergates ovis woomersley under sub-tropical conditions. J. S. Afr. Vet. Assoc., 1982, 53: 171-174.
26. Sinclair A.N. Fleece derangement of Merino sheep infested by the itch mite Psorergates ovis. N. Z. Vet. J., 1976, 24:149-152.
27. Sinclair A.N., Gibson A.J.F. Population changes of the itch mite Psorergates ovis, after shearing. N. Z. Vet. J., 1975, 23:14.
28. Hallam G.J. Transmission of Damalinia ovis and Damalinia caprae between sheep and goats. Aust. Vet. J., 1985, 62:344-345.
29. Heath A.C.G., Cole D.J.W., Bishop D.M., Cooper S.M. The comparative ability of some lousicides to reduce cockle in sheep pelts. N. Z. Vet. J., 1996, 44: 135-137.
30. Tassi P., Puccini V., Giangaspero A. Efficacy of ivermectin against goat warbles. Vet. Rec., 1987, 120: 421.
31. Smith M.C. Caprine dermatologic problems: a review. J. Amer. Vet. Med. Assoc., 1981, 178: 724-729.
32. Scott D.W., Smith M.C., Manning T.O. Caprine dermatology. Part I. Normal skin and bacterial and fungal disorders. Compend. Cont. Educ. Pract. Vet., 1984, 6: S190-210.
33. Syngé B.A., Scott F.M.M., McDougall D.C. Dermatitis of the legs of sheep associated with S. aureus. Vet. Rec., 1985, 116: 459-460.
34. Stewart G.H. Dermatophilosis: A skin disease of animals and man. Part I. Vet. Rec., 1972, 91: 537-544.
35. Larsen J.W.A. An outbreak of mycotic dermatitis in goat kids. Aust. Vet. J., 1987, 64: 160.
36. Stewart G.H. Dermatophilosis: a skin disease of animals and man. Part II. Vet. Rec., 1972, 91: 555-561.
37. Gyang E.O., Ilemobade A.A., Shannon D. Treatment of ovine dermatophilosis with long-acting oxytetracycline. Vet. Rec., 1979, 106: 106.
38. Pandey V.S., Mahin L. Observations on ringworm in goats caused by T. verrucosum. Br. Vet. J., 1980, 136: 198-201.
39. Philpot C.M., Arbuckle B.R. Trichophyton verrucosum

- infection of goats. *Vet. Rec.*, 1983, 112: 550.
40. Stannard A.A. *Large Animal Internal Medicine*, 1st ed, Smith B.P (editor). Mosby, St. Louis, 1990: 1258-1295.
41. Παπαδόπουλος Ο.Α. *Λοιμώδη Νοσήματα των Ζώων. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη*, 1987.
42. Mayr A., Herlyn M., Mahnel H., Danco A., Zach A., Bostedt H. Bekämpfung des ecthyma contagiosum der Schafe mit einem neuen Parenteral-Zellkultur-Lebendimpfstoff. *Zbl. Vet. Med. B*, 1981, 28: 535-552.
43. Buddle B.M., Dellers R.W., Schurig G.G. Contagious ecthyma virus-vaccination failures. *Am. J. Vet. Res.*, 1984, 45: 263-266.
44. Jackson P.G.G., Lloyd S., Jefferies A.R. Pemphigus foliaceus in a goat. *Vet. Rec.*, 1984, 114: 479.
45. Vanselow B.A., Spradbrow P.B. Squamous cell carcinoma of the vulva, hyperkeratosis and papillomaviruses in a ewe. *Aust. Vet. J.*, 1983, 60: 194-195.
46. Swan R.A., Chapman H.M., Hawkins C.D., Howell J., Spalding V.T. The epidemiology of squamous cell carcinoma of the perineal region of sheep: Abattoir and flock studies. *Aust. Vet. J.*, 1984, 61: 146-151.
47. Omara-Opyene A.L., Varma S., Sayer P.D. Cryosurgery of bovine squamous cell carcinoma of the vulva. *Vet Rec*, 1985, 117: 518-520.