



IVSA Thessaly

ANIMA

Τόμος 2 – Τεύχος 2



Οι Κυριότερες Αιματολογικές Ανωμαλίες που
Συνδέονται με τη Φυλή στο Σκύλο και τη Γάτα
Διάγνωση του Συδρόμου Ιππουρίδας στον Σκύλο
Η Προστασία των Ζώων κατά τη Μεταφορά

Εθελοντισμός στην Ελλάδα
(ANIMA, ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ, ΑΡΧΕΛΩΝ, ΜΟΜ)

Διάβασε αυτό πριν γίνεις μέλος
της IVSA Thessaly

Exchange with IVSA Portugal

Αφιέρωμα σε Τρία Ζώα της
Ελληνικής Κτηνοτροφίας

Ανισακίαση



IVSA Thessaly

Οδηγίες προς τους συγγραφείς

Το Anima είναι ένα δίγλωσσο περιοδικό (περιέχει δημοσιεύματα τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα) της IVSA Thessaly (International Veterinary Students' Association of Thessaly), οργάνωσης που αποτελείται από φοιτητές που φοιτούν στο Τμήμα Κτηνιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Κύριος σκοπός του περιοδικού είναι η ενημέρωση των φοιτητών της σχολής για τις δράσεις της IVSA Thessaly, της IVSA Global και γενικότερα η πληροφόρηση τους σχετικά με θέματα της κτηνιατρικής επιστήμης.

Το περιοδικό δέχεται εργασίες με την προϋπόθεση να είναι γραμμένες από φοιτητές υπό την εποπτεία και καθοδήγηση ενός καθηγητή, κτηνιάτρου ή προσώπου ειδικού στον τομέα του. Εξαίρεση αποτελούν οι εργασίες που αναφέρονται σε εμπειρίες των ίδιων των φοιτητών (ανταλλαγές, εκδηλώσεις που συμμετείχαν κ.λ.π), όπου δεν απαιτείται επιστημονική επίβλεψη.

Στο περιοδικό δημοσιεύονται οι παρακάτω κατηγορίες άρθρων:

1) Βιβλιογραφικές ή πρωτότυπες ερευνητικές εργασίες (π.χ. βασική έρευνα, επιδημιολογική μελέτη, κλινική έρευνα): Η έκταση του κυρίως κειμένου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από **2000 λέξεις**.

2) Κλινικά περιστατικά: Αποτελούν την παρουσίαση περιστατικού με την παράθεση της διαγνωστικής μεθόδου που ακολουθήθηκε αλλά και της θεραπευτικής αγωγής. Η έκταση του κυρίως κειμένου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από **1200 λέξεις**.

3) Εμπειρίες φοιτητών: Πρόκειται για την παρουσίαση δραστηριοτήτων στις οποίες συμμετείχαν οι φοιτητές και έχουν σχέση με την κτηνιατρική επιστήμη ή την φοιτητική ζωή (π.χ ανταλλαγές, δράσεις της IVSA, κτηνιατρικά συνέδρια κ.λ.π). Η έκταση του κυρίως κειμένου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις **800 λέξεις**.

4) Συνεντεύξεις: Η έκταση του κειμένου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις **800 λέξεις**. Το κείμενο να αρχίζει με αναφορά

του ονόματος του ατόμου που την παραχώρησε, καθώς και με ευχαριστίες στο πρόσωπο αυτό.

Τα κείμενα υποβάλλονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση ivsa.magazine@gmail.com.

Κάθε εργασία υποβάλλεται στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε αρχείο .doc ή .docx. Το κείμενο πρέπει να είναι με διάστιχο **1.15**, με περιθώριο **3 εκατοστά προς όλες τις πλευρές και σε γραμματοσειρά Times New Roman μεγέθους 12 στοιχείων**.

Η εργασία αποτελείται από τις εξής ενότητες:



IVSA Thessaly

1) Σελίδα τίτλου: Σε αυτή περιλαμβάνονται κατά σειρά: α) ο τίτλος της εργασίας. Σε μικρά γράμματα, μεγέθους 14, bold, ο οποίος δε ξεπερνά τις 15 λέξεις, β) τα ονόματα των συγγραφέων καθώς και του υπεύθυνου καθηγητή ή κτηνιάτρου με μικρά γράμματα, μεγέθους 12, bold, γ) περίληψη, που αποτελεί σύνοψη του κυρίως κειμένου που ακολουθεί, δεν ξεπερνά τις 250 λέξεις, με γράμματα μεγέθους 12.

2) Κυρίως κείμενο: Στο κυρίως κείμενο πρωτότυπων εργασιών επιδιώκεται η **ενδεικτική δομή**: Εισαγωγή, Μεθοδολογία, Αποτελέσματα, Συμπεράσματα-Συζήτηση. Οι βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις και τα κλινικά περιστατικά πρέπει να περιλαμβάνουν Εισαγωγή και η υπόλοιπη δομή μπορεί να είναι ελεύθερη. Ιδιαίτερα στα κλινικά

περιστατικά θα πρέπει να γίνεται οπωσδήποτε περιγραφή της Συμπτωματολογίας, της Διαγνωστικής προσέγγισης, της Θεραπευτικής Αγωγής και της Έκβασης.

3) Βιβλιογραφικές αναφορές: Όλες οι αναφορές είναι αριθμημένες με βάση τη σειρά που εμφανίζονται στο κείμενο.

Κάθε βιβλιογραφική αναφορά περιλαμβάνει τα επώνυμα όλων των συγγραφέων και τα αρχικά του ονόματος τους χωρίς τελείες, ολόκληρο τον τίτλο του άρθρου, την επίσημη σύντμηση του τίτλου του περιοδικού, το έτος, ο τόμος, το τεύχος σε παρένθεση και η πρώτη και

τελευταία σελίδα της δημοσίευσης.

Παράδειγμα: 1. Tangner CH, Hobson HP. A retrospective study of 20 surgically managed cases of collapsed trachea. Vet Surg 1982, 11(4): 146-149

Όταν η αναφορά είναι κεφάλαιο βιβλίου, παρατίθενται τα ονόματα των συγγραφέων, ο τίτλος του κεφαλαίου, ο τίτλος του συγγράμματος, οι εκδότες, ο αριθμός της έκδοσης, ο εκδοτικός οίκος, η πόλη που έγινε η έκδοση και οι σελίδες του κεφαλαίου.

Όταν η αναφορά είναι ιστοσελίδα, αναγράφεται ο τίτλος αυτής, ο τίτλος του άρθρου, το έτος στο οποίο αναρτήθηκε το άρθρο (ή αν δεν υπάρχει, το έτος που διαβάστηκε από το συγγραφέα) και τέλος παρατίθεται το λινκ.

Παράδειγμα: 1. MSD Veterinary Manual. Overview of candidiasis in poultry. 2019. <https://www.msdsvetmanual.com/poultry/candidiasis/overview-of-candidiasis-in-poultry>

4) Εικόνες, πίνακες, σχηματογραφήματα, διαγράμματα και οι λεζάντες αυτών, ενώ υποδεικνύεται η θέση τους μέσα στο κείμενο.

Σημείωση: Το περιεχόμενο της εργασίας εκφράζει τον/τους συγγραφέα/-εις και δεν υποδηλώνει απαραίτητως αποδοχή των απόψεων του/τους από το περιοδικό ANIMA. Για την επιστημονική ορθότητα του περιεχομένου της εργασίας ευθύνεται εκτός από τους φοιτητές ο επιβλέπων, αφού δεν υπάρχει επιστημονική επιτροπή κρίσης των εργασιών.



07. Οι κυριότερες αιματολογικές ανωμαλίες που συνδέονται με τη φυλή στο σκύλο και την γάτα

12. Διάγνωση του Συδρόμου Ιππουρίδας στον σκύλο

17. Η προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά

21. Ανισακίαση

26. Εθελοντισμός στην ANIMA: μία μοναδική ευκαιρία ενασχόλησης με άγρια ζώα!

28. Εθελοντισμός στον ΑΡΚΤΟΥΡΟ: μια εμπειρία ζωής

30. Καλοκαίρια στον ΑΡΧΕΛΩΝ: ίχνη στην άμμο, χελώνες και θάλασσα

32. Εθελοντισμός στη ΜΟm και διακοπές στην Αλόννησο!

34. Διάβασε αυτό πριν γίνεις μέλος της IVSA Thessaly

36. Exchange with IVSA Portugal

38. Αγελάδες Holstein

39. Μαύρος χοίρος

40. Πρόβατα Frisarta

41. Σταυρόλεξο

Editorial

Το τρίτο τεύχος του ANIMA είναι πραγματικότητα και μαζί του κλείνει ένας κύκλος εμπειριών. Με την συνεργασία όλων μας, της συντακτικής ομάδας της IVSA Thessaly, των αρθρογράφων και φυσικά των αναγνωστών, καταφέραμε να συνεχίσουμε αυτόν το θεσμό, που περιέχει συνδυασμό επιστημονικού και ψυχαγωγικού περιεχομένου. Δουλέψαμε σκληρά και σε συνεργασία με τους καθηγητές αλλά και μεταξύ μας, επιτύχαμε άλλη μία φορά το στόχο μας. Η αγάπη μας και όλες οι συναρπαστικές εμπειρίες που βιώσαμε στη διαδρομή μέχρι τη δημοσίευση του περιοδικού είναι αυτά που έκαναν την προσπάθειά μας να αξίζει και που ευελπιστούμε να σας μεταφέρουμε, διαβάζοντας τις σελίδες που κρατάτε στα χέρια σας.

Ευχαριστούμε πολύ για ακόμη μια φορά και καλή ανάγνωση!

Την συντακτική ομάδα αποτέλεσαν οι:

Υπεύθυνος Έκδοσης: **Χριστόφορος Παντελάτος**

Υπεύθυνος Επιστημονικός Σύμβουλος: **Γεώργιος Βαλιάκος**, DVM, MSc, PhD,

Επίκουρος Καθηγητής στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Παρασιτολογίας,

Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Υπεύθυνοι Σύνταξης: **Όλγα Αυλωνίτου, Κωνσταντίνα Λούκα**

Υπεύθυνοι Σχεδίου: **Αικατερίνη Γάτα, Ιωσηφίνα Χαραλάμπους**

Υπεύθυνοι Χορηγιών: **Αικατερίνη Κοκκινίδου, Ελευθέριος Μελέτης**

Φωτογράφοι: **Δάφνη Μαυρογένη, Αγγελική Σωτήρχου**

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την συντακτική ομάδα του ακαδημαϊκού έτους 2017-2018 για την συλλογή μέρους των κειμένων αυτού του τεύχους.

Πιο συγκεκριμένα τα άτομα: Αικατερίνη Κοκκινίδου, Ιωάννα Αγγελική Χανδρά, Ευσταθία Παλυβού, Ιωάννη Καραθανάση, Χαράλαμπο Κουτσό και Δάφνη Λιανού



IVSA Thessaly

Φωτογραφία εξωφύλλου: **Μάριος Λιόγρης**, Σχεδιασμός εξωφύλλου: **Στέφανος Διονυσίου**

Οι κυριότερες αιματολογικές ανωμαλίες που συνδέονται με τη φυλή στο σκύλο και την γάτα

Συγγραφέας: **Δημήτριος-Κυριάκος Αϊβαλιώτης**

Πεμπτοετής φοιτητής τμήματος Κτηνιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κατά τη συγγραφή του άρθρου

Επιβλέπουσα: **Λαμπρινή Αθανασίου**

Επίκουρη καθηγήτρια Παθολογικής κλινικής τμήματος Κτηνιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι αποκλίσεις από τις τιμές αναφοράς στη γενική αίματος, καθώς και στο επίχρισμα αίματος συνήθως υποδεικνύουν την ύπαρξη κάποιας νόσου, ωστόσο πολλές αιματολογικές ανωμαλίες που συνδέονται με τη φυλή, στο σκύλο και τη γάτα, δεν σχετίζονται με κλινική νόσο. Η γνώση των ανωμαλιών αυτών από τον κλινικό κτηνίατρο είναι απαραίτητη, έτσι ώστε να μην προβεί σε περαιτέρω περιττές διαγνωστικές εξετάσεις καταλήγοντας σε λανθασμένη διάγνωση κάποιας παθολογικής κατάστασης. Στόχος του παρόντος άρθρου είναι η αναφορά των κυριότερων αιματολογικών ανωμαλιών που συνδέονται με τη φυλή και οι οποίες είναι: 1) η κληρονομική μακροθρομβοκυτταροπενία στα Cavalier King Charles Spaniel, η οποία οφείλεται σε αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο και συγκεκριμένα στην ύπαρξη είτε ομοζυγωτικής είτε ετεροζυγωτικής μετάλλαξης στο νουκλεοτίδιο 745, 2) η ανωμαλία Pelger-Huët στα Αυστραλιανά Ποιμενικά, που οφείλεται σε αυτοσωμικό κυρίαρχο γονίδιο και έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση πολλαπλών πυρήνων σε ώριμα κοκκιοκύτταρα, λόγω αποτυχίας του πυρήνα να ωριμάσει, 3) τα κενотоπιώδη ή “γκρι” εωσινόφιλα των Greyhounds, στα οποία, προς το παρόν, δεν έχουν παρατηρηθεί κυτταροχημικές ή άλλες διαφορές πέραν

της δομής σε σύγκριση με τα φυσιολογικά εωσινόφιλα, 4) η κοκκιοποίηση των ουδετερόφιλων στις γάτες Βιρμανίας, που οφείλεται σε αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο και έχει ως αποτέλεσμα την μη φυσιολογική κοκκιοποίηση των ουδετερόφιλων και 5) η μακροκυττάρωση των Poodles, η οποία σχετίζεται με συγγενή δυσπλασία του μυελού των οστών και εμφανίζεται κυρίως στα toy και miniature poodles με τους πάσχοντες σκύλους να παρουσιάζουν σημαντική μακροκυττάρωση με μέσο όγκο κυττάρων (MCV) μεταξύ 85 και 105 fL.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

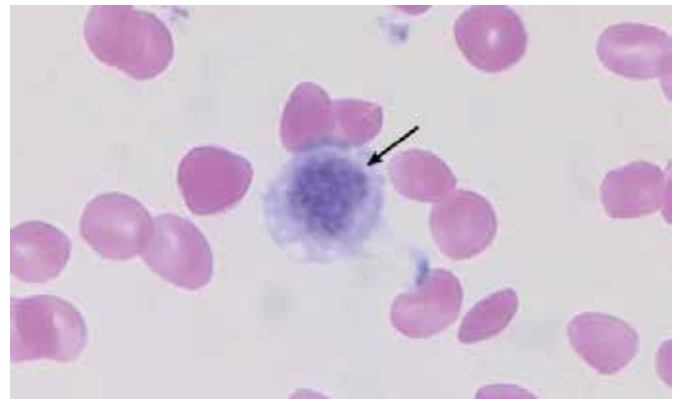
Η γενική αιματολογική εξέταση, που συμπεριλαμβάνει τόσο τη χρήση αιματολογικού αναλυτή, όσο και την αξιολόγηση επιχρίσματος αίματος, θεωρείται μέθοδος ρουτίνας για τον έλεγχο της υγείας και τη διαγνωστική προσέγγιση σε ασθενείς με κλινική νόσο. Οι αποκλίσεις από τις τιμές αναφοράς συνήθως υποδεικνύουν την ύπαρξη κάποιας νόσου, ωστόσο πολλές αιματολογικές ανωμαλίες που συνδέονται με τη φυλή, στο σκύλο και τη γάτα, δεν σχετίζονται με κλινική νόσο. Η αναγνώριση των ανωμαλιών αυτών είναι απαραίτητη για την αποφυγή λανθασμένης υποψίας για την ύπαρξη κάποιας υποκείμενης παθολογικής κατάστασης.



(A): Cavalier King Charles Spaniel. Πηγή: <https://www.petplanet.co.uk>. (B): Australian Shepherd. Πηγή: <https://bowwowinsurance.com.au>. (Γ): Greyhound. Πηγή: <https://websitehome.co.uk>. (Δ) Birman. Πηγή: <http://mentalfloss.com/article/79749/7-silky-facts-about-birman-cats> (Ε): Poodle. Πηγή: <https://bowwowinsurance.com.au>

Κληρονομική μακροθρομβοκυτταροπενία στα Cavalier King Charles Spaniels

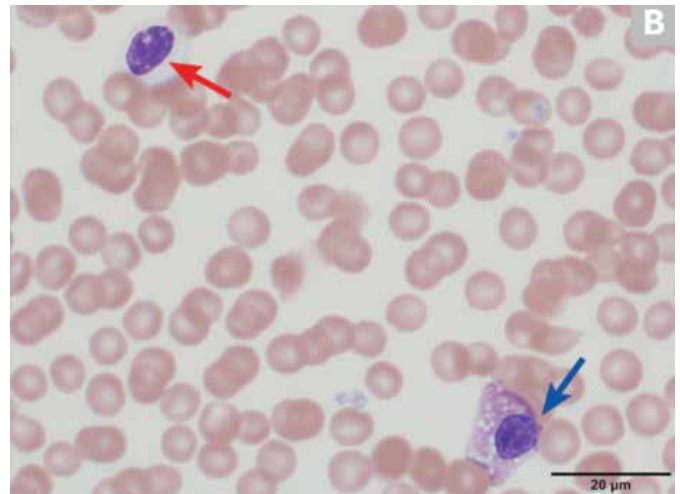
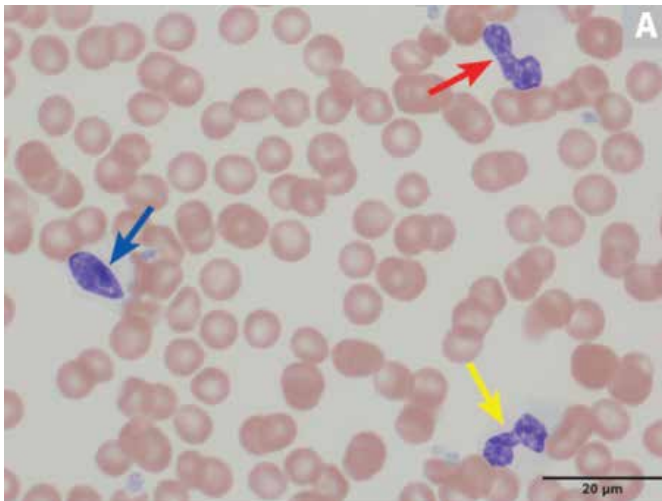
Η κληρονομική μακροθρομβοκυτταροπενία είναι συχνή στα Cavaliers, οφείλεται σε αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο και συγκεκριμένα στην ύπαρξη είτε ομοζυγωτικής είτε ετεροζυγωτικής μετάλλαξης, στο νουκλεοτίδιο 745 (c.745G > A), στο γονίδιο που κωδικοποιεί την β1-τουμπουλίνη. Η θρομβοκυτταροπενία τόσο στους ομοζυγώτες όσο και στους ετεροζυγώτες δεν σχετίζεται με προδιάθεση για αιμορραγία, πιθανώς επειδή η λειτουργία των αιμοπεταλίων είναι φυσιολογική και ο συνολικός όγκος τους δεν είναι μειωμένος. Τα μακροθρομβοκύτταρα είναι αιμοπετάλια που έχουν την ίδια ή μεγαλύτερη διάμετρο από τα ερυθροκύτταρα. Επειδή λοιπόν, ο αιματολογικός αναλυτής δεν μπορεί να διακρίνει τα μεγάλα αυτά αιμοπετάλια από τα ερυθροκύτταρα ο αριθμός των αιμοπεταλίων που προσδιορίζει μπορεί να είναι πολύ χαμηλότερος από τον πραγματικό. Ο προσδιορισμός του αριθμού των αιμοπεταλίων στο επίχρισμα αίματος είναι περισσότερο αξιόπιστος για την εκτίμηση του πραγματικού αριθμού των αιμοπεταλίων. Η αναγνώριση αυτής της ανωμαλίας είναι πολύ σημαντική έτσι ώστε να μην θεωρείται ότι τα ζώα αυτά πάσχουν από θρομβοκυτταροπενία και να μην απαιτείται διερεύνηση υποκείμενου νοσήματος (π.χ. αυτοάνοση θρομβοκυτταροπενία). Πανομοιότυπη μετάλλαξη έχει αναφερθεί και σε άλλες φυλές (π.χ. Shih tzu, Maltese, Jack Russell terrier, Boxer, Cocker spaniel) αλλά και σε διασταυρώσεις φυλών.



Επίχρισμα αίματος από Cavalier King Charles Spaniel με μακροθρομβοκυτταροπενία. Ένα μακροθρομβοκύτταρο (βέλος) είναι παρόν ανάμεσα στα ερυθροκύτταρα. *Wright-Giemsa, 100x μεγέθυνση*. Πηγή: Αρχείο Heather A. Kridel

Η ανωμαλία Pelger-Huët (PHA) στα Αυστραλιανά Ποιμενικά

Η ανωμαλία Pelger-Huët, ένα κληρονομικό χαρακτηριστικό που οφείλεται σε αυτοσωμικό κυρίαρχο γονίδιο, έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση πολλαπλών πυρήνων σε ώριμα κοκκιοκύτταρα (ιδιαίτερα σε ουδετερόφιλα) λόγω αποτυχίας του πυρήνα να ωριμάσει. Είναι γενικά σπάνια και έχει αναφερθεί τόσο στον άνθρωπο όσο και σε διάφορες φυλές σκύλων, γατών, αλόγων και κουνελιών. Η συχνότητα εμφάνισης στα Αυστραλιανά Ποιμενικά ανέρχεται στο 9,8% και επειδή επηρεάζονται και τα μεγακαρυοκύτταρα του μυελού των οστών πιστεύεται ότι η ανωμαλία προέρχεται από τα μυελικά προγονικά κύτταρα. Οι ετερόζυγοι σκύλοι δεν παρουσιάζουν κλινικά συμπτώματα και δεν υπάρχουν ενδείξεις αλλαγής στη λειτουργία των ουδετερόφιλων. Όμως, τα ζώα που είναι ομόζυγα για αυτό το χαρακτηριστικό μπορεί να εμφανίσουν σκελετικές ανωμαλίες και να καταλήξουν in utero ή λίγο μετά τη γέννηση.



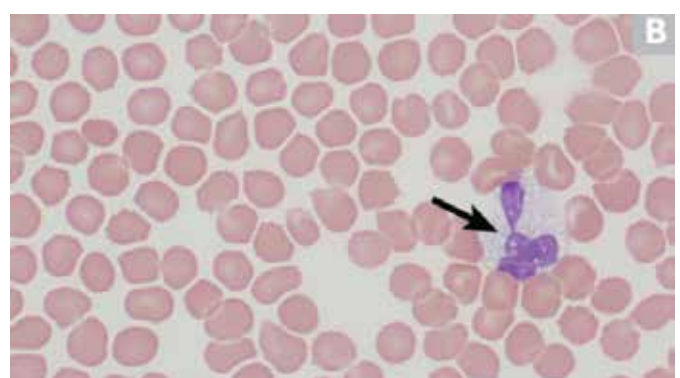
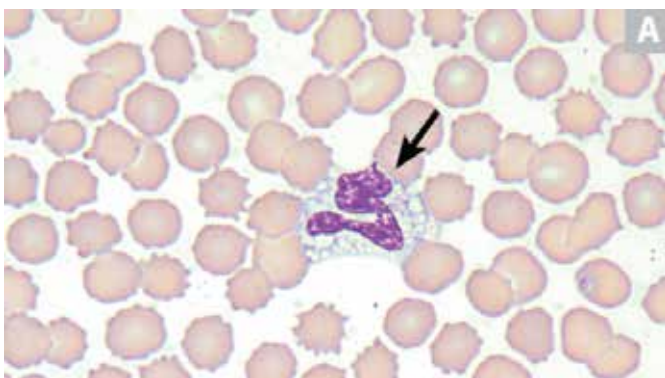
(A) Περιφερικό αίμα από Αυστραλιανό Ποιμενικό με ανωμαλία Pelger-Huët. Τρία ουδετερόφιλα με συμπτωκνωμένη χρωματίνη και ταινιοειδή (κόκκινο βέλος), ωσειδή (μπλε βέλος) και δίλοβο (κίτρινο βέλος) πυρήνα. **(B)** Περιφερικό αίμα από Αυστραλιανό ποιμενικό με ανωμαλία Pelger-Huët. Ένα ουδετερόφιλο με ωσειδή πυρήνα (κόκκινο βέλος) και ένα εωσινόφιλο με στρογγυλό πυρήνα (μπλε βέλος), και τα δύο εμφανίζουν συσσωρευμένη χρωματίνη. *Wright-Giemsa, 100x μεγέθυνση. Πηγή:* Αρχείο Francisco Conrado και Jennifer Owen, Πανεπιστήμιο της Florida

Η ανωμαλία αυτή είναι συνήθως τυχαίο εύρημα της γενικής εξέτασης αίματος, που μπορεί να χαρακτηριστεί λανθασμένα ως έντονη κλίση στα αριστερά. Στο επίχρισμα αίματος παρατηρείται αυξημένη εναπόθεση χρωματίνης στα κοκκιοκύτταρα με απουσία όμως άλλων τοξικών μεταβολών. Ο πυρήνας των κυττάρων μπορεί να είναι στρογγυλός, ωσειδής, δίλοβος ή να έχει σχήμα νεφρού, φιστικιού ή ταινίας. Ακόμη, σε ζώα με αυτή την ανωμαλία, ο συνολικός αριθμός των λευκοκυττάρων είναι εντός των τιμών αναφοράς, αλλά μεγάλο μέρος των ουδετερόφιλων που ανέρχεται από 30% έως 70% των λευκοκυττάρων, είναι άωρα. Είναι σημαντικό να διαφοροποιηθεί αυτή η ανωμαλία από μια αληθή κλίση προς τα αριστερά, που προκαλείται από φλεγμονή ή λοίμωξη και στην οποία εμφανίζεται μικρότερη συσσώρευση χρωματίνης και πιθανά να υπάρχουν τοξικές μεταβολές, συχνά μαζί με ουδετεροπενία ή ουδετεροφιλία. Ακόμη,

πρέπει να διαφοροποιηθεί από την ψευδο-Pelger-Huët ανωμαλία, η οποία χαρακτηρίζεται επίσης από την ύπαρξη πολλαπλών πυρήνων στα ουδετερόφιλα, παρατηρείται σε μυελοειδείς λευχαιμίες ή σπάνια ύστερα από χορήγηση ορισμένων φαρμάκων (αντινεοπλασματικά), και η οποία εξαφανίζεται, όταν αντιμετωπιστεί το υποκείμενο νόσημα.

Κενοτοπιώδη ή “γκρι” εωσινόφιλα των Greyhounds

Μη φυσιολογικά “κοκκία” στα εωσινόφιλα των Greyhounds έχουν περιγραφεί από το 1960 από τους Jones και Paris, οι οποίοι παρατήρησαν ότι ενώ τα κουτάβια είχαν φυσιολογικά εωσινόφιλα, τα ενήλικα διέθεταν κενοτοπιώδη εωσινόφιλα. Προς το παρόν δεν έχουν παρατηρηθεί κυτταροχημικές ή άλλες διαφορές πέραν της δομής μεταξύ “γκρι” κενοτοπιωδών και φυσιολογικών εωσινόφιλων, ενώ τα εωσινόφιλα των Greyhounds είναι πλήρως λειτουργικά.



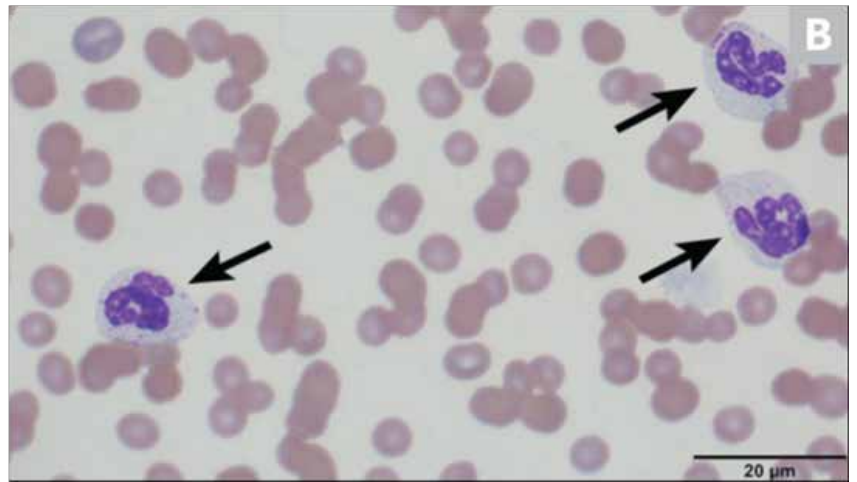
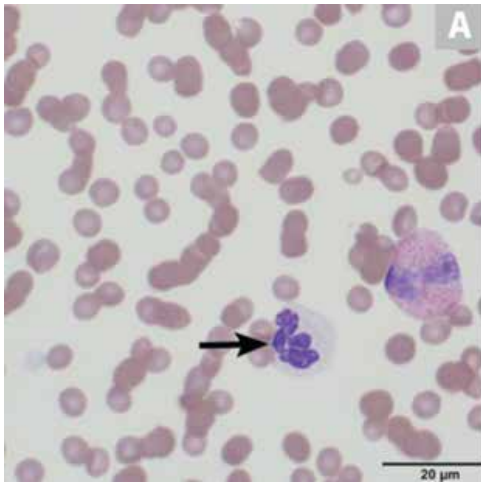
Περιφερικό αίμα από δύο Greyhounds με «γκρι» ή κενοτοπιώδη εωσινόφιλα: ένα εωσινόφιλο (βέλος) παρατηρείται σε κάθε εικόνα. *Wright-Giemsa, 100x μεγέθυνση. Πηγές:* Αρχείο **(A)** Luca Giori, Πανεπιστήμιο του Τενεσί, και **(B)** Francisco Conrado και Mary Lessinger, Πανεπιστήμιο της Florida.

Τα “γκρι” εωσινόφιλα παρατηρούνται συχνότερα στη χρώση Romanowsky, αλλά δεν πρέπει να συγχέονται με τοξικά ουδετερόφιλα ή κενотоπιώδη μονοκύτταρα κατά την αξιολόγηση του επιχρίσματος του αίματος. Ακόμη, επειδή ο συνολικός αριθμός των λευκοκυττάρων και των ουδετερόφιλων των Greyhounds είναι μικρότερος από τις τιμές αναφοράς απαιτείται προσοχή, έτσι ώστε αυτή η αιματολογική ανωμαλία της φυλής να μην συγχέεται με την ύπαρξη λοιμώδους νοσήματος.

Η κοκκιοποίηση των ουδετερόφιλων στις γάτες Βιρμανίας

Μια κληρονομική ανωμαλία που οφείλεται σε αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο, και έχει ως αποτέλεσμα τη μη φυσιολογική κοκκιοποίηση των ουδετερόφιλων, έχει

αναφερθεί σε γάτες Βιρμανίας. Συγκεκριμένα, παρατηρούνται λεπτά εωσινοφιλικά (ενίοτε ερυθρά) κοκκία στο κυτταρόπλασμα των ουδετερόφιλων. Τα κοκκία αυτά έχουν φυσιολογική δομή, όταν αξιολογούνται με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο και εμφανίζουν φυσιολογική λειτουργία. Παρόμοια εωσινοφιλικά ή ερυθρά κοκκία στα ουδετερόφιλα μπορεί να παρατηρηθούν και σε άλλες φυλές γατών όπως Siamese και Himalayan. Η αιτία εμφάνισης αυτών των κοκκίων θα πρέπει να διαφοροποιείται από ασθένειες στις οποίες παρατηρείται τοξική εναπόθεση κοκκίων ή λυσσοσωμάτων όπως η βλεννοπολυσακχαρίδωση τύπου VI, η βλεννοπολυσακχαρίδωση τύπου VII και η GM2-γαγγλιοσίδωση.

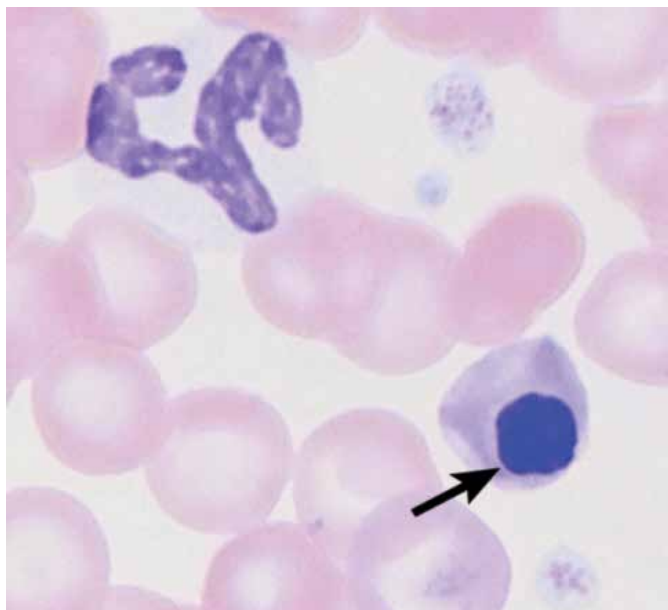


(Α) Περιφερικό αίμα από γάτα Βιρμανίας. Ένα ουδετερόφιλο με ερυθρά κοκκία (**βέλος**) είναι παρόν αριστερά από το εωσινόφιλο. (Β) Περιφερικό αίμα από γάτα Βιρμανίας. Τρία ουδετερόφιλα με ερυθρά κοκκία είναι παρόντα (**βέλη**). *Wright-Giemsa, 100x μεγέθυνση. Πηγή:* Αρχείο Francisco Conrado και Jennifer Owen, Πανεπιστήμιο της Florida.

Μακροκυττάρωση των Poodles

Η μακροκυττάρωση των Poodles σχετίζεται με συγγενή δυσπλασία του μυελού των οστών και εμφανίζεται κυρίως στα toy και miniature poodles. Οι πάσχοντες σκύλοι παρουσιάζουν σημαντική μακροκυττάρωση με μέσο όγκο κυττάρων (MCV, Mean Cell Volume) μεταξύ 85 και 105 fL (τιμές αναφοράς: 60-77 fL) αλλά δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα, αναιμία ή δικτυοκυττάρωση. Εντούτοις, διαπιστώνεται συχνά η παρουσία εμπύρηνων ερυθρών με ποικίλα χαρακτηριστικά ανώμαλης ερυθροποίησης (π.χ. μη φυσιολογική αναλογία πυρήνα/κυτταροπλάσματος). Επιπλέον, τα σωματίδια Howell-Jolly έχουν την τάση να είναι αυξημένα σε αριθμό και ίσως και σε μέγεθος, ενώ πολλαπλά σωματίδια Howell-Jolly μπορεί να είναι παρόντα σε ένα μόνο ερυθροκύτταρο. Χαρακτηριστικά της ανώμαλης ερυθροποίησης μπορούν επίσης να παρατη-

ρηθούν κατά την αξιολόγηση του μυελού των οστών και να μοιάζουν με στοιχεία που σχετίζονται με ανεπάρκεια βιταμίνης B12 (κοβαλαμίνης), όμως οι σκύλοι Poodle με αυτή την ανωμαλία δεν έχουν ανεπάρκεια βιταμίνης-B12. Η μακροκυττάρωση των Poodles πρέπει να διαφοροποιείται από άλλες αιτίες μακροκυττάρωσης όπως η έντονα αναγεννητική αναιμία και η τεχνητή αύξηση του MCV που προκαλείται από την ύπαρξη συσσωματωμάτων των ερυθροκυττάρων.



Περιφερικό αίμα από miniature poodle με μακροκυττάρωση. Ένα εμπύρηνιο ερυθρό είναι παρόν (**βέλος**) ενώ δεν υπάρχει πολυχρωματοφιλία που να υποδηλώνει αναγεννητική αναιμία. Ακόμη, είναι παρόντα μερικά αιμοπετάλια. *Wright-Giemsa, 100x μεγέθυνση. Πηγή:* Αρχείο Heather A. Kridel

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Delessa Faria R, Coelho Zanella A, Calmon Tavares B, Ferreira Bretas G, Santos M, Monteiro B. ANOMALIA DE PELGER-HUËT – RELATO DE CASO. Archives of Veterinary Science. 2012;17.
2. Iazbik MC, Couto CG. Morphologic characterization of specific granules in Greyhound eosinophils. Veterinary clinical pathology. 2005;34(2):140-3.
3. Kridel HA. Top 5 Breed-Associated Hematologic Abnormalities. Clinician's brief; 2016. <https://www.cliniciansbrief.com/article/top-5-breed-associated-hematologic-abnormalities>.
4. Valenciano AC, Cowell RL, Rizzi TE, Tyler RD, editors. Atlas of Canine and Feline Peripheral Blood Smears, First Edition. Mosby; 2014.
5. Valenciano AC, Cowell RL. Cowell and Tyler's Diagnostic Cytology and Hematology Of The Dog And Cat, Fourth Edition. Mosby; 2013.
6. Weiss DJ, Wardrop KJ, Schalm OW. Schalm's veterinary hematology. 6th ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell; 2010.



Διάγνωση του Συδρόμου Ιππουρίδας στον σκύλο

Συγγραφέας: **Δήμητρα Χίου**

Πεμπτοετής φοιτήτρια τμήματος Κτηνιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Επιβλέπουσα: **Αθανασία Τζιβάρα**

Κτηνίατρος ΑΠΘ, μέλος ΕΕΔΙΠ, Διδάκτορας ΠΘ. Παθολογική Κλινική Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ικανότητα απεικόνισης της οσφυοϊερής περιοχής στους σκύλους έχει βελτιωθεί αρκετά τα τελευταία 30 χρόνια. Στο παρελθόν, η ανίχνευση συμπίεστικών δομών στον σπονδυλικό σωλήνα διεξαγόταν με την λήψη ιστορικού, την κλινική εξέταση και τον ακτινολογικό έλεγχο, που αποτελούν τεχνικές μειωμένης πιστότητας. Με την πάροδο του χρόνου, η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη παρείχε συνεχώς νέα διαγνωστικά εργαλεία με μεγαλύτερη ευαισθησία και εγκυρότητα, τα οποία πρόσφεραν περαιτέρω ανάλυση της οσφυοϊερής χώρας. Σκοπός αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η περιγραφή των εξετάσεων και τεχνικών απεικόνισης που εφαρμόζονται για την διάγνωση του συνδρόμου της ιππουρίδας (οσφυοϊερή στένωση). Επιπλέον, θίγεται η αποτελεσματικότητα αυτών των διαδικασιών και κατά πόσο διάφορα μειονεκτήματα που εμφανίζουν, την περιορίζουν.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύνδρομο της ιππουρίδας είναι ένα αρκετά κοινό νόσημα στους σκύλους και ειδικότερα σε μεγαλόσωμες φυλές σκύλων, όπως German shepherd, Labrador retriever ή Border collie. Ορίζεται ως εκφυλιστική οσφυοϊερή στένωση που προκύπτει από έναν συνδυασμό ανατομικών παραγόντων και προοδευτικά καταλήγει σε συμπίεση των νεύρων της ιππουρίδας. Σύνηθως, η στένωση αρχίζει με πίεση στον ινώδη δακτύλιο του μεσοσπονδύλιου δίσκου Ο7-Ι1 που οδηγεί σε εκφύλιση μεσοσπονδύλιου δίσκου. Μπορεί να επιβαρυνθεί με επιπρόσθετες πολλαπλασιαστικές αλλαγές στον μαλακό και οστίτη ιστό, όπως υπεξάρθρωμα, κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, πάχυνση επιμήκη συνδέσμου, αρθρικών αποφύσεων και μεσοτόξιων

συνδέσμων. Πιο κοινό κλινικό σημάδι (90%) αποτελεί ο πόνος στην οσφυοϊερή χώρα. Σύνηθως οι σκύλοι προσκομίζονται στο κτηνιατρείο, όταν ο ιδιοκτήτης παρατηρήσει κινητικές δυσλειτουργίες, όπως αδυναμία του σκύλου να σηκωθεί ή να καθίσει, απροθυμία να πηδήξει και να ανέβει σκάλες, σύριμο δακτύλων, χαμηλή μεταφορά ουράς και χωλότητα στα οπίσθια άκρα. Συχνά, σύμφωνα με το ιστορικό, το τρέξιμο ή η άσκηση επιδεινώνουν τη χωλότητα και το ζώο πιθανά να φέρει το αντίστοιχο άκρο κοντά στην οπίσθια κοιλιακή χώρα και να κάμψει τη σπονδυλική στήλη, ώστε να περιορίσει την συμπίεση του νεύρου. Όταν ο σκύλος ξεκουραστεί η χωλότητα επανέρχεται στο αρχικό της στάδιο, γεγονός που μας παραπέμπει σε νευρολογική διαλείπουσα χωλότητα. Σπάνια, παρατηρείται παραισθησία της ουράς, ποδιών ή οσφυοϊερής περιοχής που εκδηλώνεται με δάγκωμα, λήξη ή και αυτο-ακρωτηριασμό. Αρκετά σκυλιά με το οσφυοϊερό σύνδρομο μπορεί να εμφανίσουν ακράτεια κοπράνων και ούρων, αλλά σπάνια ως μόνο κλινικό σύμπτωμα.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να πραγματοποιηθεί ενδελεχής ορθοπαιδική εξέταση για να αποκλειστούν οι ορθοπαιδικές ασθένειες. Κατά την εξέταση της σπονδυλικής στήλης, πρέπει να πραγματοποιείται ψηλάφηση από την αυχενική περιοχή και προς τα πίσω, έτσι ώστε ο σκύλος να αποκτήσει κάποιου βαθμού αντοχή στον πόνο και να γίνει αντιληπτή η υπερευαισθησία στην οσφυοϊερή περιοχή. Η ανίχνευση πόνου μπορεί να πραγματοποιηθεί με τοποθέτηση των αντιχειρών στη μέση γραμμή, των δακτύλων στα λαγόνια οστά και πρόκληση πίεσης

στην οσφυοϊερή περιοχή ή με περιστροφή της οσφυοϊερής άρθρωσης εκτείνοντας την ουρά και τα άκρα. Η ψηλάφηση σε πλευρική κατάκλιση είναι προτιμότερη καθώς ελαχιστοποιεί την πίεση που προκαλείται από το ισχίο και έτσι αποκλείει τον πόνο από δυσπλασία ισχίου. Εναλλακτικά για ανεύρεση πόνου, ο εξεταστής μπορεί να τοποθετήσει τα οπίσθια πόδια στο έδαφος και τα πρόσθια πάνω σε καρέκλα με την σπονδυλική στήλη σε έκταση και να πιέσει. Η υπερευσαισθησία σε εκείνη την περιοχή θα προκαλέσει λόρδωση και ο σκύλος θα αντιδράσει.

Εμφανή νευρολογικά ελλείμματα σε σκύλους με εκφυλιστική οσφυοϊερή στένωση είναι σπάνια. Στην νευρολογική εξέταση μπορεί να διακρίνουμε δυσλειτουργίες στα νωτιαία αντανακλαστικά των άκρων. Παρατηρείται μείωση του αντανακλαστικού του ισχιακού νεύρου, ενώ ταυτόχρονα το αντανακλαστικό της επιγονατίδας συχνά εμφανίζει ψευδή αύξηση εξαιτίας της έλλειψης αντίστασης από τους καμπτήρες μυς που νευρώνονται από το ισχιακό νεύρο. Πιο σπάνια, εμπλέκεται το ουραίο νεύρο που εννεурώνει την ουρά και μειώνει τον τόνο της, γεγονός που υποδηλώνεται με ψηλάφηση και αδυναμία κίνησης της. Μη φυσιολογική ανταπόκριση στο περινεϊκό αντανακλαστικό υποδεικνύει βλάβη στο αιδοϊκό νεύρο και άρα υπολειτουργία του έξω πρωκτικού σφικτήρα και σφικτήρα της ουρήθρας δικαιολογώντας, έτσι, την ακράτεια.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Όπως προαναφέρθηκε με την νευρολογική εξέταση μπορεί να υποπτευθεί η διάγνωση του οσφυοϊερού συνδρόμου, όμως σε περίπτωση που συνυπάρχουν διαταραχές (π.χ. εκφυλιστική μυελοπάθεια) δυσκολεύεται η νευρολογική εντόπιση του προβλήματος. Συνεπώς απαιτούνται επιπλέον διαγνωστικά τεστ ανάλογα με τη διαθεσιμότητα και την κλινική προτίμηση. Το ηλεκτρομυογράφημα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση των μυών των άκρων, του οσφυοϊερού και ουραίου παρασπονδύλιου μυ, του εκτείνοντα του σφικτήρα μυ και του μυ του διαφράγματος της πυέλου. Ευρήματα απονεύρωσης των μυών μπορεί να επιβεβαιώσουν με ακρίβεια έως και 100% την ύπαρξη ή απουσία συμπίεσης στην ιππουρίδα. Αντίθετα, τυχόν αρνητικά ευρήματα δεν μπορούν να αποκλείσουν το σύνδρομο της ιππουρίδας γι' αυτό θα πρέπει οι μύες να εξεταστούν προσεκτικά και αμφοτερόπλευρα πριν καταλήξουμε ότι είναι φυσιολογικοί. Μπορούν, επίσης, να ληφθούν ακτινογραφίες για να αποκλειστούν κάποια αίτια του συνδρόμου όπως είναι τα τραύματα, οι νεοπλασίες και η δισκοσπονδυλίτιδα. Πιθανά ευρήματα είναι αλλαγές χαρακτηριστικών των οσφυοϊερών σπονδύλων, οστεοχόνδρωση, υπερξάρθρωση και ανάπτυξη οστεοφύτων στις αρθρικές αποφύσεις. Η παρουσία μεταβολών στους

σπονδύλους (75%) προδιαθέτει σε νευρική συμπίεση. Αντίθετα, η μη ύπαρξη αλλοιώσεων σπάνια συνδέεται με το σύνδρομο (15%). Πραγματοποιείται τουλάχιστον από τον O5 - K5 σπόνδυλο αποφεύγοντας την περιστροφή της σπονδυλικής στήλης και πυέλου. Γενικά, η ανάγνωση της ακτινογραφίας φέρει κάποιο ποσοστό δυσκολίας. Σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να καταλήξουμε είτε σε ψευδώς θετικά αποτελέσματα λόγω της περίπλοκης ανατομικής περιοχής είτε σε ψευδώς αρνητικά λόγω της ανικανότητας διαφοροποίησης με ακρίβεια των μαλακών ιστών. Σύμφωνα με έρευνες, η χειρουργική επιβεβαίωση των ανωμαλιών που ανιχνεύθηκαν με τη ακτινογραφία κυμαίνεται στο 64-84%. Λήψεις της οσφυϊκής περιοχής σε κάμψη και έκταση χρησιμοποιούνται για να υποδείξουν οποιαδήποτε μεταβλητότητα στην οσφυοϊερή ένωση. Θεωρητικά, σε κάμψη ο σπονδυλικός σωλήνας λαμβάνει τη μεγαλύτερη διάμετρο, ενώ σε έκταση τη στενότερη διάμετρο. Ωστόσο, πρακτικά, σε μια αναδρομική έρευνα που συγκρίθηκαν ραδιογραφίες με διαφορετική γωνίωση της οσφυοϊερής περιοχής, δεν βρέθηκαν σημαντικές αλλαγές μεταξύ υγιών σκύλων και σκύλων με εκφυλιστική στένωση.

Μια άλλη τεχνική πιο ευαίσθητη από την ακτινογράφιση αποτελεί η μυελογραφία, η οποία αποκλείει τα αίτια συμπιεστικών μυελοπάθειων. Εδώ, χορηγείται σκιαγραφικό μέσο στον υπαραχνοειδή χώρο στη παρεγκεφαλονωτιαία δεξαμενή ή στον οπίσθιο οσφυϊκό χώρο (O5-O6). Αυτή η τεχνική δεν προτιμάται γιατί διαθέτει πολλά μειονεκτήματα. Πρώτον, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διαγνωστικό μέσο αν ο σάκος της σκληρής μήνιγγας δεν εκτείνεται μέσα στο ιερό, όπως σε μερικά μεγάλωσκα σκυλιά. Δεύτερον, κατά την χορήγηση σκιαγραφικού μπορεί να πραγματοποιηθεί επισκληρίδια διαρροή, δυσκολεύοντας την παρατήρηση του οσφυοϊερού σωλήνα. Τρίτον, η σκιαγραφική ουσία μπορεί να μην γεμίσει πλήρως τον υπαραχνοειδή χώρο λόγω κάποιας απόφραξης ή διόγκωσης, και τέλος η μυελογραφία δεν επιτρέπει την απεικόνιση πλάγιων συμπιεστικών βλαβών, άρα ένα αρνητικό μυελογράφημα δεν αποκλείει το σύνδρομο. Το μόνο θετικό στοιχείο της μυελογραφίας είναι η εξέταση του νωτιαίου μυελού προσθίως της οσφυοϊερής περιοχής που μας επιτρέπει να ανιχνεύσουμε και άλλες συνυπάρχουσες αλλοιώσεις.

Άλλες τεχνικές αντίθεσης που συνήθως χρησιμοποιούνται συνδυαστικά είναι η επιδουρογραφία και η δισκογραφία. Η δισκογραφία είναι ακτινογραφία σπονδυλικής στήλης μετά από έγχυση σκιαγραφικής ουσίας στον πηκτοειδή πυρήνα του μεσοσπονδύλιου δίσκου και αντίστοιχα η επιδουρογραφία είναι ακτινογραφία σπονδυλικής στήλης μετά από έγχυση σκιαγραφικού στον επισκληρίδιο χώρο.

Στην δισκογραφία η χορήγηση πάνω από 0,3ml σκιαγραφικού εντός του δίσκου τον καθιστά μη φυσιολογικό. Έχει ευαισθησία 87% στην ανίχνευση πρόπτωσης δίσκων, το οποίο εντοπίζεται με διαφυγή σκιαγραφικού στον σπονδυλικό σωλήνα και ανομοιογενή ροή του σε αυτόν. Σχεδόν σίγουρα αποκλείει την κήλη του Ο7-Ι1 μεσοσπονδύλιου δίσκου, όμως οι υπόλοιποι δίσκοι, δύσκολα αξιολογούνται. Διάφορες επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν με αυτή την τεχνική είναι τραυματισμός του νωτιαίου μυελού, εκτροπή σκιαγραφικού σε παρακείμενους μαλακούς ιστούς ή επιδείνωση της πρόπτωσης του δίσκου μετά τη χορήγηση σκιαγραφικού. Σκοπός της επιδουρογραφίας είναι να αξιολογεί το βαθμό στένωσης της οσφυοϊερής ένωσης. Κατά την εφαρμογή της η βελόνα μπορεί να τοποθετηθεί στον επισκληρίδιο χώρο μεταξύ των Ο7-Ι1 ή Ι3-Κ1 σπονδύλων. Γενικά, προτιμάται το τελευταίο σημείο, επειδή επιτυγχάνει καλύτερη πλήρωση, ενώ το πρώτο μπορεί να οδηγήσει σε παρερμηνεία διότι πραγματοποιείται στο σημείο ενδιαφέροντος. Η ακτινογράφιση πρέπει να πραγματοποιείται ταυτόχρονα με τη χορήγηση του σκιαγραφικού και να λαμβάνονται λήψεις ραχιαία και κοιλιοραχιαία. Ανίχνευση στένωσης, ανύψωσης, απόκλισης ή απόφραξης του σκιαγραφικού μέσου σε περισσότερο από 50% της διαμέτρου του σπονδυλικού σωλήνα αποδεικνύει σημαντική νευρική συμπίεση. Η εκτίμηση της επιδουρογραφίας παρεμποδίζεται σε περίπτωση διαρροής, μη πλήρωσης των μεσοσπονδύλιων τμημάτων με σκιαγραφική ουσία και ύπαρξης λιπώδη ιστού. Ωστόσο, έρευνες δίνουν ασαφή αποτελέσματα για την συσχέτιση των ευρημάτων της επιδουρογραφίας με τις βλάβες που βρέθηκαν στο χειρουργείο. Το ηλεκτρομυογράφημα, η μυελογραφία, η ακτινογραφία, η δισκογραφία και η επιδουρογραφία είναι οι πιο προσιτές διαγνωστικές τεχνικές για την εκφυλιστική οσφυοϊερή στένωση και συνήθως συνδυάζονται.



Εικόνα 1: Επιδουρογραφία στην περιοχή Ο7-Ι1 : ανύψωση του σκιαγραφικού μέσου και στένωση του οσφυοϊερού μεσοσπονδύλιου χώρου



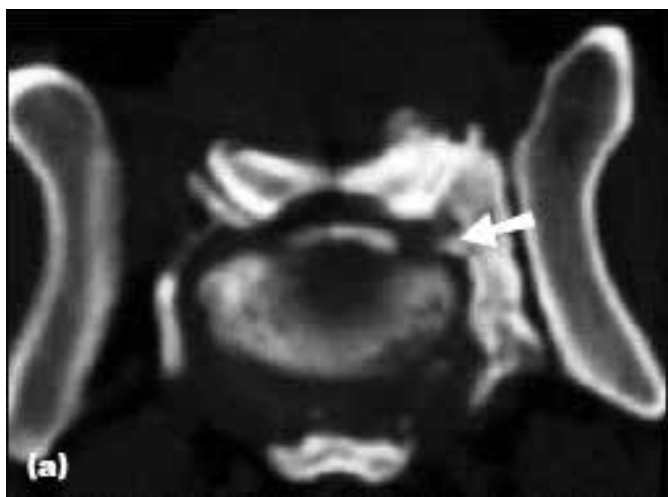
Εικόνα 2: Επιδουρογραφία και δισκογραφία : παρατηρείται διαρροή της σκιαγραφικής ουσίας μέσα στον δίσκο Ο7-Ι1 που υποδεικνύει ανωμαλία στον μεσοσπονδύλιο δίσκο.



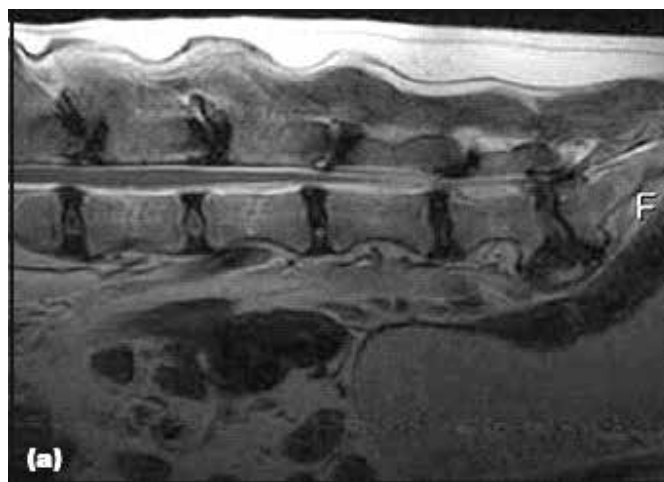
Εικόνα 3: Μυελογραφία: Ο σάκος της σκληρής μήνιγγας τερματίζει πριν την οσφυοϊερή άρθρωση

Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, έχουν αντικατασταθεί σε μεγάλο βαθμό από την αξονική (CT) και μαγνητική (MRI) τομογραφία καθώς είναι πολύ πιο ευαίσθητα διαγνωστικά εργαλεία και έχει αυξηθεί η εμπειρία των κτηνιάτρων στη χρήση τους. Η θέση του σκύλου, επηρεάζει αισθητά τα απεικονιστικά ευρήματα. Για παράδειγμα η τοποθέτηση του σε ουδέτερη θέση ή θέση κάμψης μπορεί να μειώσει την συμπίεση που υφίσταται στην οσφυοϊερή περιοχή σε σχέση με μια θέση έκτασης. Κατά την εφαρμογή της αξονικής τομογραφίας πρέπει να ληφθούν εικόνες μεταξύ του Ο7-Ι1 χώρου των μεσοσπονδύλιων δίσκων. Προτιμάται χωρίς την χορήγηση σκιαγραφικού μέσου για να μην προκληθεί σκλήρυνση των ιστολογικών δομών. Τα πλεονεκτήματα ποικίλουν με αυτή την τεχνική. Έχει μεγαλύτερη ευαισθησία και καλύτερη ανάλυση των οστών, μαλακών ιστών και σχετικών νεύρων σε σχέση με τη δισκογραφία και επιδουρογραφία. Σε εγκάρσιες διατομές διακρίνονται ξεκάθαρα οι αρθρικές αποφύ-

σεις, τα μεσοσπονδύλια τρήματα και οι κοιλότητες, ενώ μπορεί σε πλάγια και μεσοβελιαία όψη να καθορίσει την πρόπτωση δίσκου ή την υπερτροφία συνδέσμων. Η CT συγκριτικά με τη MRI παρέχει καλύτερη διάκριση οστικών προεξοχών, εκφυλιστικών αλλαγών στις επιφάνειες των αρθρικών αποφύσεων και αποτιτάνωσης του μαλακού ιστού. Είναι μια τεχνική με χαμηλότερο κόστος, λιγότερο χρόνο εφαρμογής και λεπτότερο πάχος τομών από την μαγνητική. Συχνές ανωμαλίες που παρατηρούνται είναι απώλεια επισκληρίδιου λίπους, σπονδύλωση, παχυνόμενες αρθρικές αποφύσεις, διόγκωση μεσοσπονδύλιου δίσκου και άλλα. Συγκριτικά με την αξονική τομογραφία η μαγνητική προσδιορίζει με περισσότερη ακρίβεια τους μαλακούς ιστούς και οστά, όμως το πάχος της τομής είναι συνήθως μεγαλύτερο οδηγώντας, πιθανότερα, σε λάθος εκτίμηση. Επιπλέον, με την MRI διακρίνονται άμεσα ο νωτιαίος μυελός, το εγκεφαλονωτιαίο υγρό, οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι και οι ρίζες των νεύρων. Ένα ακόμα πλεονέκτημα της μαγνητικής τομογραφίας είναι ότι μπορεί να ανιχνεύσει εύκολα την πρόπτωση των μεσοσπονδύλιων δίσκων και πρώιμα τον εκφυλισμό τους. Τέλος, ένα πολύ σημαντικό στοιχείο είναι ότι οι εγκάρσιες, οβελιαίες και ραχιαίες εικόνες απεικονίζονται χωρίς να υποβαθμίζεται η εικόνα, αντίθετα με τη CT. Πρέπει να δίνεται παρ'όλα αυτά προσοχή, καθώς ειδικά συχνά εστιάζουν σε απεικονιστικά ευρήματα λιγότερο σημαντικά από αυτά της κλινικής εξέτασης. Συνεπώς, η αξονική και μαγνητική τομογραφία δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την διατύπωση πρόγνωσης και πρόβλεψη χειρουργικών αποτελεσμάτων.



Εικόνα 4: Αξονική τομογραφία (CT): εγκάρσια όψη πολλαπλασιαστικών οστικών αλλαγών (βέλος)



Εικόνα 5: Μαγνητική τομογραφία (MRI): συμπίεση των νεύρων στο O6-O7 και O7-I1 λόγω πρόπτωσης των μεσοσπονδύλιων δίσκων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Συμπερασματικά, είναι δύσκολο να διαχωρίσουμε το σύνδρομο της ιππουρίδας, καθώς υπάρχουν πολλά νοσήματα που δηλώνονται με συμπτώματα στην συγκεκριμένη περιοχή. Μια έρευνα που έλαβε χώρα στο παρελθόν, δημιούργησε ένα πρωτόκολλο για την διάγνωση της οσφυοιερής εκφυλιστικής στένωσης στους σκύλους. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο, ένας σκύλος υπό αναισθησία θα πρέπει να εκτεθεί σε ηλεκτρομυογραφία, ακτινογραφία, μυελογραφία και εξέταση εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Σε περίπτωση που η μυελογραφία δεν δώσει ευρήματα, η δισκογραφία είναι μια καλή πρόσθετη διαγνωστική επιλογή. Αν δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί διάγνωση ούτε με την δισκογραφία, προτείνεται η επιδουρογραφία. Άλλοι μέθοδοι που ειπώθηκαν ως βοηθητικοί και μπορούν να εφαρμοστούν ανάλογα με την διαθεσιμότητα αποτελούν η αξονική τομογραφία (CT), ο συνδυασμός CT με επιδουρογραφία, ο συνδυασμός CT με επιδουρογραφία και η μαγνητική τομογραφία (MRI). Ωστόσο, σημαντικό είναι να τονίσουμε ότι τεχνικές όπως η μυελογραφία, επιδουρογραφία και δισκογραφία πρέπει να εφαρμόζονται από κτηνιάτρους κατάλληλα εκπαιδευμένους και με σκοπό να ακολουθήσουν εγχειρητική θεραπεία, καθώς το σκιαγραφικό μέσο εγχύεται σε κρίσιμο σημείο.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Allen F. Sisson, DVM, MS, Richard A. LeCouteur, BVSc, PhD, Jams T. Ingram, DVM, Richrd D. Park, Georgia Child, BVSc, Diagnosis of cauda equine abnormalities by using Electromyography, Discography, and Epidurography in Dogs, Journal of Veterinary Internal Medicine, 1992, pp. 253-263
2. Atsuo Taga, Yasuho Taura, Takashi Nishimoto, Masafumi Takiguchi, Masahito Higuchi, The advantage of magnetic resonance imaging in diagnosis of cauda equine syndrome in dogs, J. Vet. Sci. 60(12): 1345-1348, 1998
3. Judita Orendacova, Dasa Cizkova, Jozef Kafka, Nadezda Lukacova, Martin Marsala, Igor Sulta, Jozef Marsala, Nobuo Katsube, Cauda Equina Syndrome, Progress in Neurology (64) ,2001, pp. 613-637, Pergamon
4. Michael D. Lorenz, Joan R. Coates, Marc Kent, Handbook of Veterinary Neurology, (5th edition), Elsevier Saunders, pp.141-142
5. Nicholas JH Sharp & Simon J Wheeler, Small Animal Spinal Disorders Diagnosis & Surgery, (2nd edition), Elsevier Mosby, 2005, pp.181-88
6. Nick D. Jeffery, Andrew Barker, Tom Harcourt-Brown, What progress has been made in the understanding and treatment of degenerative lumbosacral stenosis in dogs during the past 30 years?, The veterinary Journal (201), Elsevier, 2014, pp.9-14
7. Oscar Ramirez III, DVM, Donald E. Thrall, DVM, PhD, A review of imaging techniques for canine cauda equine syndrome, Veterinary Radiology & Ultrasound, Vo39,(No 4), 1998, pp. 283-296
8. Ronaldo C. da Costa, DMV, MSc, PhD guest editor, Veterinary clinics of north America, small animal practice, spinal diseases, Elsevier Saunders, Volume 40, number 5, September 2010, theclinics.com, pp. 983-991
9. Simon Platt, Natasha Olby, BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology, (4th edition), BSAVA British small animal veterinary association, 302-306
10. Ramirez Iii O, Thrall DE. A review of imaging techniques for canine cauda equine syndrome. Veterinary Radiology & Ultrasound. 1998;39(4):283-96. Εικόνα 1, 3: pp.288 Εικόνα 2: pp.289
11. Platt S, Olby N. BSAVA manual of canine and feline neurology 4th edition. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, 2013. Εικόνα 4, 5: pp.373



Η προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά: μια κτηνιατρική υπόθεση

Δρ Κατερίνα Μαρίνου, Σπυρίδων Ντουντουνάκη

Διεύθυνση Προστασίας των Ζώων, Φαρμάκων και Κτηνιατρικών Εφαρμογών, Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μεταφορά παραγωγικών ζώων στο σφαγείο ή σε κάποια άλλη εκτροφή είναι συνήθης και οι συνθήκες στις οποίες διεξάγεται ιδιαίτερα σημαντικές, καθώς επηρεάζουν την ευζωία των ζώων και, παράλληλα, έχουν οικονομικές προεκτάσεις, αφού δύνανται να υποβαθμίσουν την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος και μειώσουν την παραγωγικότητα της εκτροφής. Για αυτό το λόγο, το νομοθετικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης επιτάσσει κατάλληλα διαμορφωμένα οχήματα με συγκεκριμένες συνθήκες μικροκλίματος και αριθμό ζώων ανάλογα με τα κυβικά, κατάλληλη υποδομή φόρτωσης-εκφόρτωσης, παροχή νερού, τροφής και ανάπαυσης ανάλογα με τη διάρκεια της μετακίνησης και παροχή κτηνιατρικού υγειονομικού πιστοποιητικού από κτηνίατρο, που διαβεβαιώνει ότι η κατάσταση της υγείας των ζώων, επιτρέπει τη μεταφορά τους. Αναγκαίος καθίσταται ακόμα, ο λεπτομερής σχεδιασμός της μεταφοράς και η σχετική κατάρτιση του προσώπου που θα τη διεξάγει. Την κύρια ευθύνη για την τήρηση των συνθηκών αυτών φέρει ο διοργανωτής της μεταφοράς που δρα υπό την καθοδήγηση ιδιώτη κτηνιάτρου, ενώ υπεύθυνος για την επιθεώρηση είναι ο δημόσιος κτηνίατρος. Εν κατακλείδι, ο ρόλος του κτηνιάτρου είναι κομβικός, όσον αφορά την προστασία και την ευζωία των ζώων κατά τη μεταφορά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε μια περίοδο όπου η προστασία του περιβάλλοντος μεταβάλλεται σε ζήτημα μείζονος σημασίας, γίνεται ολοένα και περισσότερο αντιληπτό ότι η προστασία των ζώων αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της βιώσιμης

κτηνοτροφικής ανάπτυξης. Η εφαρμογή φιλικών προς τα ζώα πρακτικών, οδηγεί στη βελτίωση της παραγωγικότητας, της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος, της ασφάλειας των τροφίμων και στη μακροχρόνια αύξηση του εισοδήματος των κτηνοτρόφων. Επιπλέον ικανοποιεί το αίσθημα της κοινής γνώμης, η οποία απαιτεί ολοένα και περισσότερο τη μείωση της ταλαιπωρίας των ζώων.



Η προστασία των ζώων αποτελεί θεμελιώδη αξία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και για το λόγο αυτό έχει ψηφιστεί και εφαρμόζεται σχετικό νομοθετικό πλαίσιο από όλα τα Κράτη Μέλη, μεταξύ των οποίων και από την Ελλάδα, το οποίο αφορά την προστασία των παραγωγικών ζώων στις εκτροφές, κατά τις εμπορικές μεταφορές και κατά τη θανάτωσή τους. Η αρμοδιότητα επίβλεψης της εφαρμογής αυτού του νομοθετικού πλαισίου ανήκει στις κτηνιατρικές υπηρεσίες των Κρατών Μελών και περιλαμβάνει τη διεξαγωγή επίσημων κτηνιατρικών επιθεωρήσεων με συγκεκριμένες διαδικασίες.

Μεταφορά των ζώων

Ένας πολύ σημαντικός τομέας της προστασίας των ζώων, όπως προαναφέρθηκε, είναι αυτός που αφορά τη μεταφορά των παραγωγικών ζώων. Αυτή λαμβάνει χώρα είτε μεταξύ εκτροφών με σκοπό την αναπαραγωγή ή την πάχυνση (με στάσεις ενίοτε σε σημεία ελέγχου και κέντρα συγκέντρωσης), είτε από την εκτροφή προς το σφαγείο. Ιδιαίτερα στην πρώτη περίπτωση είναι αρκετά συχνές οι διεθνείς μεταφορές ζώων (π.χ. μόσχων) προς πάχυνση από χώρες με μεγάλη εντατική κτηνοτροφία, οι οποίες διαρκούν ώρες ή και μέρες, με αποτέλεσμα την καταπόνηση των ζώων μέχρι την άφιξη στον προορισμό τους. Επίσης, πολύ μεγάλη σημασία έχει και η μεταφορά των πτηνών, καθώς αυτά μεταφέρονται κατά τη διάρκεια της ζωής τους από τα εκκολαπτήρια στις εκτροφές κρεοπαραγωγής, ωοπαραγωγής ή αναπαραγωγής και από εκεί τελικά στα σφαγεία.



Η μεταφορά των ζώων περιλαμβάνει αρκετά στάδια και κάθε ένα από αυτά είναι ιδιαίτερα κρίσιμο ως προς την ευζωία, καθώς ενέχει αρκετούς παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν άγχος και καταπόνηση (στρες). Για παράδειγμα, ακατάλληλα προς μεταφορά ζώα και πτηνά μπορούν να μεταφερθούν χωρίς αυτό να επιτρέπεται, με αποτέλεσμα να επιδεινωθεί δραματικά το επίπεδο υγείας τους. Ο κακός χειρισμός από μη εκπαιδευμένο προσωπικό αυξάνει σημαντικά τους τραυματισμούς και τα επίπεδα στρες των ζώων, το οποίο τελικά οδηγεί σε χαμηλή ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Σε τραυματισμούς μπορεί επίσης να οδηγήσουν η χρήση ακατάλληλων οχημάτων, καθώς και η αυξημένη πυκνότητα φόρτωσης εντός αυτών. Τα επίπεδα θερμοκρασίας, υγρασίας και αερισμού εντός του οχήματος επιδρούν άμεσα. Τέλος, η διάρκεια της μεταφοράς και η πιθανή στέρση νερού και τροφής μπορεί να έχουν δυσμενή επίδραση στην ευζωία των ζώων.

Γενικές απαιτήσεις για τη μεταφορά των ζώων

1) Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της διάρκειας του ταξιδιού και την

κάλυψη των αναγκών των ζώων κατά τη διάρκειά του.

2) Τα ζώα πρέπει να είναι ικανά να πραγματοποιήσουν το προβλεπόμενο ταξίδι. Μόνο ο κτηνίατρος είναι σε θέση να το βεβαιώσει και για το λόγο εκδίδεται υποχρεωτικά κτηνιατρικό υγειονομικό πιστοποιητικό πριν την έναρξη της μεταφοράς.

3) Το μεταφορικό μέσο (όχημα, πλοίο, σιδηροδρομικό βαγόνι κλπ.) πρέπει να έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί, συντηρηθεί και φυσικά να λειτουργεί έτσι ώστε να αποφεύγονται οι τραυματισμοί και η ταλαιπωρία των ζώων και να επιτυγχάνεται η ασφάλειά τους.

4) Η υποδομή για τη φόρτωση και την εκφόρτωση σχεδιάζεται, κατασκευάζεται και χρησιμοποιείται καταλλήλως, αλλά και λειτουργεί κατά τρόπον ώστε να αποφεύγονται οι τραυματισμοί και η πρόκληση πόνου στα ζώα και να εξασφαλίζεται η ασφάλειά τους.

5) Η μεταφορά πρέπει να προγραμματίζεται με ακρίβεια για όλα τα στάδιά της. Η μεταφορά πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς καθυστέρηση μέχρι τον τόπο προορισμού και οι συνθήκες διαβίωσης των ζώων ελέγχονται τακτικά και διατηρούνται στα δέοντα επίπεδα.

6) Πρέπει να προβλέπεται επαρκές εμβαδόν δαπέδου και ύψος για τα ζώα, ανάλογα με το μέγεθός τους και το προβλεπόμενο ταξίδι.

7) Πρέπει να διασφαλίζεται η ομαλή κατανομή και η σταθερή διατήρηση των συνθηκών αερισμού, θερμοκρασίας και υγρασίας εντός του θαλάμου μεταφοράς των οχημάτων καθ' όλη τη διάρκεια του ταξιδιού.

8) Πρέπει να παρέχονται στα ζώα, σε τακτικά διαστήματα, νερό, τροφή και περίοδοι ανάπαυσης που αρμόζουν, από πλευράς ποσότητας και ποιότητας, στο είδος τους και το μέγεθός τους.

Εμπλεκόμενοι στην προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά

Από τη συγκέντρωση των ζώων και τη σύλληψη των

πτηνών στις εκτροφές έως τη θανάτωσή τους στα σφαγεία, στην αλυσίδα αυτή εμπλέκονται αρκετά άτομα, που είναι υπεύθυνα μεταξύ άλλων και για την προστασία κατά τη μεταφορά, όπως είναι ο διοργανωτής του ταξιδιού, το προσωπικό που καθοδηγεί τα ζώα ή συλλέγει τα πτηνά, ο οδηγός, ο μεταφορέας και ο υπεύθυνος της επιχείρησης του σφαγείου. Ανεξαρτήτως του τρόπου κατανομής των ευθυνών για την αλυσίδα μεταφοράς στα διάφορα εμπλεκόμενα άτομα, αυτά πρέπει να συμμορφώνονται με τις νομικές απαιτήσεις και να προβαίνουν άμεσα σε οποιαδήποτε ενέργεια απαιτείται, ώστε να εξασφαλίζεται η μεταφορά όλων των ζώων υπό ικανοποιητικές συνθήκες και ο σεβασμός των απαιτήσεων σχετικά με την καλή διαβίωσή τους έως τη στιγμή της θανάτωσης.



Συνήθως, ο υπεύθυνος της επιχείρησης στο σφαγείο έχει την κύρια ευθύνη ως ο διοργανωτής της μεταφοράς και αποτελεί συνήθως το κύριο σημείο επαφής για όλα τα άλλα πρόσωπα που εμπλέκονται στη μεταφορά ζώων για σφαγή. Ο επίσημος δημόσιος κτηνίατρος είναι υπεύθυνος για τη διενέργεια επιθεωρήσεων και για την εποπτεία των ελέγχων που διενεργεί ο υπεύθυνος της επιχείρησης και, εάν απαιτείται, για τη λήψη μέτρων για την επιβολή των συνθηκών καλής διαβίωσης υπό τις οποίες μεταφέρονται και σφάζονται τα ζώα. Όμως και οι ιδιώτες κτηνίατροι που εργάζονται στις εκτροφές και τα σφαγεία πρέπει να γνωρίζουν τη σχετική νομοθεσία και να συμβουλεύουν το διοργανωτή για τη βελτίωση των συνθηκών μεταφοράς.

Κατάρτιση προσωπικού μεταφοράς

Η κατάρτιση του προσωπικού μεταφορέων και κέντρων συγκέντρωσης καθ' όλα τα στάδια της διαδικασίας αποτελεί βασική νομική, αλλά και ουσιαστική απαίτηση. Μη ή ελλιπώς καταρτισμένο προσωπικό μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμες βλάβες τόσο κατά τη διάρκεια της φόρτωσης, όσο και κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης: τραχείς χειρισμοί μπορεί να οδηγήσουν σε κατάγματα και

να αυξήσουν τα επίπεδα άγχους. Η έλλειψη κατάρτισης για το προσωπικό μεταφορέων κατά τη διάρκεια της μεταφοράς μπορεί να εκφράζεται ως οδήγηση με υψηλές ταχύτητες, απότομες στροφές, απότομες μεταβολές ταχύτητας, οδήγηση σε ακατάλληλα οδοστρώματα, άγνοια των περιβαλλοντολογικών συνθηκών που πρέπει να επικρατούν στο χώρο των πτηνών κ.α. τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλες απώλειες και μείωση του επιπέδου ευζωίας. Η κατάρτιση του προσωπικού γίνεται κατά κύριο λόγο από κτηνιάτρους.

Σχεδιασμός της μεταφοράς

Ο έγκαιρος προγραμματισμός και η σωστή οργάνωση της μεταφοράς των ζώων στο σφαγείο αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για τη διασφάλισή της ευζωίας τους. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να προκαθοριστούν η ακριβής διαδρομή που θα ακολουθηθεί (ενημέρωση για σημεία με κίνηση, απαγόρευση διέλευσης ή κακοκαιρία), τα χρονικά διαστήματα που αναμένεται να απαιτηθούν (τυχόν καθυστερήσεις θα πρέπει να προϋπολογιστούν) και οι στάσεις που πρέπει να γίνουν (σε περιπτώσεις μεταφορών μεγάλης διάρκειας). Τέλος, η ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης, που θα έχει μελετηθεί από το προσωπικό, είναι απαραίτητη.

Ανάλυση κινδύνων κατά τη μεταφορά

Ένα χρήσιμο εργαλείο για τη βελτίωση των συνθηκών υπό τις οποίες μεταφέρονται ζώα, είναι ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση των ενδεχόμενων κινδύνων που ανακύπτουν κατά τη μεταφορά και η λήψη μέτρων για την αντιμετώπισή τους. Η δραστηριότητα αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, όχι μόνο για τους επιθεωρητές κτηνιάτρους που διενεργούν τους επίσημους κρατικούς ελέγχους, αλλά και για τους υπεύθυνους κτηνιάτρους των επιχειρήσεων για την αξιολόγηση των κινδύνων που υφίστανται σε επιμέρους σφαγεία και επιχειρήσεις μεταφοράς, ώστε να διασφαλίζεται η καλή διαβίωση των ζώων που μεταφέρονται.





Σημαντικότεροι κίνδυνοι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι:

- οι ακραίες καιρικές συνθήκες
- οι μεταφορές διάρκειας > 4 ωρών
- απροσδόκητα υψηλά ποσοστά θνησιμότητας ή ποσοστά νεκρών κατά την άφιξη ζώων σε προηγούμενα παρόμοια ταξίδια νωρίτερα την ίδια ημέρα ή τις προηγούμενες ημέρες
- μεταφορές με ιστορικό παραβιάσεων ή μη ικανοποιητικά συντηρημένα ή σχεδιασμένα οχήματα
- παρτίδες με μη ικανά προς μεταφορά ζώα
- εκμεταλλεύσεις με υψηλά ποσοστά θνησιμότητας ή χαμηλό επίπεδο υγείας

Βασικό κλειδί σε προβλήματα που μπορεί να παρατηρηθούν ως προς την προστασία των ζώων αποτελούν τα ελαττωματικά σημεία στα οχήματα.

Συμπεράσματα

Οι μη κυβερνητικές οργανώσεις και γενικότερα η κοινή γνώμη έχουν αναπτύξει ιδιαίτερη ευαισθησία τα τελευταία χρόνια, όσον αφορά τη μεταφορά των ζώων. Πιο συγκεκριμένα, ανησυχούν για τυχόν αυξημένη πυκνότητα φόρτωσης, που συχνά οδηγεί σε ελλιπή πρόσβαση σε τροφή και νερό εντός του οχήματος ή σε επώδυνα τραύματα,

που κυμαίνονται από ήπιους μώλωπες έως και σημαντικά κατάγματα. Επίσης, εκφράζουν την αντίθεσή τους στη μεταφορά ζώων υπό αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες π.χ. υπό ακραίες θερμοκρασίες χωρίς τις απαιτούμενες από τη νομοθεσία στάσεις για ανάπαυση των ζώων και χωρίς τις απαιτούμενες προδιαγραφές των οχημάτων. Τα παραπάνω ενέχουν τον κίνδυνο αυξημένης θνησιμότητας των ζώων που μεταφέρονται. Για το λόγο αυτό, ο ρόλος του κτηνιάτρου στην προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά είναι καθοριστικής σημασίας και διασφαλίζει την υγεία και ευζωία των ζώων, τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία, την ποιότητα των τροφίμων ζωικής προέλευσης, το οικονομικό όφελος των επιχειρηματιών και, πρωτίστως, το σεβασμό του ανθρώπου προς τα ζώα και τις ηθικές αξίες.

Εικόνα 1: <https://www.farmhealthonline.com/disease-management/cattle-diseases/pasteurellosis/>

Εικόνα 2: <http://echucaruraltransport.com.au/live-stock/>

Εικόνα 3: https://roadstars.mercedes-benz.com/en_GB/magazine/transport/04-2018/cattle-transport-stephanes-actros-2558-has-a-clever-body.html

Εικόνα 4: <https://agro.iberf.es/estres-animal-transporte/>

Εικόνα 5: <https://mercyforanimals.org/transport-truck-full-of-cows-slides-off-road>

Ανισακίαση

Μενέλαος Λευκαδίτης, DVM, PhD,

Επίκουρος Καθηγητής, Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Παρασιτολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Ανισακίαση αποτελεί ζωνόσο με παγκόσμια εξάπλωση, ενώ έντονη διάδοση παρουσιάζει στην Ιαπωνία λόγω των διατροφικών συνθηκών. Οφείλεται σε νηματώδη των οικογενειών Anisakidae και Raphidasarididae που μεταδίδονται στον άνθρωπο, ο οποίος είναι τυχαίος ξενιστής, μέσω της κατανάλωσης ωμών ή μη ορθώς θερμικά επεξεργασμένων ψαριών και κεφαλόποδων. Τα συμπτώματα στον άνθρωπο ποικίλλουν· αν οι προνύμφες παραμείνουν στον αυλό του γαστρεντερικού σωλήνα ή διεισδύσουν στον βλεννογόνο αυτού μπορεί να προκληθεί έντονος πόνος, ναυτία και έμετος, ενώ ενδέχεται να μεταναστεύσουν σε έκτοπες περιοχές, όπως ο λαιμός. Η δυσμενέστερη πιθανότητα είναι η πρόκληση ισχυρής αλλεργικής αντίδρασης που μπορεί να οδηγήσει μέχρι και σε αναφυλακτικό σοκ. Η διάγνωση είναι δύσκολη και τίθεται με ενδοσκόπηση και η θεραπεία επιλογής είναι η ενδοσκοπική αφαίρεση των προνυμφών. Επομένως, μέτρα για την αποτροπή περιστατικών καθίστανται αναγκαία, και περιλαμβάνουν, πέραν της ενημέρωσης των καταναλωτών, τον εκσπλαχνισμό των ψαριών σύντομα μετά την αλίευση, τον έλεγχο των ιστών και τη θερμική επεξεργασία στους τουλάχιστον 65°C για τουλάχιστον δέκα λεπτά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ψάρια των θαλασσών αποτελούν μία διατροφική πηγή υψηλής θρεπτικής αξίας για τον άνθρωπο. Ανάλογα με τις διατροφικές συνήθειες των πληθυσμιακών ομάδων κάθε περιοχής, τα ψάρια και λοιπά θαλασσινά συνήθως υφίστανται κάποιου είδους θερμική ή άλλη κατεργασία πριν καταναλωθούν, με σκοπό να βελτιωθεί η γευστική τους απόλαυση, να επιτευχθεί η εξυγίανσή τους ή ακόμη και η διατήρησή τους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Αντίθετα, ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες τα καταναλώνουν ωμά, όχι μόνο λόγω παράδοσης αλλά και από επιλογή, καθώς τα τελευταία χρόνια η ωμοφαγία αποτελεί μία ανερχόμενη τάση που κερδίζει έδαφος, αγνοώντας ίσως βασικούς παράγοντες κινδύνου μετάδοσης ζωνόσων. Τα ψάρια, όπως και οι περισσότεροι ζωικοί οργανισμοί, είναι δυνατό να παρασιτούνται από μία μεγάλη ποικιλία παρασίτων, ορισμένα από τα οποία

μπορούν να μολύνουν τροφιμογενώς τον άνθρωπο. Η Ανισακίαση είναι μία ζωνόσος η οποία έχει παγκόσμια εξάπλωση και μεταδίδεται στον άνθρωπο κυρίως μέσω της κατανάλωσης ωμών ψαριών και κεφαλόποδων, μολυσμένων με τα νηματώδη παράσιτα των οικογενειών Anisakidae και Raphidasarididae. Οι κτηνίατροι, οι οποίοι κατά τον νόμο είναι υπεύθυνοι για τις επιθεωρήσεις της υγιεινής των ψαριών, όπως επίσης οι ιατροί και άλλοι επιστήμονες έχουν καθήκον να ενημερώνουν το κοινό για τους παράγοντες κινδύνου των ζωνόσων, προκειμένου να προστατεύσουν τη δημόσια υγεία.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η Ανισακίαση είναι η σημαντικότερη ζωνοτική νηματώδωση. Ο άνθρωπος μολύνεται με την κατανάλωση ωμών μολυσμένων ψαριών και κεφαλόποδων στα οποία παρασιτεί η προνύμφη τρίτου σταδίου παρασίτων όλων των ειδών των οικογενειών Anisakidae και Raphidasarididae (Butt et al., 2004; Chai et al., 2005; Lymbery and Cheah, 2007; Torres et al., 2007). Τα κύρια γένη από τα οποία μολύνεται ο άνθρωπος είναι τα *Anisakis* και *Pseudoterranova* και σε πολύ μικρότερη συχνότητα, τα γένη *Hysterothylacium* και *Contracaecum* (Deardorff and Overstreet, 1980; Bouree et al., 1995, Yagi et al., 1996).



Anisakis spp

Τα είδη του γένους *Anisakis* περιλαμβάνουν τα: *A. pegreffii*, *A. physeteris*, *A. schupakovi*, *A. simplex*, *A. typica* και *A. ziphidarum*, ενώ το πλέον συχνό είδος από αυτά το οποίο μολύνει τον άνθρωπο είναι το *A. simplex*. Με μικρότερη συχνότητα στη μόλυνση του ανθρώπου ακολουθεί το *Pseudoterranova decipiens* και ελάχιστα καταγεγραμμένα περιστατικά να οφείλονται σε μόλυνση από το *A. physeteris* και το *Contracaecum spp* (Audicana and Kennedy, 2008). Οι οικογένειες αυτών των παρασίτων έχουν παγκόσμια εξάπλωση (Smith and Wootten, 1987; Oshima, 1987) και παρασιτούν σε ένα μεγάλο αριθμό ειδών ψαριών, αλλά και κεφαλόποδων, όπως καλαμάρια και χταπόδια (Sakanari and McKerron, 1989; Smith and Wootten, 1978).

Όσον αφορά τη γεωγραφική κατανομή των σημαντικότερων ειδών *Anisakis*, το *A. simplex* (*sensu stricto*) έχει βρεθεί στον Βόρειο Ατλαντικό

ωκεανό, το *A. simplex* C στο Βόρειο Ειρηνικό καθώς και στα Νοτιότερα ύδατα, κάτω από τις 30° του βορείου ημισφαιρίου, και το *Anisakis pegreffii* στη Μεσόγειο Θάλασσα (Mattiucci et al., 1997). Σχετικά με τα *Pseudoterranova* υπάρχουν καταγεγραμμένα γεωγραφικά επίσης τρία είδη, το *P. decipiens* A στο βορειοανατολικό Ατλαντικό και στη Νορβηγική θάλασσα, το *P. decipiens* C στο βορειοδυτικό Ατλαντικό και στη θάλασσα του Barents και το *P. decipiens* B στα βόρεια ύδατα, όπου τα όρια αυτών των ειδών αλληλεπικαλύπτονται, ενώ φαίνεται να χρησιμοποιούν κατά προτίμηση διαφορετικά είδη τελικών ξενιστών (Paggi et al., 1991)

Βιολογικός κύκλος της παρασίτωσης και οδός μετάδοσης στον άνθρωπο

Αναλυτικά ο βιολογικός κύκλος της παρασίτωσης περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια. Τα ενήλικα παράσιτα (*Anisakids*) βρίσκονται στον στόμαχο των τελικών ξενιστών της παρασίτωσης που είναι τα μεγάλα θαλάσσια θηλαστικά (φώκιες, θαλάσσιοι ελέφαντες, δελφίνια, φάλαινες), από τα οποία, μέσω των κοπράνων τους, εξέρχονται τα αυγά των παρασίτων στη θάλασσα. Από τα εμβρυοφόρα αυγά εξέρχονται και κολυμπούν ελεύθερες μέσα στη θάλασσα οι προνύμφες δευτέρου σταδίου, οι οποίες στη συνέχεια καταπίνονται από τα μικρά θαλάσσια καρκινοειδή - crustaceans (όπως δεκάποδα, κωπήποδα και αμφίποδα),

στα όρια της αιμοκοιλίας των οποίων, εξελίσσονται σε τρίτου σταδίου προνύμφες. Τα καρκινοειδή είναι θαλάσσιοι οργανισμοί που απαντούν σε όλους του ωκεανούς και βρίσκονται κοντά στην αρχή της τροφικής αλυσίδας, της οποίας αποτελούν έναν σημαντικό κρίκο, επειδή τροφοδοτούν το φυτοπλαγκτόν και σε μικρότερο βαθμό το ζωοπλαγκτόν, μετατρέποντάς τα σε μορφή κατάλληλη για τη διατροφή πολλών μεγαλύτερων ψαριών, για την οποία είναι απαραίτητα. Όταν τα διάφορα είδη ψαριών ή

κεφαλόποδων καταναλώσουν τα μολυσμένα μικρά καρκινοειδή, μολύνονται με τις τρίτου σταδίου προνύμφες, οι οποίες παρασιτούν στο έντερο και πιθανά στους ιστούς που περιβάλλουν τα σπλάχνα τους, όπου εξελίσσονται και μπορούν να φθάσουν σε μέγεθος έως και 3 cm. Στη συνέχεια, όταν τα μολυσμένα με τις προνύμφες ψάρια ή κεφαλόποδα κατανα-

λωθούν από τα μεγάλα θαλάσσια θηλαστικά - τελικούς ξενιστές της παρασίτωσης, ο βιολογικός κύκλος συνεχίζεται και τα παράσιτα ενηλικιώνονται στον στόμαχό τους. Στην περίπτωση που καταναλωθούν από άλλα σαρκοφάγα ψάρια ή σαρκοφάγα πτηνά, τα οποία δεν αποτελούν τελικούς ξενιστές αλλά χρησιμεύουν ως παρατατικοί ξενιστές της παρασίτωσης, οι προνύμφες εγκυστώνονται και παραμένουν αδρανείς (Anderson, 1992). Ο άνθρωπος θεωρείται ως ξενιστής από ατύχημα (*accidental host*).

Συμπτώματα της μόλυνσης στον άνθρωπο, παράγοντες κινδύνου και προληπτικά μέτρα

Στον άνθρωπο η παρασίτωση μεταδίδεται τροφιμογενώς, με την κατανάλωση ωμών ή μη ορθά θερμικά επεξεργασμένων (με θέρμανση ή κατάψυξη) ή επεξεργασμένων με μαρινάρισμα, κάπνιση, αποξήρανση ή αλάτιση, μολυσμένων ψαριών ή κεφαλόποδων, που περιέχουν ζωντανές προνύμφες τρίτου σταδίου του παρασίτου. Τα κλινικά συμπτώματα στον άνθρωπο διαφέρουν ανάλογα με το όργανο που προσβάλλεται, αλλά και με το είδος *Anisakis* spp, που τον μολύνει (Bucci et al., 2013), ενώ μπορούν να παρουσιαστούν με τέσσερις διαφορετικές μορφές, ανάλογα με την εντόπιση των προνυμφών και τις βλάβες που αυτές μπορεί να προκαλέσουν (Audicana and Kennedy, 2008). Στην πρώτη μορφή, οι προνύμφες παραμένουν στον γαστρεντερικό σωλήνα, χωρίς να



Pseudoterranova decipiens

μεταναστεύσουν σε άλλους ιστούς, προκαλώντας μία ασυμπτωματική μόλυνση, η οποία πιθανά να έχει ως μόνο σύμπτωμα την έξοδο των προνυμφών με τον εμετό, το βήχα ή την αφόδευση (Acha and Szyfres, 1987). Στη δεύτερη μορφή, οι προνύμφες από τον αυλό του γαστρεντερικού σωλήνα, διεισδύουν στον γαστρικό ή εντερικό βλεννογόνο, ενώ στην τρίτη, και σπανιότερη αυτές, μεταναστεύουν σε άλλες έκτοπες περιοχές, όπως ο λαιμός (Beaver et al., 1984; Acha and Szyfres, 1987; Amin et al., 2000). Τα κλινικά συμπτώματα της γαστρικής Ανισακίας εμφανίζονται συνήθως μία με επτά ώρες μετά την κατανάλωση των μολυσμένων ψαριών, στη διείσδυση στον βλεννογόνο του εντέρου (εντερική Ανισακία) τα συμπτώματα εκδηλώνονται πέντε με επτά ημέρες μετά την κατανάλωση των ψαριών, ενώ και στις δύο περιπτώσεις, εκδηλώνεται έντονος πόνος, συνοδευόμενος από ναυτία και έμετο (Acha και Szyfres, 1987; Oshima, 1987). Η ιστοπαθολογική εξέταση, μετά από μετανάστευση των προνυμφών *Anisakis*, συνήθως αποκαλύπτει τον σχηματισμό ενός εωσινοφιλικού κοκκιώματος, όπου υπάρχει ένα παράσιτο στον βλεννογόνο και συχνά είναι περιτριγυρισμένο από εντοπισμένους ή διάχυτους όγκους στο στομαχικό ή στο εντερικό τοίχωμα (Beaver et al., 1984, Acha και Szyfres, 1987, Montalto, et al., 2005). Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις, ότι η γαστρική εισβολή πιο συχνά σχετίζεται με μολύνσεις από *Pseudoterranova* spp. και η εντερική εισβολή με μολύνσεις από *Anisakis* spp. (Oshima, 1987). Η τέταρτη μορφή είναι αυτή που χαρακτηρίζεται από μία ισχυρή αλλεργική αντίδραση του μολυσμένου ανθρώπου, με κλινικά συμπτώματα που κυμαίνονται από εντοπισμένο οίδημα έως κνίδωση και απειλητικό για τη ζωή αναφυλακτικό shock (Alonso et al., 1997; Audicana et al., 2002). Στις περισσότερες περιπτώσεις αλλεργίας που μέχρι σήμερα έχουν αναφερθεί στην Ισπανία, έχει εμπλακεί μια αυξημένη απόκριση ανοσοσφαιρίνης στο *A. simplex*, ενώ η πρόκληση αλλεργικών αντιδράσεων από άλλα είδη *Anisakis* δεν έχει ακόμα γνωστοποιηθεί. Τα αλλεργιογόνα του *A. simplex*, τα οποία προκαλούν αντίδραση υπερευαισθησίας, φαίνεται να είναι εξαιρετικά ανθεκτικά στη θερμότητα και στην κατάψυξη (Audicana et al., 2002), ακόμη και σε συνθήκες που κανονικά θανατώνουν τις προνύμφες των νηματωδών. Επομένως, υπάρχει η πιθανότητα ο άνθρωπος να ευαισθητοποιείται και από αλλεργιογόνα νεκρών παρασίτων και να μην απαιτείται μόλυνση με ζωντανά παράσιτα, ώστε να προκληθεί αλλεργική αντίδραση (Audicana et al., 2002).

Στη διάγνωση της γαστρικής εντόπισης και μετανά-

στευσης των προνυμφών μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ενδοσκοπική εξέταση, όμως στην περίπτωση της εντερικής μετανάστευσης η διάγνωση είναι δύσκολη και επιβάλλεται λεπτομερής εξέταση των κλινικών συμπτωμάτων και του ιστορικού των ασθενών για να τεθεί η σωστή διάγνωση. Συχνά, η νόσος είναι υποδιαγεγνώσμενη και συγχέεται με το γαστρικό ή πεπτικό έλκος, τη σκωληκοειδίτιδα ή την περιτονίτιδα (Acha και Szyfres, 1987; Oshima, 1987). Μέχρι τώρα, η μόνη αποτελεσματική θεραπεία για την Ανισακία είναι η ενδοσκοπική αφαίρεση των ζωντανών προνυμφών, αν και έχει προταθεί επίσης αγωγή με Αλμπενταζόλη ή πλύση του γαστρεντερικού σωλήνα (Pacios et al, 2005).

Τα τελευταία 30 χρόνια σημειώθηκε αύξηση στα περιστατικά της Ανισακίας παγκοσμίως, με έντονη διάδοση στην Ιαπωνία, όπου οι καταγεγραμμένες περιπτώσεις αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 90% του παγκόσμιου συνόλου (Hochberg, Hamer, Hughes, & Wilson, 2010). Οι υπόλοιπες περιπτώσεις αναφέρονται στην Ευρώπη, στις Η.Π.Α. και στην Αυστραλία (Anastasio et al., 2016, Bucci et al., 2013, Cipriani et al., 2016; D'amico et al., 2014), γεγονός που αποδίδεται στην αυξανόμενη διάδοση της μόλυνσης στα

ψάρια, στη βελτίωση στην διάγνωση της μόλυνσης, στα τοπικά διατροφικά έθιμα, όπως σούσι και σασίμι (*Sushi*, *Sashimi*) στην Ιαπωνία, μαριναρισμένες αντσούγιες στην

Ιταλία, συκώτι μπακαλιάρου (cod liver) στη Σκανδιναβία, μαριναρισμένες ρέγγες (maatjes-fermented herrings) στην Ολλανδία, μαριναρισμένα ψάρια στην Ισπανία (anchovies) και στην παγκοσμιοποίηση των τοπικών διατροφικών συνηθειών (Bao et al., 2013).

Υπάρχει επιστημονική διαφωνία σχετικά με τις επιπτώσεις στην παθογένεια των παρασίτων *Anisakis* στα υδρόβια θηλαστικά και στα πτηνά. Μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι λοιμώξεις δεν προκαλούν σοβαρά συμπτώματα στα υδρόβια θηλαστικά - ξενιστές της παρασίτωσης (Geraci & Aubin, 1987), ενώ άλλοι ανέφεραν ότι το παράσιτο μπορεί να είναι επιβλαβές στο πεπτικό σύστημα των υδρόβιων θηλαστικών (Abollo, Lopez, Gestall, Benaventez, & Pascual, 1998; Jefferies, Hanson & Harris, 1990). Το παράσιτο *Anisakis* έχει επίσης βρεθεί σε χερσαία θηλαστικά, όπως σκύλους και χοίρους που τρέφονται με ωμά ψάρια, με συμπτώματα που μοιάζουν με όσα βρέθηκαν στα υδρόβια θηλαστικά, αλλά διαφέρουν σε ορισμένες αλλοιώσεις, όπως λιγότερα μικροσκοπικώς καταγεγραμμένα κοκκιώματα στους χοίρους (Shamsi, 2014).

Τα τελευταία 30 χρόνια σημειώθηκε αύξηση στα περιστατικά της Ανισακίας παγκοσμίως

Ορισμένες μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι μετά το θάνατο του παρατατικού ξενιστή οι προνύμφες μεταναστεύουν από τα σπλαχνικά όργανα στους μυς και ότι αυτή η μετανάστευση μπορεί να ενισχυθεί με την αποθήκευση ή την επεξεργασία κρέατος ψαριών (Van Thieletet al., 1960, Smith και Wootten, 1975, Hauck, 1977, Abollo et al., 2001). Άλλες μελέτες, ωστόσο, δεν μπόρεσαν να αποδείξουν τη μεταθανάτια μετανάστευση προνυμφών στον παρατατικό ξενιστή (Cattan and Carvajal, 1984, Roepstorff et al., 1993). Τα παραπάνω δημιουργούν το ερώτημα αν η απομάκρυνση των σπλάγχχνων των ψαριών από μόνη της αποτελεί ασφαλή μέθοδο πρόληψης.

Οι παράγοντες αυξημένου κινδύνου για την παρασίτωση του ανθρώπου είναι η παγκόσμια διάδοση των *Anisakis* στα ψάρια και στα κεφαλόποδα, οι τοπικές διατροφικές συνήθειες, η αυξητική τάση της ωμοφαγίας και της κατανάλωσης τροφών με ελαφρά θερμική κατεργασία, η παγκοσμιοποίηση των διατροφικών συνηθειών, η τάση να δοκιμάζονται εξωτικά εδέσματα, η αυξημένη μετανάστευση των ανθρώπων, ο αυξανόμενος αριθμός των θαλασσιών θηλαστικών (τελικών ξενιστών της παρασίτωσης) λόγω των διαφόρων προγραμμάτων για την διατήρησή τους, ο πολύ μεγάλος αριθμός των ειδών των ψαριών, που είναι παρατατικοί ξενιστές για τα είδη των *Anisakis* και *Pseudoterranova*, και τέλος η μη αποτελεσματική πληροφόρηση του κοινού για την αποφυγή των τροφιμογενών ζωνοσών.

Για την αποφυγή των μολύνσεων, η Ευρωπαϊκή νομοθεσία προβλέπει, για τους εστιάτορες που σερβίρουν μαγειρεμένο ή ωμό ψάρι στα καταστήματά τους, ορισμένα μέτρα πρόληψης που πρέπει να τηρούνται και ειδικότερα• τον εκσπλαχνισμό του ψαριού όσο το δυνατόν νωρίτερα μετά την αλίευση, προκειμένου να αποφεύγεται η μετανάστευση των παρασίτων στους ιστούς, τον προσεκτικό έλεγχο των ιστών των ψαριών κατά τον τεμαχισμό, προκειμένου να εντοπίζεται η ενδεχόμενη παρουσία προνυμφών, το μαγείρεμα του ψαριού σε θερμοκρασία τουλάχιστον 65°C σε όλα τα μέρη του και επί τουλάχιστον 10 λεπτά ενώ, σε περίπτωση διατήρησης του ψαριού, την κατάψυξή του σε θερμοκρασίες κάτω των -20°C επί τουλάχιστον 24 ώρες και τέλος την αποφυγή της κατανάλωσης μαριναρισμένων ψαριών, εάν δεν έχει προηγηθεί κατάψυξη.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Abollo, E, Gestal, C, Pascual, S. *Anisakis* infestation in marine fish and cephalopods from Galician waters: an updated perspective. *Parasitol. Res.* 2001, 87(6): 492–499
- Abollol, E, Lopez A, Gestal C, Benaventez, P, Pascual, S. (1998). Long-term recording
- Acha P, Szyfres B 1987. *Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals*, second ed. Pan American Health Organisation, Washington, DC. of gastric ulcers in cetaceans stranded on the Galician (NW Spain) coast. *Diseases of Aquatic Organisms*, 32, 71–73
- Alonso-Gómez A. et al. *Anisakis simplex* only provokes allergic symptoms when the worm parasitises the gastrointestinal tract. *Parasitol. Res* 2004. 93(5): 378–384
- Amin OM, Eidelman WS, Domke W, Bailey J, Pfeifer G. An unusual case of anisakiasis in California, USA. *Comp. Parasitol.* 2000, 67(1): 71–75
- Anastasio A, Smaldone G, Cacace D, Marrone R, Voi AL, Santoro M, Pozio E. Inactivation of *Anisakis pegreffii* larvae in anchovies (*Engraulis encrasicolus*) by salting and quality assessment of finished product. *Food Control* 2016, 64(64):115–119
- Anderson, R.C., 1992. *Nematode Parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission*. CAB International, Wallingford, UK.
- Audicana MT, Kenneddy MW. *Anisakis simplex*: from obscure infectious worm to inducer of immune hypersensitivity. *Clin. Microbiol. Rev.* 2008, 21(2): 360–379
- Baird F J, Gasser R B, Jabbar A, Lopata A L. Foodborne anisakiasis and allergy. *Mol. Cell. Probes* 2014, 28(4): 167–174
- Bao M, Garci M E, Antonio J M, Pascual S. First report of *Anisakis simplex* (Nematoda, Anisakidae) in the sea lamprey (*Petromyzon marinus*). *Food Control* 2013, 33(1): 81–86
- Beaver, P.C., Jung, R.C., Cupp, E.W., 1984. *Clinical Parasitology*, ninth ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Bouree P, Paugam A, Petithory JC. Anisakidosis: report of 25 cases and review of the literature. *Comp. Immun. Microbiol. Infect. Dis.* 1995, 18(2): 75–84
- Broglia A, Kapel C. Changing dietary habits in a changing world: emerging drivers for the transmission of foodborne parasitic zoonoses. *Vet Parasitol* 2011, 182(1): 2–13
- Bucci C, Gallotta S, Morra I, Fortunato A, Ciacci C, Iovino P. *Anisakis*, just think about it in an emergency! *International Journal of Infectious Diseases* 2013, 17(11):1071–1072
- Butt A A, Aldridge K E, Sander C V. Infections related to the ingestion of seafood. Part II: parasitic infections and food safety. *Lancet Infect. Dis.* 2014, 4(5):294–300

16. Cattan PE, Carvajal J. A study of the migration of larval *Anisakis simplex* (Nematoda: Ascaridida) in the Chilean hake, *Merluccius gayi* (Guichenot). *J. Fish Biol.* 1984, 24(6):649–654
17. Chai J-Y, Murrell KD, Lymbery AJ. Fish-borne parasitic zoonoses: status and issues. *Int. J. Parasitol.* 2005, 35(11-12):1233–1254
18. Cipriani P. et al. . Larval migration of the zoonotic parasite *Anisakis pegreffii* (Nematoda: Anisakidae) in European anchovy, *Engraulis encrasicolus*: Implications to seafood safety. *Food Control* 2016, 59(1):148–157
19. D'amico P. et al. . Evolution of the *Anisakis* risk management in the European and Italian context. *Food Res. Int.* 2014, 64(1): 348–362
20. Deardorff TL, Overstreet RM. *Contracaecum multipapillatum* (=C. *robustum*) from fishes and birds in the northern Gulf of Mexico. *J. Parasitol.* 1980, 66(5):853–856
21. Geraci JR, & Aubin DJS. Effects of parasites on marine mammals. *International journal for parasitology* 1987, 17(2) :407-414
22. Hochberg NS, Hamer DH, Hughes JM, Wilson M E. Anisakidosis: perils of the deep. *Clinical Infectious Diseases* 2010, 51(7):806-812
23. Jefferies D, Hanson H, Harris E. The prevalence of *Pseudoterranova decipiens* (Nematoda) and *Corynosoma strumosum* (Acanthocephala) in otters *Lutra lutra* from coastal sites in Britain. *Journal of Zoology* 1990, 221(2):316-321
24. Lymbery, A.J., Cheah, F.Y., 2007. Anisakid nematodes and anisakiasis. In: Murrell, K.D., Fried, B. (Eds.), *Food-borne Parasitic Zoonoses: Fish And Plant-Borne Parasites*. Springer Science, New York, pp. 185–209.
25. Mattiucci M, Nascetti G, Cianchi R, Paggi L, Arduino P, Margolis L, Bratney J, Webb S, D'Amelio S, Orecchia P, Bullini L. Genetic and ecological data on the *Anisakis simplex* complex, with evidence for a new species (Nematoda, Ascaridoidea, Anisakidae). *J. Parasitol.* 1997, 83(3): 401–416
26. Montalto M, Miele L, Marcheggiano A, Santoro L, Curigliano V, Vastola M, Gasbarrini G. «*Anisakis* infestation: a case of acute abdomen mimicking Crohn's disease and eosinophilic gastroenteritis». *Dig liver Dis* 2005, 35 (1): 62–64
27. Murrell KD, Fried B, 2007. *Food-borne parasitic zoonoses: fish and plant-borne parasites*. Springer, Berlin, Germany.
28. Oshima T. Anisakiasis - is the sushi bar guilty? *Parasitol. Today* 1987, 3(2): 44–48
29. Pacios E, Arias-diaz J, Zuloaga J, Gonzalez-armengol J, Villarroel P, Balibrea J L. Albendazole for the Treatment of Anisakiasis Ileus. *Clin Infect Dis* 2005, 41 (12): 1825–26.
30. Paggi L, Nascetti G, Cianchi R, Orecchia P, Mattiucci M, D'Amelio S, Berland B, Bratney J, Smith JW, Bullini L. Genetic evidence for three species within *Pseudoterranova decipiens* (Nematoda, Ascaridida, Ascaridoidea) in the North Atlantic and Norwegian and Barents Seas. *Int. J. Parasitol.* 1991, 21(2):195–212
31. Roepstorff A, Karl H, Bloemsma B, Huss HH. Catch handling and the possible migration of *Anisakis* larvae in herring, *Clupea harengus*. *J. Food Protect.* 1993, 56(9):783–787
32. Sakanari JA, McKerrow JH. Anisakiasis. *Clin. Microbiol. Rev.* 1989, 2(3):278–284
33. Shamsi S. Recent advances in our knowledge of Australian anisakid nematodes. *Int J Parasitol Parasites Wildl* 2014, 3(2):178-187
34. Smith JW, Wootten R, 1978. *Anisakis* and anisakiasis. In: Lumsden, W.H.R., Muller, R., Baker, J.R. (Eds.), *Advances in Parasitology*, vol. 16. Academic Press, London, pp. 93–163.
35. Smith JW, Wootten R. *Anisakis* and anisakiasis. *Adv. Parasitol.* 1987, 16(1):93–163
36. Torres P, Jercic MI, Weitz JC, Dobrew EK, Mercado RA. Human pseudoterranovosis, an emerging infection in Chile. *J. Parasitol.* 2007, 93(2): 440–443
37. Van Thiel PH, Kuipers FC, Roskam RT. A nematode parasitic to herring, causing acute abdominal syndromes in man. *Trop. Geogr. Med.* 1960, (1)2:97–113
38. Yagi K, Nagasawa K, Ishikura H, Nagagawa A, Sato N, Kikuchi K, Ishikura H. Female worm *Hysterothylacium aduncum* excreted from human: a case report. *Jp. J. Parasitol.* 1996, 45(1):12–23

Αφιέρωμα στην εθελοντική εργασία με ζώα!

Τέσσερεις φοιτητές Κτηνιατρικής προσέφεραν εθελοντική εργασία σε οργανώσεις που ασχολούνται με την προστασία της εγχώριας άγριας πανίδας και έγραψαν στο ANIMA για την εμπειρία τους!

«Διακύρωση: Δεδομένου ότι έχει παρέλθει κάποιο χρονικό διάστημα από τη συμμετοχή των φοιτητών στις εν λόγω οργανώσεις, ενδέχεται κάποιες πληροφορίες να μην είναι ακριβείς. Για πιο έγκυρη πληροφόρηση απευθυνθείτε στις επίσημες ιστοσελίδες. Όλες οι φωτογραφίες του αφιερώματος προέρχονται από αναρτήσεις των οργανώσεων αυτών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης»

Εθελοντισμός στην ANIMA: μία μοναδική ευκαιρία ενασχόλησης με άγρια ζώα!

Πέτρος Μπούφης

Πεμπτοετής φοιτητής τμήματος Κτηνιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Ως αθλητής κωπηλασίας είχα έρθει σε επαφή από μικρός με πολλά είδη υδρόβιων πτηνών, όπως ο Αιγαιογλάρος, ο Ασημογλάρος και ο Θαλασσοκόρακας. Η γνωριμία μου με το σύλλογο προστασίας και περίθαλψης της άγριας πανίδας ANIMA, έγινε το καλοκαίρι του 2012, χάρη σε ένα νεαρό γλαράκι που δε μπορούσε να πετάξει, καθώς είχε σπάσει το φτερό του και στεκόταν στην εξέδρα του κωπηλατικού μου συλλόγου.

Στην αναζήτηση μου για βοήθεια (τότε δε γνώριζα ακόμα περί πρώτων βοηθειών) οδηγήθηκα, μέσω του διαδικτύου, στην ANIMA. Φτάνοντας στις εγκαταστάσεις, αντίκρισα ένα χώρο που αν και δε μοιάζει κατάλληλος για νοσοκομείο άγριων ζώων, η αύρα που ενέπνεαν οι άνθρωποι, που απασχολούνταν εκεί, με γέμισε εμπιστοσύνη. Μπαίνοντας κανείς, δε θα μπορούσε να βρει σημείο που να μην έχει

αξιοποιηθεί για την προσωρινή στέγαση και φροντίδα άγριων πτηνών και μικρών θηλαστικών, ή την αποθήκευση φαρμάκων και ζωοτροφών. Αφού πήραν ένα γρήγορο ιστορικό σχετικά με το πού και πώς το βρήκα, έδωσαν τις πρώτες βοήθειες στο γλαράκι και του διαμόρφωσαν την προσωρινή του κατοικία. Στη συνέχεια, η δουλειά μου είχε τελειώσει ...ή μάλλον έτσι νόμιζα, καθώς το διαφημιστικό flyer που πήρα μαζί μου, αποτέλεσε εν τέλει κίνητρο για να περάσω στην κτηνιατρική σχολή 3 χρόνια μετά και να μπορέσω να συνδράμω στον αγώνα της ANIMA με τις γνώσεις που θα αποκτούσα.

Η ANIMA είναι ένα σωματείο που ιδρύθηκε το 2005 στην Καλλιθέα της Αττικής από ενδιαφερόμενους για την προστασία της άγριας πανίδας, επιστήμονες και μη. Η παρουσία και δράση του στην Ελληνική κοινότητα

**Αγκίστρι**

είναι ζωτικής σημασίας, δεδομένου του ότι δεν υπάρχει κρατικός φορέας αφιερωμένος στην περίθαλψη και την επανένταξη των άγριων ζώων στο φυσικό τους περιβάλλον. Καθημερινά, προσκομίζονται δεκάδες τραυματισμένα και άρρωστα πτηνά απ' όλη την Ελλάδα, με αποκορύφωμα τη θερινή περίοδο, κατά την οποία η χώρα μας αποτελεί σταθμό για πολλά αποδημητικά είδη. Η δράση της όμως δεν περιορίζεται μόνο στα πτηνά, καθώς παραλαμβάνονται και νοσηλεύονται αρκετά μικρά θηλαστικά αλλά και ερπετά, με το συνολικό αριθμό των ζώων (μαζί με τα πτηνά) να αγγίζει τα 4.000 ετησίως.

Πέρα από τους ανθρώπους μου εργάζονται εκεί, αλλά και εμάς τους εθελοντές, το σωματείο συνεργάζεται σε σταθερή βάση με εξειδικευμένο κτηνίατρο για τις απαραίτητες εξετάσεις και επεμβάσεις, αλλά και με το Αττικό Ζωολογικό Πάρκο και την Αλκυονή για τη φιλοξενία σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους μεγαλύτερων ζώων. Μετά τη νοσηλεία τους, τα περισσότερα ζώα οδηγούνται στο χώρο επανένταξης που βρίσκεται στα Καλύβια και διαθέτει μεγαλύτερα κλουβιά, για μια σταδιακή επανένταξη στο περιβάλλον. Στη συνέχεια, ανάλογα με την περιοχή που κρίνεται καταλληλότερη την κάθε χρονική στιγμή, απελευθερώνονται προσφέροντας ένα υπέροχο θέαμα, όχι μόνο στους εθελοντές και στους εργαζόμενους, αλλά και στον κόσμο που έρχεται να παρακολουθήσει. Συνεργαζόμενη με την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, η ANIMA πραγματοποιεί δακτυλίωση (σήμανση) των

**Απελευθέρωση**

πτηνών, ώστε να καταγραφούν τα στοιχεία τους και να διευκολυνθεί η παρατήρηση, αλλά και η προστασία.

Οι δουλειές των εθελοντών ποικίλλουν ανάλογα με τις γνώσεις και την εμπειρία του καθενός και αφορούν κυρίως τη διατήρηση της υγιεινής στα κλουβιά, τη σίτιση και τη χορήγηση των καθημερινών φαρμακευτικών αγωγών στα ζώα. Ως εθελοντής, είχα την ευκαιρία να βοηθήσω στη μεταφορά τραυματισμένων γερακίνων στο συνεργαζόμενο κτηνιατρείο και να παρακολουθήσω την αναισθητοποίηση τους, τη λήψη ακτινογραφιών, αλλά και τις απαραίτητες χειρουργικές επεμβάσεις. Δεδομένου του ότι στη σχολή μας δεν έχουμε την ευκαιρία να ασχοληθούμε πρακτικά -σε ιατρικό επίπεδο- με την άγρια πανίδα, ήταν μια πρωτόγνωρη εμπειρία για μένα. Προσπάθησα να αντλήσω όσες περισσότερες πληροφορίες μπορούσα στον περιορισμένο χρόνο που είχα για τη βασική ανατομία και φυσιολογία των άγριων πτηνών, υπό την καθοδήγηση του έμπειρου προσωπικού και του τρομερού κτηνιάτρου. Ήρθα σε επαφή με ζωικά είδη που είχα δει μόνο στην τηλεόραση, όντας παιδί της πόλης, κάτι που με ενθουσίασε πολύ. Είχα την ευκαιρία να ταΐσω με το χέρι ζώα (τυτώ, κουκουβάγιες, σκαντζόχοιρους) με άγρια ένστικτα τα οποία δεν μπορείς να διακρίνεις στα εξημερωμένα ζώα (σκύλους, γάτες).

Αν η ενασχόληση με τα άγρια ζώα προκαλεί και σε εσένα έντονα συναισθήματα, ενώ ταυτόχρονα θες να βοηθήσεις, αυτή είναι η ευκαιρία σου! Έλα στην ANIMA.

**Φιδαετάκι**

Εθελοντισμός στον ΑΡΚΤΟΥΡΟ: μια εμπειρία ζωής

Βασιλική Μυλωνά

Πεμπτοετής φοιτήτρια τμήματος Κτηνιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας



Έχουν περάσει σχεδόν 4 χρόνια από την πρώτη φορά που συμμετείχα στο εθελοντικό πρόγραμμα του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ και όλες οι στιγμές είναι ακόμα πέρα για πέρα ζωντανές στη μνήμη μου. Θυμάμαι εκείνο το βράδυ του πρώτου έτους στη Μαργαρίτα, όταν έπεσε η ιδέα να πάμε στον ΑΡΚΤΟΥΡΟ για πρώτη φορά. Ήταν αναμενόμενο ότι θα έβρισκε εύφορο έδαφος στη συζήτηση μας, μιας και όλοι στην παρέα μοιραζόμασταν το ίδιο πάθος για τα άγρια ζώα, αλλά και για τα ταξίδια. Κάποιοι από εμάς δε γνώριζαν πολλά για την οργάνωση, ενώ άλλοι είχαν μία πρώτη επαφή ως επισκέπτες, κατά τα μαθητικά τους χρόνια, αλλά και μέσω του Facebook και της ιστοσελίδας της οργάνωσης. Οι πιο καλά πληροφορημένοι ενημέρωσαν τους υπόλοιπους ότι πρόκειται για μία ΜΚΟ, που οφείλει την ίδρυση της στην προσπάθεια αντιμετώπισης της αιχμαλωσίας αρκούδων και λύκων. Σε δύο ειδικά διαμορφωμένα καταφύγια φιλοξενούνται αρκούδες και λύκοι, που αιχμαλωτίστηκαν ή γεννήθηκαν υπό αιχμαλωσία. Στα ζώα αυτά περιλαμβάνονται ζώα που ζούσαν σε ζωολογικούς κήπους, σε κλουβιά ιδιοκτητών τσίρκου ή ζώα που αδυνατούν να επιβιώσουν στο φυσικό τους περιβάλλον, είτε λόγω τραυματισμού, είτε επειδή έμειναν ορφανά σε πολύ νεαρή ηλικία.

Αφού λοιπόν έπεσε η ιδέα, ξεκινήσαμε να αναζητούμε τη διαδικασία συμμετοχής, κάτι που αποδείχθηκε αρκετά εύκολο, καθώς το μόνο που χρειαζόταν ήταν η υποβολή μιας φόρμας ενδιαφέροντος. Όπως μας πληροφορήσαν ο ελάχιστος χρόνος διαμονής είναι οι 2 ημέρες (κάτι που προφανώς δεν αποτέλεσε πρόβλημα!) και σε όλους τους εθελοντές παρέχεται διαμονή σε ένα ενδεδειγμένο εξοπλισμένο σπίτι στο χωριό Αετός Φλώρινας, όπου και έχουν την έδρα τους τα κεντρικά γραφεία του οργανισμού. Καλυμμένη ήταν επίσης η μεταφορά μας, από τα γραφεία του οργανισμού στον Αετό έως το Νυμφαίο, όπου βρίσκεται το κέντρο ενημέρωσης «Νίκειος Σχολή», καθώς και έως το καταφύγιο του Λύκου στο χωριό Αγραπιδιές και το καταφύγιο της Αρκούδας λίγο έξω από το Νυμφαίο.

Μία κλασσική μέρα στον ΑΡΚΤΟΥΡΟ, ξεκινάει με ένα πολύ πρωινό ξύπνημα και γρήγορη προετοιμασία για να πας στα γραφεία, όπου κάποιοι από τους ξεναγούς θα σε περιμένουν με μία καλημέρα και τις μηχανές των αγροτικών αυτοκινήτων τους ζεστές, για την αναχώρηση για τα καταφύγια ή το κέντρο ενημέρωσης. Αν είσαι τυχερός, με βάση τη δική μου οπτική γωνία πάντα, θα καταλήξεις σε ένα από τα δυο καταφύγια. Το καταφύγιο της αρκούδας βρίσκεται στην καρδιά ενός επιβλητικού δάσους λίγο πιο πάνω από το χωριό Νυμφαίο και το κρύο, όποια εποχή και να πας, θα είναι αντιληπτό. Θα ξεκινήσεις τη βάρδια σου με ένα ζεστό καφέ ή τσάι και μια υπέροχη θέα στο δάσος. Είναι πιθανό επίσης να έρθει ένας από τους φροντιστές να σου ζητήσει να τον βοηθήσεις στο τάισμα των ζώων. Εδώ να δεις χαρά! Αν μου λεγε κανείς τότε ότι θα ήμουν σε ένα δάσος και θα έβαζα σε ταϊστρες λουκούμια και σαπισμένα μήλα για να φάνε οι αρκούδες, θα έλεγα σίγουρα, ότι με κοροϊδεύει. Αφού τελειώσει το τάισμα, κάνουν σιγά σιγά την εμφάνιση τους οικογένειες, μικρά αλλά και μεγάλα γκρουπ, και αρχίζουν οι ξεναγήσεις, που γίνονται κάθε μία ώρα, από τις 9 το πρωί μέχρι τις 4:30 το απόγευμα.



Το καταφύγιο του λύκου τώρα, είναι μια άλλη ιστορία. Πέρα του ότι βρίσκεται σε ένα μικρό δασάκι, κοντά στη πεδιάδα, με ένα ποτάμι να το διασχίζει, εκεί δίπλα υπάρχει και ένας χώρος, όπου εκτρέφονται ελληνικοί ποιμενικοί. Τα ζώα αυτά δίνονται από τον ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ σε βοσκούς, που έχουν ανάγκη προστασίας για τα κοπάδια τους. Οπότε εκεί η μέρα ξεκινά με φροντίδα των ποιμενικών, ενώ στη συνέχεια απολαμβάνεις εξαιρετικά ενδιαφέρουσες συζητήσεις με τον Χρήστο, έναν από τους ξεναγούς στο καταφύγιο των λύκων. Μια ιδανική εξέλιξη της ημέρας σου θα είναι αν κατά τη διάρκεια της ξενάγησης, κάποιος από τους λύκους ξεπεράσει τη «ντροπή» του και έρθει στα

σύρματα να σε περιεργαστεί. Όπως λέει και ο Χρήστος σε όλους τους επισκέπτες «Αν είμαστε τυχεροί, ίσως δούμε και λύκο!». Όταν τελειώσουν οι βάρδιες, οι εθελοντές έχουν την ευκαιρία να πάνε σε ένα συνεργάτη του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ, ο οποίος προσφέρει σε πολύ χαμηλές τιμές για τους εθελοντές, ιππασία μέσα στο δάσος, αλλά και canoe στη λίμνη Ζάζαρη, ενώ το βράδυ είναι η ιδανική στιγμή για χαλάρωση και συζήτηση στο σπιτάκι των εθελοντών, γύρω από το τζάκι ή στο μπαλκόνι ανάλογα με την εποχή.

Ανακαλώντας όλες αυτές τις στιγμές, δε θα μπορούσα να μην αναφέρω εκείνο το πρωί, που μετά από δύο συνεχόμενες μέρες στο καταφύγιο στις Αγραπιδιές και απογοητευμένοι που δεν έχουμε καταφέρει να δούμε λύκο έως τότε, ξαφνικά βλέπουμε κάτι να κινείται μέσα στα δέντρα. Ήταν ο Σείριος, ένας από τους πιο όμορφους και επιβλητικούς λύκους του καταφυγίου, όπως μας ενημέρωσαν. Νομίζω το χαμόγελο μας έμοιαζε με αυτό των παιδιών της οικογένειας που ξεναγούσαμε εκείνη τη στιγμή! Εκείνη τη στιγμή νομίζω κατέληξα στο ότι αυτό ήταν ένα ταξίδι γεμάτο πρωτόγνωρες εμπειρίες, επαφή με τη φύση στο έπακρον και προσφοράς...

Θυμήσου• μπορεί να μην μπορείς να κάνεις τα πάντα, όμως σίγουρα μπορείς να κάνεις κάτι #volunteer



Μεταφορά αρκούδας από το ζωολογικό κήπο του Σείχ Σου στη Θεσσαλονίκη στο καταφύγιο του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ

Καλοκαίρια στον ΑΡΧΕΛΩΝ: ίχνη στην άμμο, χελώνες και θάλασσα

Αλέξανδρος Σταμπολούς

Πεμπτοετής φοιτητής Τμήματος Κτηνιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Η πρώτη μου επαφή με τους εθελοντές του αρχελων ήταν το καλοκαίρι του 2014, στην παραλία της Κυπαρισσίας. Θυμάμαι χαρακτηριστικά τρεις νέους να περιπατάνε στην παραλία, κρατώντας ένα παχύ τετράδιο, μια μετροταινία και κάποια άλλα εργαλεία. Όταν προσπάθησα να επικοινωνήσω, αυτοί μου απάντησαν σε σπαστά αγγλικά, ότι ήταν εθελοντές για την προστασία της *Caretta caretta* και ότι η οργάνωση λεγόταν Archelon, the sea turtle protection society of Greece. Έπειτα, μου έδωσαν ένα φυλλάδιο στα ελληνικά και συνέχισαν να βαδίζουν την παραλία. Τότε αποφάσισα, ότι, κάποια μέρα, θα γίνω και εγώ εθελοντής και έτσι και έγινε. Το καλοκαίρι του 16 λοιπόν, αποφάσισα να πάω στη Ζάκυνθο για να βοηθήσω και εγώ στην προστασία αυτού του μαγευτικού πλάσματος. Ήταν οι καλύτερες «διακοπές» της ζωής μου και έτσι, αποφάσισα να επιστρέψω και την επόμενη χρονιά.

Ο κόλπος του Λαγανά, στο νότιο μέρος του νησιού της Ζακύνθου, είναι μία περιοχή μεγάλης φυσικής ομορφιάς με καταγάλανα νερά, αμμόδεις παραλίες και δασωμένους λόφους. Υπάρχουν 6 παραλίες ωτοκίας στον κόλπο, με συνολικό μήκος 5,5 χλμ, όπου συναντάται ο μεγαλύτερος αναπαραγωγικός πληθυσμός της θαλάσσιας χελώνας καρέτα (*Caretta caretta*) της Μεσογείου και καταγράφονται κατά μέσο όρο 1200 φωλιές κάθε χρόνο. Ο σκοπός του συλλόγου είναι η προστασία των θαλάσσιων χελωνών και των βιοτόπων τους. Οι δράσεις υποστηρίζουν στην πράξη την προστασία και τα στοιχεία που συλλέγουν οι εθελοντές έχουν στόχο να συμβάλλουν στην επίλυση των προβλημάτων, που αποτελούν απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες. Για παράδειγμα, η προστασία των παραλιών ωτοκίας συνδέεται άμεσα με τα προβλήματα διαχείρισης του παράκτιου χώρου σε σχέση με τον

τουρισμό• η παράκτια δόμηση, η θαλάσσια αναψυχή, οι υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων κ.α. μπορούν αφενός να καταστρέψουν τις φωλιές και αφετέρου να αποπροσανατολίσουν τα εκκολαπτόμενα χελωνάκια, με αποτέλεσμα να μην φτάσουν ποτέ στη θάλασσα. Στην ίδια κατεύθυνση, η διάσωση και περίθαλψη θαλάσσιων χελωνών έδειξαν το μεγάλο πρόβλημα με τα πλαστικά στη θάλασσα, αλλά και το πρόβλημα εμπλοκής των χελωνών στα αλιευτικά εργαλεία.



Για να γίνεις εθελοντής στο συγκεκριμένο, αλλά και στα περισσότερα project, πρέπει να είσαι πάνω από 18 ετών, να μιλάς καλά Αγγλικά, καθώς στο πρόγραμμα συμμετέχουν εθελοντές όλων των ηλικιών και εθνικοτήτων, ενώ η ελάχιστη περίοδος συμμετοχής στα προγράμματα είναι 4 εβδομάδες. Ο εθελοντές καλούνται να φέρουν τον δικό τους εξοπλισμό κατασκήνωσης (υπνόσακο, σκηνή, φακό, ξυπητήρι κλπ.) και διαμένουν σε οργανωμένο κάμπινγκ (είτε δωρεάν, είτε με κάποιο αντίτιμο, ανάλογα με το πρόγραμμα- στη Ζάκυνθο είναι δωρεάν και βρίσκεται

κοντά στο Καλιτέρο. Εκεί βρίσκεται και ο Ερευνητικός Σταθμός Πεδίου του ΑΡΧΕΛΩΝ). Το κόστος συμμετοχής είναι 350€ για ξενόγλωσσους και 120€ για τους ελληνόφωνους εθελοντές.



Δημιουργία χωμάτινου καναλιού για να οδηγηθεί το χελωνάκι στη θάλασσα

Οι δραστηριότητες των εθελοντών διαφοροποιούνται ανάλογα με την εποχή, δηλαδή την περίοδο φωλεοποίησης, από μέσα Μαΐου μέχρι μέσα Αυγούστου, και την περίοδο εκκόλαψης, από μέσα Ιουλίου μέχρι τέλη Σεπτεμβρίου, και θα μπορούσαν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες: εργασία πεδίου, ευαισθητοποίηση και ενημέρωση επισκεπτών και κατοίκων, και συντήρηση και καθαριότητα της κατασκήνωσης. Μακράν πιο ενδιαφέρουσα, η εργασία πεδίου περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, πρωινή παρατήρηση, όπου γίνεται καταγραφή και σήμανση τόσο καινούργιων

φωλιών, όσο και αυτών που έχουν εκκολαφθεί με βάση την εντόπιση ιχνών στην άμμο, και νυχτερινή παρατήρηση, όπου γίνονται μετρήσεις και μαρκάρονται οι ενήλικες θηλυκές θαλάσσιες χελώνες, ενώ ωστοκοούν! Αν και οι συνθήκες διαβίωσης είναι σκληρές και η εργασία πεδίου πολύωρη (μπορεί να φτάσει τις 6 ώρες) και εξαντλητική λόγω ωραρίου (έναρξη πρωινής παρατήρησης στις 5:30 το πρωί, όταν ολοκληρώνεται η βραδινή παρατήρηση!) και ζέστης, με τη σωστή στάση και τη σωστή ομάδα, υπάρχει μεγάλο περιθώριο να περάσει κανείς υπέροχο ελεύθερο χρόνο, που οργανώνεται με βάση τις ανάγκες του προγράμματος και είναι συνήθως 3 ημέρες ρεπό ανά περίοδο 4 εβδομάδων, που δεν μπορούν να είναι συνεχόμενες.

Η αγαπημένη μου στιγμή ήταν κατά τη διάρκεια πρανής παρατήρησης. Τελειώνοντας την ερευνά πεδίου και καθώς επιστρέφαμε με τον James και την Emilia, πριν ξεκινήσουμε την ανάβαση της πλαγιάς, παρατηρήσαμε έναν νέο κρατήρα και ένα χελωνάκι να ξεπηδάει και να πηγαίνει προς την ακτή. Αφού σιγουρευτήκαμε ότι το χελωνάκι πήγε στη θήλασα, επιστρέψαμε στον κρατήρα για να καταγράψουμε την φωλιά. Τότε εγώ χτύπησα την άμμο δίπλα από τον κρατήρα και 12 νέα χελωνάκια εκκολάφτηκαν, σκαρφάλωσαν το κρατήρα και έτρεξαν προς την θάλασσα! Μπορεί να μην ακούγεται τόσο σπουδαίο, αλλά ήταν πραγματικά μια μαγική στιγμή.

Όταν είσαι εθελοντής, προσφέρεις χωρίς να περιμένεις αντάλλαγμα. Όμως, απέκτησα φίλους, γνώσεις, εμπειρίες. Μπορεί να θεωρηθεί υπερβολή, αλλά νιώθω ότι καθόρισαν τη συνείδησή μου ως πολίτη. Απέκτησα το αίσθημα της ευθύνης απέναντι στον κόσμο, στη φύση, στην πόλη μου, στο βουνό μου, στη θάλασσά μου. Έμαθα να βγαίνω πιο εύκολα από το «καβούκι» μου και να συνεργάζομαι με ανθρώπους απ' όλο το κόσμο για ένα κοινό σκοπό.



Εθελοντισμός στη ΜΟm και διακοπές στην Αλόννησο!

Μάριος Μιχαηλίδης

Τεταρτοετής φοιτητής Τμήματος Κτηνιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας



Συζητώντας με φίλους για τις καλοκαιρινές διακοπές, άκουσα για πρώτη φορά για τη ΜΟm, την περιβαλλοντική οργάνωση για τη Μελέτη και την Προστασία της μεσογειακής φώκιας *Monachus monachus*. Η διάρκεια του προγράμματος (15 μέρες), καθώς και η τοποθεσία του (Αλόννησος!) ήταν, κυρίως, αυτά που με παρακίνησαν για να δηλώσω συμμετοχή. Η οργάνωση παρέχει στους εθελοντές διαμονή, σε σπίτι χωρητικότητας 8 ατόμων, το οποίο διαθέτει ένα μπάνιο, ένα υπνοδωμάτιο και μία κουζίνα-υπνοδωμάτιο, όπου συγκατοικούν και μοιράζονται τις δουλειές του σπιτιού. Η συμμετοχή είναι 60€, τα οποία καλύπτουν τα έξοδα για να γίνεις μέλος της οργάνωσης και να συμμετάσχεις στο εθελοντικό πρόγραμμα.

Η καθημερινή εθελοντική εργασία διαρκεί 4 ώρες και το ωράριο λειτουργίας του ενημερωτικού κέντρου χωρίζεται σε τρεις βάρδιες. Ακόμη και αν δεν είσαι στην πρωινή βάρδια είναι πολύ πιθανό να ξυπνήσεις την ώρα που ετοιμάζονται οι υπόλοιποι εθελοντές. Τα καθήκοντα

των εθελοντών περιλαμβάνουν την ενημέρωση των επισκεπτών και την πώληση ειδών για τη στήριξη της οργάνωσης- οι επισκέπτες μπορούν ακόμα να υιοθετήσουν μια φώκια! Το κέντρο επισκέπτονται κυρίως οικογένειες, εξίσου Ελλήνων και ξένων τουριστών, που θέλουν να δουν φώκιες. Η απογοήτευσή τους είναι έκδηλη, όταν συνειδητοποιούν ότι πρόκειται μόνο για ενημερωτικό κέντρο, αφού το κέντρο περίθαλψης έχει μεταφερθεί στο Αττικό Πάρκο, και ότι κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό στην Αλόννησο.

Την ίδια περίοδο, έτρεχε παράλληλα και ένα πρόγραμμα καταμέτρησης δελφινιών! Την πρώτη φορά που συμμετείχα ήταν από εκείνες τις μέρες μετά από βροχή που η θάλασσα είναι ανταριασμένη και η βάρκα κουνιόταν ασταμάτητα, με τη ναυτία να είναι μονόδρομος. Η δεύτερη φορά ήταν σαφώς καλύτερη, αλλά και πάλι δεν εντοπίσαμε κανένα δελφίνι. Άλλες ομάδες στάθηκαν, ωστόσο, πιο τυχερές. Συνολικά, η επαφή με την άγρια πανίδα είναι περιορισμένη,

αν αυτό επιδιώκεις μέσα από την εθελοντική σου δράση, όμως το πανέμορφο καταπράσινο νησί σε αποζημιώνει με το παραπάνω.



Κέντρο Ενημέρωσης

Η ζωή στο νησί είναι ήρεμη. Τόσο το σπίτι των εθελοντών, όσο και το κέντρο ενημέρωσης βρίσκονται σε κεντρικό σημείο στο λιμάνι, το οποίο απέχει από τη χώρα-το κέντρο του νησιού- περίπου δέκα λεπτά με το λεωφορείο. Οι εθελοντές μπορούν, ακόμα, να κάνουν κατάδυση – με 50% έκπτωση λόγω της συμμετοχής τους στο πρόγραμμα- ή

να ανέβουν στο λεωφορείο που κάνει στάση σε διαφορετική, κάθε μέρα, παραλία. Αναμφίβολα, αυτό που σε κερδίζει στην Αλόνησσο είναι οι παραλίες αυτές: μικρές, απομονωμένες, δίχως κόσμο, με βότσαλα (τα clogs μπορεί να φανούν χρήσιμα) και διαυγή κρυστάλλινα νερά... Και κάπου εκεί, αν είσαι τυχερός, μπορεί να συναντήσεις τον Billy, μια θαλάσσια φώκια που μεγάλωσε στο κέντρο περιθαλψής και, όντας συνηθισμένη στους ανθρώπους, δε διστάζει να βγει από τη θάλασσα και να τους πλησιάσει! Γενικά, δε είναι σύνηθες να δεις τις φώκιες, αφού ξυπνούν το σούρουπο, κολυμπούν και βγαίνουν σε βραχονησίδες και όχι στις παραλίες, όμως αν συμβεί, το καλύτερο είναι να μην πλησιάσεις τα ζώα και να μην τους προκαλέσεις την οποιανδήποτε ενόχληση.

Εν κατακλείδι, αυτό που θα κρατήσω εγώ από την όλη εμπειρία, δεν είναι οι ώρες που πέρασα ως εθελοντής, αλλά οι καινούριοι μου φίλοι (εθελοντές και μη), το πανέμορφο πράσινο νησί και η συμβίωση με 7 αγνώστους σε ένα μικρό σπίτι.



Διάβασε αυτό πριν γίνεις μέλος της IVSA Thessaly

Συνέντευξη Στεφανίας Ταμπάχ προέδρου IVSA Thessaly 2018-2019



1) Πώς και πότε ήρθες για πρώτη φορά σε επαφή με την IVSA;

Όταν ήμουν πρώτο έτος, συγκεκριμένα την ημέρα που έγινε η υποδοχή πρωτοετών, μας μίλησε η τότε πρόεδρος, Ανθή Κολοβού, και η υπεύθυνη ανταλλαγών, Έλλη Παπάζογλου. Μου άρεσαν όλα όσα άκουσα για τις δράσεις της IVSA και αποφάσισα να πάω στην πρώτη γενική συνέλευση, που πραγματοποιήθηκε ένα μήνα μετά και ενημερώθηκα εκτενώς για τις δράσεις.

2) Τι ήταν αυτό που σε έκανε να θες να γίνεις μέλος της IVSA;

Το ότι συνδύαζε την επιστήμη με την διασκέδαση, σε μια πρώτη φάση. Οι ανταλλαγές μου τράβηξαν αμέσως το ενδιαφέρον και ήδη, από το πρώτο έτος, είχα πάει την πρώτη μου ανταλλαγή (IVSA Alfort). Στη συνέχεια, ακολούθησε το ενδιαφέρον για το Πανελλήνιο Συνέδριο Φοιτητών Κτηνιατρικής (Π.Σ.Φ.Κ.), το οποίο και παρακολούθησα

και τα 5 χρόνια, και συμμετείχα με εργασίες τα τελευταία 3. Σε γενικές γραμμές μου άρεσαν όλες τους οι δράσεις, γιατί γινόντουσαν με αγάπη και μεράκι.

3) Πότε έθεσες υποψηφιότητα για το διοικητικό συμβούλιο της IVSA; Γιατί τόσο νωρίς;

Τον Μάιο του 2015, όταν ακόμα ήμουν πρώτο έτος. Συμμετείχα ενεργά έως τότε σε όλες τις δραστηριότητες που οργάνωσαν τα παιδιά του ΔΣ και είχαμε αναπτύξει πολύ καλές σχέσεις. Στην πορεία, λοιπόν, συζητήσαμε το ενδεχόμενο να βάλω υποψηφιότητα, καθώς εκείνα τα χρόνια δεν υπήρχε μεγάλη συμμετοχή και ήθελαν να δηλώσουν φοιτητές από μικρότερα έτη, ώστε να υπάρχουν άτομα που θα συνεχίσουν το έργο τους. Στην αρχή, με άγχωνε σαν σκέψη, καθώς δεν είχα αναλάβει ποτέ ξανά μια θέση ευθύνης σε κάποια ομάδα ή οργάνωση, αλλά με καθησύχασαν λέγοντας μου πως ό,τι χρειαστεί θα μου το εξηγήσουν οι παλαιότεροι.

4) Ποιες θέσεις έχεις καταλάβει όλα αυτά τα χρόνια;

Επί δύο χρόνια ήμουν υπεύθυνη χορηγιών (2015-2017), στην συνέχεια εκτέλεσα χρέη αντιπροέδρου (2017-2018) και στο πέμπτο έτος ανέλαβα την προεδρεία της οργάνωσης (2018-2019).

5) Τι σου έχει μάθει - προσφέρει η IVSA όλα αυτά τα χρόνια ως απλό μέλος, αλλά και ως μέλος του διοικητικού συμβουλίου; Αγαπημένη σου στιγμή;

Μου έμαθε πόσο σημαντικό είναι να βάζω στόχους και να τους πετυχαίνω. Μου έμαθε τι σημαίνει ομαδικό πνεύμα και μου έμαθε να ακούω και να σέβομαι τις απόψεις των γύρω μου. Επίσης, σε πιο πρακτικό επίπεδο, έμαθα πώς να

διοργανώνω ένα συνέδριο ή μια επιστημονική εκδήλωση και από την πλευρά της οργανωτικής επιτροπής αλλά και από την πλευρά της επιστημονικής. Τέλος, έμαθα πόση προσπάθεια και πόση αφοσίωση απαιτεί ακόμα και το πιο μικρό εγχείρημα, ώστε να βγει ένα αποτέλεσμα που θα ικανοποιήσει τόσο τα μέλη όσο και τους ίδιους τους ανθρώπους που το ανέλαβαν.

Η αγαπημένη μου στιγμή ήταν τον Απρίλιο του 2019, όταν μετά από μια ημερίδα ήρθε μια φοιτήτρια να ευχαριστήσει εμένα και τους άλλους συμφοιτητές μου για την υπέροχη δουλειά που κάναμε.

6) Πώς έχει εξελιχθεί η IVSA Thessaly τα τελευταία 5 χρόνια



Όταν κοιτάω στο παρελθόν και βλέπω την πορεία της IVSA τα τελευταία πέντε χρόνια, νιώθω μια τεράστια ικανοποίηση, καθώς έχει εξελιχθεί σε πολλούς τομείς και οφείλω να ομολογήσω, ότι με χαροποιεί ιδιαίτερα το γεγονός αυτό, αφού έπαιξα κι εγώ κάποιο ρόλο σε αυτήν την εξέλιξη. Το περιοδικό ANIMA, η κινηματογραφική λέσχη, η έκδοση ημερολογίων, μετά από διεξαγωγή διαγωνισμού φωτογραφίας, η συμμετοχή φοιτητών με εργασίες στο ετήσιο Επιστημονικό Συνέδριο Φοιτητών Ιατρικής Ελλάδας, οι δράσεις στα σχολεία της Καρδίτσας,

στο πλαίσιο του τομέα της Ενιαίας Υγείας, αποτελούν μερικά παραδείγματα εξέλιξης της οργάνωσης τα τελευταία χρόνια. Φυσικά, δε θα μπορούσα να μην αναφέρω το Πανελλήνιο Συνέδριο Φοιτητών Κτηνιατρικής, που γίνεται κάθε χρόνο σε συνεργασία με την IVSA Thessaloniki και χάρη στην σκληρή δουλειά όλων των επιτροπών γίνεται όλο και καλύτερο.

7) Τι θα έλεγες σε κάποιον που σκέφτεται να γίνει μέλος της IVSA;

Ότι δεν υπάρχει κάποιος λόγος να μη γίνει μέλος της IVSA. Κάθε φοιτητής κτηνιατρικής που ενδιαφέρεται για την επιστήμη του και επιθυμεί να συμμετάσχει σε συνέδρια, παγκόσμια και τοπικά, είτε με κάποια εργασία, είτε απλώς για να το παρακολουθήσει, να ταξιδέψει σε διάφορες χώρες του κόσμου μέσω των ανταλλαγών, να γνωρίσει νέους ανθρώπους και κουλτούρες, να ενταχθεί σε μια ομάδα και να βοηθήσει στο να πραγματοποιηθεί μια δράση είναι καλοδεχούμενος.



Exchange with IVSA Portugal!

by Calliope Vekri

Portugal, one simple word that now holds many unforgettable memories. I was fortunate enough to be a part of the exchange with the university in Porto, and I have to admit it was one of the best decisions I have ever made. Many of my friends, who had previously participated in other exchanges, informed me that they are a great way to meet new people, make friends, visit other veterinary facilities and get the chance to experience different cultures. Listening their discussions, made me realize it was high time I went to one as well. Therefore, even though I've never left the country or even been on an airplane before, I took a leap of faith and went for it.



Let me set the scene, it was a warm sunny day in July, when one of my good friends let me know me that there was an exchange taking place with a university in Portugal. Immediately, I was intrigued, considering it has been a dream of mine to visit Portugal . Fortunately, my application was accepted and I got to visit Porto with my best friends and two other incredible people, who made the trip even more memorable.



After two seemingly long flights, we reached our destination. Our hosts were quite lovely and did their best to show us around. One of the days I remember fondly is

the day we visited a local bookstore called Lello. Once we stepped inside, it felt as if we were transferred in a different period of time. Everything, from floor to ceiling, was carved with intricate designs, but the most prominent feature was the staircase.



Upon ascending on the next level, we were greeted by tall bookshelves, housing a large number of books, inviting you to take a look. Without a doubt the best thing about this library was the fact that it was used as an inspiration for J.K. Rowling's Harry Potter. We spend the rest of the day roaming around Porto and even went for wine tasting (which I enjoyed much more than I should). The highlight of our day was watching the fiery sunset from Jardim de Moro. It was something so simple, yet so memorable.

Looking back at my time in Porto, I am very grateful that I experienced something so remarkable. There are no words to describe it and, for that exact reason, I urge every single one of you to get out of your comfort zone; you will be surprised with what you'll find.

Exchange with IVSA Portugal!

by Carolina Ferraz



It was the 5th of March. Even though it was almost the end of winter, the weather was surprisingly good; it felt as if we were in spring. Everything was set for what was going to be one of the most amazing experience for six Portuguese girls.

We arrived at the beautiful city of Karditsa in the evening to begin our Greek adventure. Our hosts were there waiting, ready to take us through this journey. There was no better way to start, than with a traditional Greek dance lesson, which was our first interaction with the Greek culture.



During this exchange, we met lots of friendly people, saw great places and lovely landscapes. At the University of Thessaly, we had the chance to learn and practice how to capture animals in wildlife. Moreover, we tested our archery skills and enjoyed a ride on hydrobikes in the

beautiful Lake Plastira. Afterwards, we went to the snowy mountains of Agrafon and visited Katafygio Karamanoli. To our surprise, we were the first tourists to ever go there!



On top of all these amazing experiences, we still had the pleasure of visiting the incredible Meteora. The breathtaking view and the serenity of this holy place blew us away.

Each activity for us was the perfect opportunity to bond with our hosts, who always took great care of us and made this trip unforgettable



Although we had been considering some other exchanges first, this whole journey ended up astonishing us. We felt that this experience was everything we wanted and if we could go back in time, we would have undoubtedly chosen this exact exchange.

Αγελάδες της φυλής HOLSTEIN

Βάρος: 680 – 770 kg.

Προέλευση: Βόρεια Ολλανδία και Φρισιανδία.

Ύψος ακρωμίου: Ταύρων 180 cm, Αγελάδων 145 – 165 cm.

Τράχηλος: Μακρύς με μέτρια μυϊκή κάλυψη.

Κεφάλι: Μεγάλο, μακρύ και ευθυμέτωπο.

Θώρακας: Ευρύτατος, μακρύς και βαθύς.

Άκρα: Υψηλά και λεπτά, είναι, όμως, και ισχυρά.

Είναι η πιο διαδεδομένη φυλή στις ΗΠΑ, τον Καναδά, την Αυστραλία, την Ν. Αμερική, την Ν. Αφρική και σε πολλές χώρες της Ευρώπης με συνολικό πληθυσμό πολλών δεκάδων εκατομμυρίων.

Χρωματισμοί: Οι αγελάδες της φυλής Χολστάιν φέρουν χαρακτηριστικές κηλίδες συνήθως σε άσπρο και μαύρο ή άσπρο και κόκκινο χρώμα. Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να φέρουν και μαύρα και κόκκινα στίγματα πάνω σε άσπρο φόντο. Το μπλε χρώμα έχει επίσης καταγραφεί και εμφανίζεται σε περιπτώσεις που άσπρες και μαύρες τρίχες αναμειγνύονται δημιουργώντας την εντύπωση του μπλε.

Τα βοοειδή Χολστάιν – Φρίζιαν με λευκό κεφάλι και χωρίς μαύρους δακτυλίους γύρω από τους οφθαλμούς παρουσιάζουν συμπτώματα φωτοευαισθησίας στις θερμές περιόδους του έτους, όταν εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία κατά την διάρκεια της βοσκήs.

Αποδόσεις: Οι αγελάδες Χολστάιν έχουν υψηλή γαλακτοπαραγωγή που είναι, κατά μέσο όρο, ανώτερη από κάθε άλλη φυλή αγελάδων αλλά με σχετικά μικρή

περιεκτικότητα σε λίπος. Ποσότητα γάλακτος κατά την γαλακτική περίοδο: από 3000 ως 8000 χλγ. που κυμαίνεται με βάση το ΣΒ. Μεταξύ των γαλακτοπαραγωγών φυλών δίνει επίσης ικανοποιητική απόδοση σε κρέας μόσχων και ενήλικων ζώων.

Αναπαραγωγή: Οι μοσχίδες είναι πρώιμες γεννητικά και γονιμοποιούνται συνήθως σε ηλικία 16 – 18 μηνών.

Επιμέλεια: **Ιωάννα Αγγελική Χανδρά**

Βιβλιογραφία

1. Wikipedia. Holstein Friesian cattle. 2019. https://en.wikipedia.org/wiki/Holstein_Friesian_cattle
2. Gaiapedia. Φυλές βοοειδών. 2019. http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%85%CE%BB%CE%AD%CF%82_%CE%B2%CE%BF%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CF%8E%CE%BD
3. Βοοτροφία, Ν. Κατσαούνης, Εκτροφή Μηρυκαστικών. Τεύχος Γ'

Μαύρος Χοίρος

Προέλευση: Μεσόγειος. Συναντάται σε διάφορες περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλίας και Πελοποννήσου.

Τρίχωμα: Πυκνό, αδρύ και κοντό.

Αυτιά: Όρθια στραμμένα προς τα εμπρός.

Ουρά: Χαμηλή έκφυσή της.

Πόδια: Ψηλά και ισχυρά άκρα.

Κορμός: Εμφανίζεται σε δύο μεγέθη (μεγάλο και μικρό) ανάλογα με την τοπογραφία.

Κεφαλή: Μικρή με μακρύ ρύγχος, ελαφρά ανορθωμένο.

Σύστημα εκτροφής: Αναπτύσσεται με ημiekτατική εκτροφή. Αρχικά και ως τον τέταρτο μήνα της ζωής του παραμένει σταβλισμένος, έπειτα αφήνεται στο φυσικό περιβάλλον όπου ζει και αναπτύσσεται έως και τον ένατο μήνα της ζωής του, συνήθως σε ορεινούς βοσκοτόπους. Αυτό τα διαφοροποιεί από τα συμβατικά χοιρινά ως προς το μεγαλύτερο χρόνο ζωής τους και το βάρος σφαγής τους. Δεν απαιτείται η χορήγηση φαρμάκων κατά τη διαβίωσή του στο ύπαιθρο.

Διατροφή: Σημαντική τροφή κατά τη βόσκηση του στους ορεινούς βοσκοτόπους είναι τα βελανίδια.

Αναπαραγωγή: Είναι εποχική, πραγματοποιεί δύο τοκετούς το χρόνο, την άνοιξη, αλλά το μέγεθος της τοκετοομάδας δεν ξεπερνά τα 8,5 χοιρίδια, από τα οποία απογαλακτίζονται 4-5. Ενώ η ηλικία σφαγής τους σε αντίθεση με τους υπόλοιπους συμβατικούς χοίρους είναι στους δέκα μήνες ζωής τους.

Ποιότητα κρέατος: Το κρέας διαθέτει χονδρές ίνες, είναι ερυθρό και στερείται ενδομυϊκής εναπόθεσης λίπους. Το πιο κόκκινο κρέας του έχει ελαφρώς περισσότερο λίπος και είναι πιο "χυμώδες" από τα γνωστά χοιρινά κρέατα. Πρόκειται για ένα λίπος που περιέχει μέχρι και

50% μονοακόρεστα λιπαρά, όπως το α-λινολεϊκό οξύ.

Χρωματισμοί: Εκτός του μαύρου κυρίαρχου χρωματισμού υπάρχουν καφέ-κόκκινα και λευκά-μαύρα ζώα.

Σωματικό βάρος: Το σωματικό βάρος των ενηλίκων κυμαίνεται από 60 έως 200 kg και φαίνεται ότι συνδέεται με το περιβάλλον διαβίωσης των ζώων. Χοίροι που ζουν σε ημιορεινές περιοχές εύκολης πρόσβασης είναι περισσότερο μεγαλόσωμοι. Σε ηλικία 3-4 μηνών τα χοιρίδια φθάνουν τα 20 kg. Χοίροι ενός έτους αποδίδουν σφάγιο 60-90 kg κατώτερης ποιότητας.

Επιμέλεια: Έφη Παλυβού

Βιβλιογραφία

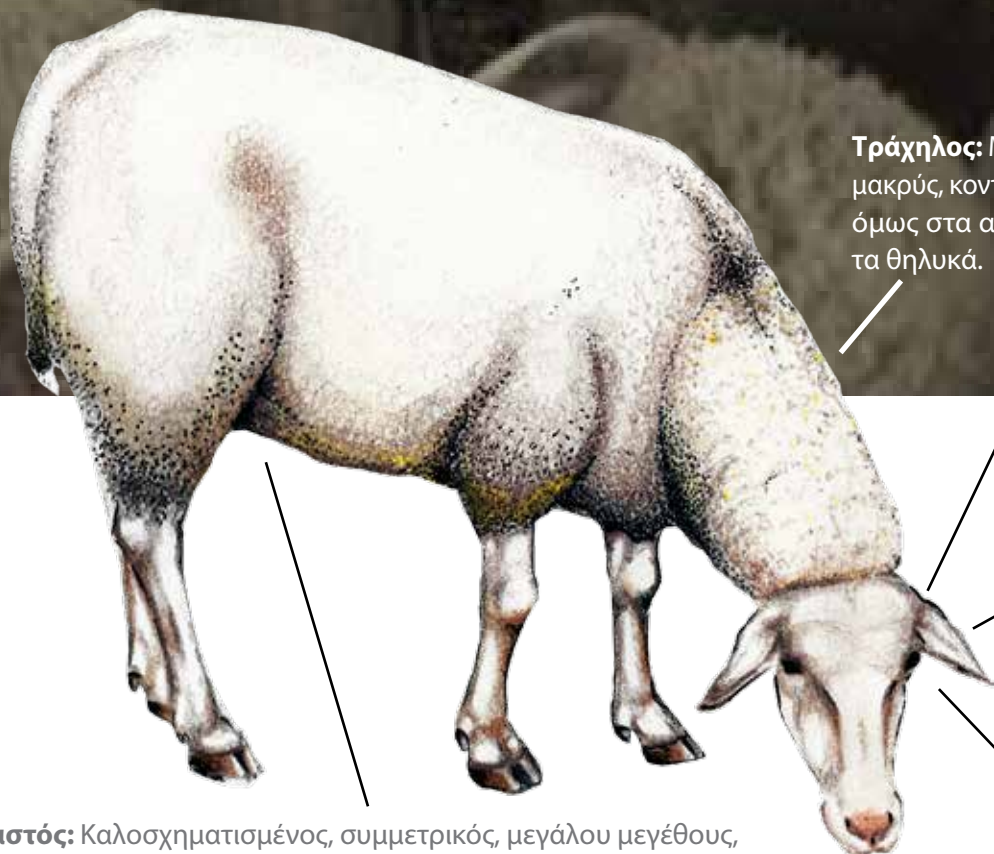
1. Paragogi: το site των αγροτών. Ο ελληνικός μαύρος χοίρος, «χρυσάφι» με αρχαία συνταγή. 2012. <http://www.paragogi.net/215/oellhnikos-mayros-xoiros-xrysafi-me-arxaia-syntagh>
2. ΚΕΝΤΡΟ ΖΩΙΚΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ. Εγχώριος Ελληνικός χοίρος. 2019. <http://www.kgbzath.gr/breed/2011-11-09-10-27-08>

Πρόβατα της φυλής Frisarta

Προέλευση: Άρτα, Ελλάδα.

Ύψος ακρώμιου: Κριαριών: 82,0 cm,
Προβατίνων: 73,0 cm.

Βάρος: 65-80kg (θηλυκά) και 80-120kg (αρσενικά).



Τράχηλος: Μέσου μήκους έως και μακρύς, κοντύτερος και ευρύτερος όμως στα αρσενικά σε σχέση με τα θηλυκά.

Κεφάλι: Γυμνό, ακέρατο, ευρυμέτωπο, με επιρρίνιο ελαφρώς κυρτό ή και ευθύ.

Αυτιά: Λεπτά σχεδόν διαφανή, μετρίου μεγέθους, με οριζόντια κατεύθυνση. Επίσης διαθέτουν συμπαγές ακρορρίνιο με χοντρά χείλη.

Μάτια: Μελανού ή καστανού χρωματισμού και σε μερικά άτομα έως γαλανού, ζωνηρά και καλής έκφρασης.

Μαστός: Καλοσχηματισμένος, συμμετρικός, μεγάλου μεγέθους, με καλή πρόσφυση, χωρίς ή με αραιές καλυπτήριες τρίχες και θηλές μέσου μεγέθους. Τα χαρακτηριστικά του αυτά τον κάνουν κατάλληλο για μηχανική άμελξη.

Κορμός: Μακρύς με ευρύ και εύσαρκο ακρώμιο και πλατιά μακριά ράχη. Το στήθος του έχει βάθος 32 εκ. και εύρος 20 εκ. περίπου. Η περίμετρος του θώρακα είναι 103 εκ. περίπου με υψηλά άκρα και σχετικά χοντρά.

Χρωματισμός: Λευκός σε όλη σχεδόν την έκταση του σώματος με ελάχιστες εξαιρέσεις. Η κεφαλή, η κάτω κοιλιακή χώρα, τα κάτω άκρα, και η ουρά δεν καλύπτονται από μαλλί. Είναι πρόβατα ακέρατα τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά, με ουρά λεπτή και μακριά, μήκος περίπου 20 εκ., στρογγυλή και λεπτή. Μόνο λίγα άτομα φέρουν έναν κόκκινο δακτύλιο γύρω από τους οφθαλμούς και μικρές κηλίδες ίδιου χρώματος στα αυτιά, τα οποία είναι επίσης άτριχα καθώς και γύρω από το στόμα και στο επιρρίνιο.

Αποδόσεις: Θεωρείται πρώιμη, γόνιμη, και υψηλής γαλακτοπαραγωγικής ικανότητας φυλή. Το πρόβατο Φριζάρτα σε σχέση με άλλα βελτιωμένα πρόβατα που εκτρέφονται στην Ελλάδα έχει μία από τις καλύτερες αναπαραγωγικές και παραγωγικές ιδιότητες. Ο δείκτης πολυδυμίας είναι κατά μέσο όρο 1,8. Το σωματικό βάρος των αρνιών στη γέννηση είναι 3-5 Kg, ενώ στον

απογαλακτισμό 15-17 Kg. Η συχνότητα γεννήσεων είναι ανά 12μηνο. Η εμπορεύσιμη γαλακτοπαραγωγή ανέρχεται στα 200-350 Kg γάλακτος με λιποπεριεκτικότητα 5,5-6,8%. Τέλος η απόδοση των αρνιών σε σφάγιο είναι 60-65% και η εριοπαραγωγή τους είναι 1,5-2,5 Kg.

Επιμέλεια: **Δάφνη Λιανού**

Βιβλιογραφία

1. Πρόβατα ASSAF. Πρόβατα ASSAF. 2012. <http://provata-assaf.blogspot.com/2012/05/assaf-awassi-east-friesland.html>
2. 2. ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ. Η εκτροφή και οι δυνατότητες στην Ελλάδα του προβάτου της φυλής Φριζάρτα. 2013. <https://agrotikes-eykairies.gr/ypostirixi/zoiki-paragwgi/item/159-ektrofh-probatou-frizarta.html>

ΣΤΑΥΡΟ ΛΕΞΟ



Across

2. Προβάτα φυλής έχουν μαστό, ο οποίος χαρακτηρίζεται κατάλληλος για εφαρμογή μηχανικής άμελης.
3. Η είναι περιοχή προέλευσης του μαύρου χοίρου
6. Η κατάρτιση του προσωπικού μεταφορέων γίνεται κατά κύριο λόγο από
8. Ο είναι το πιο κοινό κλινικό σημάδι (90%) στο..... σύνδρομο της Ιππουρίδας
9. Η κληρονομική αιματολογική ανωμαλία που οφείλεται σε αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο.
10. Σημαντική τροφή κατά τη βόσκησή του μαύρου χοίρου στους ορεινούς βοσκοτόπους είναι τα

Down

1. Τα κλινικά συμπτώματα της Ανισακίας εμφανίζονται συνήθως μία με επτά ώρες μετά την κατανάλωση των μολυσμένων ψαριών.
4. Το σύνδρομο της ορίζεται ως εκφυλιστική οσφυοιερή στένωση.
5. Η είναι μία από τις δύο χώρες προέλευσης της αγελάδας φυλής Holstein Κάθετα
7. Οι μπορεί να οφείλονται σε χρήση ακατάλληλων οχημάτων, καθώς σε αυξημένη πυκνότητα φόρτωσης εντός αυτών.

6. Κτηνιάτρους
7. Τραυματισμοί
8. Πόνος
9. Μακροθρομβοκυτταροπενία
10. Βελανίδια

1. Γαστρικής
2. Φριζάρια
3. Μεσολγίος
4. Ιππουρίδας
5. Φριζανδία

Virbac

Shaping the future
of **animal health**

