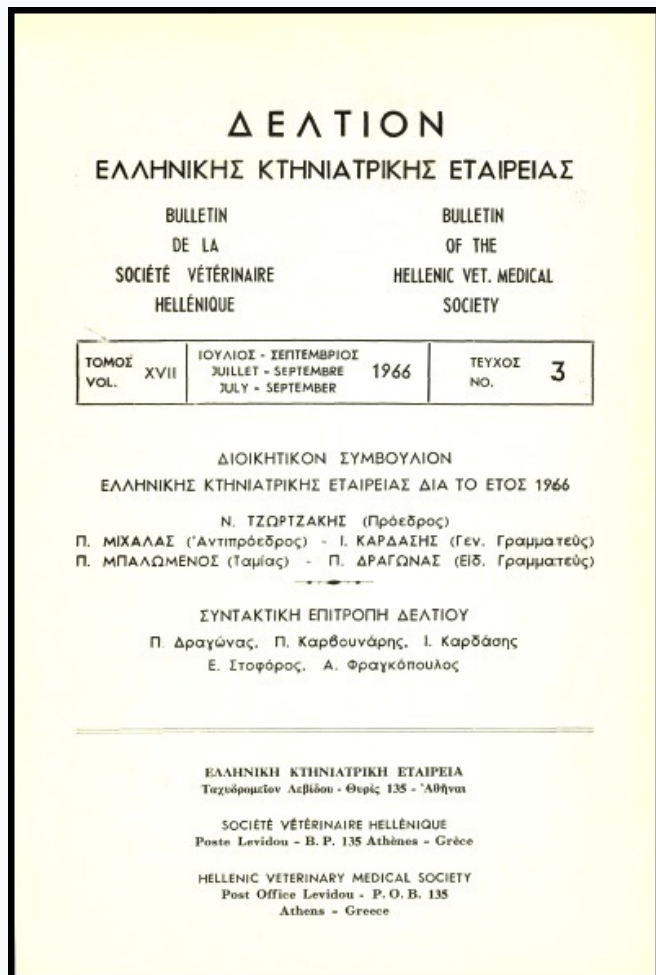


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 17, No 3 (1966)



ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΙΣ ΝΕΟΣΣΩΝ ΑΠΟ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ

O. KRONTHALER

doi: [10.12681/jhvms.18797](https://doi.org/10.12681/jhvms.18797)

Copyright © 2018, O. KRONTHALER



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

To cite this article:

KRONTHALER, O. (1966). ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΙΣ ΝΕΟΣΣΩΝ ΑΠΟ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 17(3), 210–212. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18797>

ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΙΣ ΝΕΟΣΣΩΝ ΑΠΟ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ

Υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο χάνονται τόσοι νεοσσοί από δηλητηρίασι εκ μονοξειδίου του άνθρακος, όσοι από κοκκιδίασι του τυφλού. Ως παράδειγμα αναφέρεται ή έξής περίπτωσις, ή όποία συχνά παρουσιάζεται εις την πράξιν: Σ' ένα θάλαμο με 500 νεοσσούς, ηλικίας 5 ήμερών, οι όποιοι τό βράδυ ήσαν άπολύτως ύγιεις, τό έπόμμενο πρωϊ όλοι εύρέθησαν νεκροϊ κάτω από τόν αναθρεπτήρα, ό όποϊος έθερμαίνετο με ύγραέριον (βουτάνιον). Η νεκροψία και ή τοξικολογική έξέτασις τών πτωμάτων απέδειξαν ότι έπρόκειτο για δηλητηρίασι από μονοξείδιο του άνθρακος.

Πώς παράγεται τό μονοξείδιο του άνθρακος εις τούς θερμομμένους θαλάμους τών νεοσσών;

Εϊναι γνωστόν ότι κατά την καύσιν τών άνθρακούχων ούσιών και τόν σχηματισμόν της φλογός, παράγονται πολύπλοκοι χημικές ούσιες, οι ύδρογονάνθρακες, οι όποιοι μετατρέπονται εις ούσιες άπλουστερες, εις τά τελικά προϊόντα της καύσεως, δηλ. διοξειδίου του άνθρακος (CO_2) και νερό (H_2O), ένω, άφ' έτέρου, άπελευθεροϋται θερμική ένέργεια. Κατά την τοιαύτην χημικήν αντίδρασιν καταναλίσκεται όξυγόνον, τό όποϊον αφαιρείται από τόν άέρα. Όταν όμως τό όξυγόνον εϊναι άνεπαρκές εις τούς καυστήρας, ή καύσις εϊναι άτελής. Σχηματίζεται πάντοτε νερό, ως τελικόν προϊόν της καύσεως, άλλ' αντί διοξειδίου του άνθρακος, πού περιέχει δύο άτομα όξυγόνου, σχηματίζεται μονοξείδιο του άνθρακος, με ένα άτομον όξυγόνου (CO), δηλ. με τό μισό όξυγόνον.

Τό μονοξείδιο του άνθρακος εϊναι άέριον χωρίς χρώμα, όσμην και γεύσιν, και γι' αυτό δέν αντιλαμβάνεται κανείς την παρουσία του στούς χώρους. Μόνον από την ένέργειά του διαπιστώνεται ή παρουσία του, γιατί άποτελεϊ ένα ισχυρότατον δηλητήριο της άναπνοης. Η δηλητηριώδης του ένέργεια όφείλεται σέ σταθεράν ένωσιν αύτου με την αίμοσφαιρίνην του αίματος, την όποιαν μετατρέπει εις καρμποοξυαιμοσφαιρίνην. Ως εκ τούτου ή αίμοσφαιρίνη χάνει την βασικήν αύτης ικανότητα, της παραλαβής από τόν εισπνεόμενον άέρα και της μεταφοράς εις τούς ιστούς του αναγκαίου όξυγόνου (όξυαιμοσφαιρίνη). Η παρουσία και 0,1 % μονοξειδίου του άνθρακος εις τόν άέρα εϊναι ικανή νά έξουδετερώση τό 50 % της ύπαρχούσης αίμοσφαιρίνης.

Όταν ό άέρας ένός κατωκημένου χώρου περιέχη περισσότερο από 3 % μονοξειδίου του άνθρακος, προκαλείται θάνατος εις άνθρώ-

πους και ζώα, από έλλειψιν οξυγόνου, με άσφυξίαν και παράλυσιν τών έγκεφαλικών κέντρων τής αναπνοής. Σημειωτέον ότι ή δύναμις έλξεως τής αίμοσφαιρίνης πρός τό μονοξειδίου του άνθρακος είναι 300 φορές μεγαλύτερα παρά πρός τό οξυγόνον.

Όλες οί πηγές θερμότητας που παράγουν φλόγα, (άποκλείονται δηλαδή οί ήλεκτρικές θερμάστρες), όπως οί θερμάστρες με ξύλα, κάρβουνα, άνθρακίτην, πετρέλαιον, ύγραέριον, μπορούν να γίνουν αίτια παραγωγής μονοξειδίου του άνθρακος, εάν τό οξυγόνον που διοχετεύεται, με τόν άτμοσφαιρικόν άέρα, στους καυστήρες εύρίσκειται σε μικρή ποσότητα για τήν ολοκλήρωσι τής καύσεως. Αυτό μπορεί να συμβή, όταν σε αίθουσες που υπάρχουν έστιες άναμμένες (π.χ. μαγκάλια) δέν εισέρχεται άρκετός άέρας (πόρτες, παράθυρα κλειστά), όταν για λόγους οικονομίας καυσίμων στις θερμάστρες με άνθρακίτην κλείνεται ή στρόφιγγα του καπναγωγού (μείωσις του εισερχομένου άέρος) ή όταν οί καπναγωγοί έχουν φραχθή, (βουλώσει), από κάπναν ή στάχτην. Έπίσης και στις θερμάστρες με πετρέλαιον ή ύγραέριον μπορεί να έλαττωθή τό άναγκαίον δια τήν καύσιν οξυγόνου, σε περίπτωσι που παρεμποδίζεται ή διόδος του άέρος στους καυστήρες, γιατί τά φίλτρα του καυστήρος έχουν κορεσθή από σκόνην (που υπάρχει άφθονος εις τά πτηνοτροφεία) ή έχουν βουλώσει από υπολείμματα κάπνας ή άκαύστου σκόνης (του κασίμου). Γι' αυτό είναι άπαραίτητο να διατηροϋνται καθαρά τά φίλτρα άέρος τών καυστήρων και να έλέγχωνται οί καπνοδόχοι.

Άντίθετα από ό,τι πιστεύεται, τό ύγραέριον δέν είναι τοξικόν. Μπορεί όμως, όταν καμμιά φορά διαφύγη εις τόν θάλαμον, να προκαλέση δυσφορίαν εις τους νεοσσούς, από έλλειψιν άέρος, επειδή τό ύγραέριον είναι βαρύτερον του άέρος και έπικάθηται επί του δαπέδου, παίρνοντας τή θέση του άέρος. Έτσι αποστρεφεί τους νεοσσούς από άέρα σ' ένα ώρισμένο τμήμα του θαλάμου.

Τά συμπτώματα τής δηλητηριάσεως με μονοξειδίου του άνθρακος έξαρτώνται από τήν πυκνότητα του άερίου εις τόν θάλαμον, όπου εύρίσκονται τά πτηνά. Ηύξημένη ποσότης άερίου, έπιφέρει ταχέως τόν θάνατον όλων τών πτηνών, με συμπτώματα άσφυξίας και με άλλοιώσεις του αίματος (έρυθρο - βυσσινί).

Μικρές ποσότητες μονοξειδίου του άνθρακος, γύρω εις τά 0,01 % έως 0,02 % εις τόν άέρα, εάν έπενεργοϋν επί μακρόν χρόνον, προκαλοϋν εις τά πτηνά, νευρικές βλάβες, με ζάλες, διατσοραχές τής ίσορροπίας, παραλύσεις, χαλάρωσιν τών σφιγκτήρων και διάρροϊαν και μερικές φορές θάνατον σε κωματώδη κατάστασιν. Τά πουλιά συνωθοϋνται εις τίς πόρτες ή κάτω από τά παράθυρα, άναζητώντας άέρα.

Οί έκδηλώσεις αυτές είναι άρκετά συχνές κατά τόν χειμώνα, όταν εις τους θαλάμους υπάρχουν έστιες θερμάνσεως και λόγω του

ψύχους οί πτηνοτρόφοι σταματούν τούς έξαεριστήρες και κλείνουν καλά πόρτες και παράθυρα. Ὑπὸ τὶς συνθήκες αὐτὲς εἶναι εὐκόλον νὰ λείψῃ τὸ ὀξυγόνον ἀπὸ τούς θαλάμους, (εἰσπνεόμενον ἀπὸ τὰ πουλιὰ και καταλισκόμενον ἀπὸ τούς καυστήρες).

Οἱ ἄνθρωποι ποὺ εἰσέρχονται σὲ ὀρνιθῶνα κορεσμένον μὲ μονοξειδίου τοῦ ἄνθρακος διατρέχουν τὸν κίνδυνον δηλητηριάσεως. Σὲ τέτοιες περιπτώσεις ἐπιβάλλεται ἀμέσως νὰ σβύνουν οἱ καυστήρες και ν' ἀνοίγουν πόρτες και παράθυρα, γιὰ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸν θαλάμον ἄφθονος καθαρὸς ἀέρας. Πρέπει ὅμως νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι τὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος και τὸ ὀξυγόνον, ἀναμιγνυόμενα ὑπὸ ὠρισμένην ἀναλογίαν, δημιουργοῦν μείγμα ἐκρηκτικόν. Γι' αὐτὸ ἀπαγορεύεται τὸ κάπνισμα ἢ τὸ ἄναμμα φωτιᾶς σὲ θαλάμους κορεσμένους ἀπὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος, εἰς τούς ὁποίους διαβιβάζεται ἀέρας.

Ἐπιβάλλεται πάντοτε ἡ ἐργαστηριακὴ (τοξικολογικὴ) ἐπιβεβαίωσις τῆς αἰτίας τῶν θανάτων ποὺ τυχὸν σημειοῦνται σὲ πτηνοτροφεία και ἀποδίδονται σὲ δηλητηριάσεις ἀπὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος. Πιθανὸν οἱ συχνοὶ θάνατοι πουλιῶν, ἀπὸ τὴν αἰτίαν αὐτήν, νὰ ὀφείλωνται σὲ ἐλαττωματικότητα, σὲ πλημμελεῖ κατασκευῆ τῶν ἐγκαταστάσεων θερμάνσεως.

(Προσαρμογὴ ἀπὸ μελέτην τοῦ Ο. KRONTHALER εἰς Dtsch. geflügelwirthschaft: 1965, 17; 85, ἀναλυθεῖσαν εἰς Selez. Veter. 1965, 6; 438).

I. K.