

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 26, No 1 (1975)

<p>Υπεύθυνος συμφώνως τῷ νόμῳ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ</p> <p>Ἐπιστημονικόν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.</p> <p>Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1975 : Ἰωάννης Καρδάσης, Κηφισίας 56, Ἀθήναι.</p> <p>ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.</p> <p>ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ : Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ. Ε. Δημήτριος Χ. Μπρόβας Πελοποννήσου 39, Ἄγ. Παρασκευῆ</p> <p>Μέλη Συν/κῆς Ἐκ. : Π. Ν. Δραγῶνας Ι. Μ. Καραβαλάκης Κ. Χ. Σειταρίδης Μ. Μαστρογιάννη-Κορκολοπούλου</p> <p>ΠΡΟ-ΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Ἰωάννης Θ. Βράκας Κομνηνῶν 5 - Ἀθήναι</p> <p>ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ : Ἀθήναι ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Αὐγούστos 1975</p>																
<p>Ταχ. Διεύθυνσις : Ταχ. θυρίς 546 Κεντρικόν Ταχυδρομεῖον Ἀθήναι</p>																
<p>Συνδρομαί :</p> <table> <tr> <td>Ἐτησίᾳ ἑσωτερικοῦ</td> <td>δρχ.</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>Ἐτησίᾳ ἑξωτερικοῦ</td> <td>»</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἡμεδαπῆς</td> <td>»</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς</td> <td>»</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Τιμὴ ἐκῆστου τεύχους</td> <td>»</td> <td>75</td> </tr> </table>		Ἐτησίᾳ ἑσωτερικοῦ	δρχ.	300	Ἐτησίᾳ ἑξωτερικοῦ	»	450	Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100	Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150	Τιμὴ ἐκῆστου τεύχους	»	75
Ἐτησίᾳ ἑσωτερικοῦ	δρχ.	300														
Ἐτησίᾳ ἑξωτερικοῦ	»	450														
Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100														
Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150														
Τιμὴ ἐκῆστου τεύχους	»	75														
<p>Address : P.O.B. 546 Central Post Office Athens - Greece</p>																
<p>Redaction : Dr. D. C. Brovas Peloponissou 39, Aghia Paraskevi-Attikis Greece.</p>																
<p>Subscription rates : (Foreign Countries) \$ U.S.A. 15 per year.</p>																



Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 26 Ἰανουάριος - Μάρτιος
ΤΕΥΧΟΣ 1 1975

Bulletin

OF THE HELLENIC
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 26 January - March
No 1 1975

Ἐπιτελεῖται καὶ ἐμβάσματα δέον ὅπως ἀποστέλλονται ἐπ' ὄνοματι κ. Ἰωάννου Καραβαλάκη Ἰνστιτούτου Ἀσθεῶδους Παιρτεῶ, Ἄγία Παρασκευῆ - Ἀττικῆς.

ΦΘΟΡΙΩΣΙΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ (Title in Greek only)

Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ

doi: [10.12681/jhvms.21184](https://doi.org/10.12681/jhvms.21184)

Copyright © 2019, Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ



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

To cite this article:

ΔΕΜΕΡΤΖΗ Π. Ν. (2019). ΦΘΟΡΙΩΣΙΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ (Title in Greek only). *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 26(1), 26–30. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21184>

Ἐπίκαιρα θέματα

Current subjects

ΦΘΟΡΙΩΣΙΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

Ἰπὸ

Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ *

S U M M A R Y

Although the systemic administration of fluoride by water fluoridation may confer some benefit to children's teeth, this effect is small and is apparently due to a delay in the eruption of the teeth together with a slight reduction in the solubility of the tooth enamel. On the other hand, fluoride-containing enamel may be more brittle, and therefore weaker, so that fluoride-containing teeth may chip more easily and may wear down more rapidly. The effects of fluoride are not, however, confined to the teeth, but it can also affect the remainder of the body in various ways.

It is concluded that there is no case for the fluoridation of water supplies.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ φθορίωσις τοῦ ὕδατος τῶν πόλεων δύναται νὰ θεωρηθῆ ἔκ πολλῶν ἀπόψεων, ἀλλὰ εἶναι προφανές ὅτι ἡ δυνατότης δυσμενοῦς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς ὑγείας, ὠρισμένης μερίδος ἔστω, τῶν κατοίκων, ἀποτελεῖ ζήτημα σπουδαιότητας σημασίας.

Ἐὰν εἰς τὸ ὕδωρ τῶν ὑδραγωγείων τῶν πόλεων ἐπρόκειτο νὰ προστεθῆ μία γνωστὴ διὰ τὸ ἀπολύτως ἀβλαβὲς οὐσία, δὲν θὰ ἐδικαιολογεῖτο φυσικὰ ἀντίρρησης.

Οἱ προτείνοντες τὴν φθορίωσιν ἰσχυρίζονται ὅτι ἡ προσθήκη 1 PPM φθορίου ἀνήκει εἰς τὴν ἀνωτέρω κατηγορίαν τῆς ἀβλαβείας καὶ ὅτι τὸ φθόριον δὲν ἔχει οὐδεμίαν ἄλλην ἐπίδρασιν, ἐξαιρουμένης τῆς προληπτικῆς αὐτοῦ δράσεως ἐπὶ τῆς τερηδόνος εἰς τὰ νεαρὰ παιδιά. Ἐν τούτοις τ' ἀποτελέσματα τῆς

* Ἐπιστημονικοῦ Συμβούλου τοῦ Κέντρου Ὀγκολογικῆς Ἐρεῦνης καὶ Πειραματικῆς Χειρουργικῆς «ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ» τοῦ Ἑλληνικοῦ Ἀντικαρκινικοῦ Ἰνστιτούτου.

ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης, ἐπὶ τῶν βιολογικῶν ἐπιδράσεων μικρῶν συγκεντρώσεων φθορίου εἰς τὸ πόσιμον ὕδωρ, καθιστᾶ τὸν ἰσχυρισμὸν τοῦτον ἀμφισβητήσιμον.

Φυσιολογικὸς ρόλος καὶ τοξικολογία τοῦ φθορίου

Τὸ φθόριον ἀποτελεῖ ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τοῦ GAY - LUSSAC (1805), σταθερὸν συστατικὸν τῶν ὀστέων καὶ ὀδόντων χωρὶς ν' ἀποδειχθῆ, παρὰ τὴν ἐκτεταμένην ἔρευναν ἣ ὁποία ἔλαβε χώραν, βετι τοῦτο ἐπιτελεῖ οἰανδῆποτε χρήσιμον ἀποστολὴν διὰ τὴν ζώην ζώων καὶ φυτῶν. Ἐπίμυς διατραφέντες, δι' ἄκρως κεκαθαρμένων, ὅσον ἀφορᾷ τὸ φθόριον σιτηρεσίων, δὲν ἐνεφάνισαν οὐδεμίαν ἀνωμαλίαν ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν, τὴν κατασκευὴν τῶν ὀδόντων, τὴν ὑγείαν ἐν γένει, καθὼς καὶ τὴν ἀναπαραγωγὴν (7).

Ἐρευναι ὅσον ἀφορᾷ τὴν τοξικολογίαν καὶ φυσιολογίαν τοῦ φθορίου ἔλαβον μεγάλην ἔκτασιν, ὅταν κατὰ τὴν δεκαετίαν 1930 παρετηρήθη ὅτι τὰ ἰόντα φθορίου δυνατὸν νὰ παίζουσι ρόλον εἰς τὴν πρόληψιν τῆς τετηγδόνος εἰς τὸν ἄνθρωπον. Παρετηρήθη τότε, ὅτι ἡ συχνότης τῆς τετηγδόνος ἦτο μικρὰ ὅταν τὸ ὕδωρ περιεῖχε 1 ἕως 1.5 PPM φθορίου. Εἰς ἐλάχιστα ὑψηλοτέρας ποσότητος τὸ φθόριον ἐπροκάλει τὴν ἐμφάνισιν διαστίκτων ὀδόντων, εἰς ἔτι δὲ μεγαλυτέρας ποσότητος, σοβαρὰ συμπτώματα φθοριώσεως ἐνεφανίζοντο. Τὰ εὐρήματα ταῦτα ἐπεβεβαιώθησαν διὰ περαιτέρω ἐρευνῶν, τόσον ἐπὶ ἀνθρώπων ὅσον καὶ ἐπὶ πειραματοζῶων, ἀπεκαλύφθη δὲ ὅτι ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τῆς ὑποτιθεμένης ὠφελίμου δόσεως καὶ τῆς τοξικῆς τοιαύτης εἶναι ἐξαιρετικῶς μικρά, πράγματι ἡ μικροτέρα, ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ ἄλλα ἰχνοστοιχεῖα (8) (13).

Εἶναι χαρακτηριστικὸν καὶ οἱ ἐρευνηταὶ συμφωνοῦν, βετι ἡ τοξικὴ δρᾶσις αὐτοῦ εἶναι ἀναμφισβήτητος, ὅταν ἡ περιεχομένη εἰς τὸ ὕδωρ ποσότης ὑπερβαίνει τὰ 2PPM.

Κατόπιν τούτου, γνωστοῦ δὲ ὄντος ὅτι ἡ ἡμερησία κατανάλωσις ὕδατος ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ποικίλει ἀναλόγως τῆς ἰδιοσυγκρασίας, τοῦ κλίματος, τῶν ἐπαγγελματικῶν ἀπασχολήσεων, τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως κλπ. ἀπὸ ἕνα ἕως δώδεκα λίτρα, καθίστασται προφανῆς ὁ κίνδυνος ἐμφανίσεως συμπτωμάτων δηλητηριάσεως ὑπὸ ἀτόμων τὰ ὁποῖα ἐμφανίζουσι πολυδιψίαν, ὡς π.χ. τῶν πασχόντων ἐκ διαδήτου ἢ ἀτόμων ἐργαζομένων εἰς τὴν ὑπαιθρον κατὰ τὸ θερμὸν ἐλληνικὸν θέρος καὶ ἀναγκαστικῶς, λόγῳ τῆς ηὔξημένης ἐπιδρώσεως, καταναλισκόντων μεγάλην ποσότητα ὕδατος.

Τὰ δυσμενῆ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς λήψεως μεγάλης ποσότητος φθορίου μετὰ τοῦ ὕδατος θὰ ἠδύναντο ἴσως ν' ἀποφευχθοῦν ἂν τὸ φθόριον ἀπετέλει στοιχεῖον τὸ ὁποῖον ἀπλῶς διήρχετο διὰ τοῦ ὀργανισμοῦ. Τὸ φθόριον ὅμως, ἄπαξ εἰσερχόμενον, μόνον μερικῶς ἀποβάλλεται. (8) (1).

Εβλογος λοιπόν κατόπιν τούτου ο ηύξημένος κίνδυνος δια τούς ανθρώπους και τὰ ζῶα. Ἀκόμη δέον ὅπως τονισθῆ ἡ μειωμένη ἰκανότης ἀποβολῆς τοῦ φθορίου ἐκ τοῦ ὀργανισμοῦ, εἰς ἄτομα πάσχοντα ἐκ νεφρικήσ ἀνεπαρκείας και τῶν γεγηρακότων γενικῶς.

Ἡ τοξική δρασίς τοῦ φθορίου συνίσταται εἰς τὸ ὅτι ἀναστέλλει τὴν δρασίν ὠρισμένων ἐνζύμων ἰδίᾳ δὲ τῶν καταλύοντων τὰ μέταλλα ἀσβέστιον, μαγνήσιον, μαγγάνιον, σίδηρον, χαλκόν, ψευδάργυρον, λόγω τοῦ σχηματισμοῦ συμπλέγματος μετ' αὐτῶν. Τὸ φθόριον ἐπίσης συνδέεται μετὰ τῶν προσθετικῶν ὁμάδων τῶν φωσφοπρωτεϊνῶν, ἐμποδίζουσι διὰ τοῦ τρόπου τούτου τὴν δρασίν αὐτῶν διὰ τοῦ σχηματισμοῦ φθοριοφωσφοπρωτεϊνῶν. (8)

Ὁ KREBS κατατάσσει τὸ φθόριον εἰς τούς «ἐκλεκτικούς» (SELECTIFS) ἀναστολεῖς, ἡ δρασίς του δὲ ἐκτείνεται κυρίως εἰς τὰ ἐνδιάμεσα προϊόντα τῆς φωσφορυλιώσεως.

Ἀκόμη δέον ὅπως ἀναφερθῆ ὅτι τὸ φθόριον ἔχει ἀντιθυροειδικήν ἰδιότητα, γνωστοῦ δὲ ὄντος ὅτι εἰς περιοχὰς τῆς χώρας ἐμφανίζονται κρούσματα ἐνδημικῆς θρογχοκίλης, ἡ κατάστασις αὕτη θέλει ἐπιδεινωθῆ διὰ τῆς λήψεως φθορίου διὰ τοῦ ὕδατος. Ἀναφέρεται εἰς τὴν διεθνή βιβλιογραφίαν ὅτι εἰς περιοχὰς τῆς Ἰαπωνίας ἐμφανίζεται συχνὰ θρογχοκίλη ὅταν ἡ περιεκτικότης τοῦ ὕδατος εἰς φθόριον ἀνέρχεται μόλις εἰς 0.3 PPM ἐνῶ εἶναι σπανία ἡ νόσος αὕτη ὅταν ἡ περιεκτικότης εἶναι κάτω τοῦ 0.1 PPM (6).

Προληπτική ἐναντι τῆς τερηδόνας ἐπίδρασις τοῦ φθορίου

Ἀναφέρονται τὰ συμπεράσματα τῆς διεξαχθείσης ἐρεῦνης ὑπὸ Ἐπιτροπῆς συσταθείσης εἰς τὸ Ἡνωμένον Βασίλειον πρὸς μελέτην τοῦ θέματος και ἀποτελουμένης ἐξ ἰατρῶν, ὀδοντιάτρων, κτηνιάτρων, ὡς και ἐτέρων ἐπιστημόνων (11).

«Ἡ Ἐπιτροπὴ ἤχθη εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι τ' ἀποτελέσματα τῶν πειραματισμῶν τῶν διεξαχθέντων εἴτε ἐπισήμως, εἴτε ὑπὸ ἀνεξαρτήτων ἐρευνητῶν δεικνύουσι ὅτι ἡ προσθήκη φθορίου εἰς τὸ πόσιμον ὕδωρ και εἰς ποσότητα 1.0 ἕως 1.2 PPM δὲν προλαμβάνει τὴν τερηδόνα, ἀλλ' ἐπιβραδύνει τὴν ἔναρξιν αὐτῆς κατὰ ἓν ἕως δύο ἔτη. Ἡ τερηδὼν ἐν συνεχείᾳ προσβάλλει μετὰ τῆς αὐτῆς συχνότητος τὸσον τὰ παιδιά τὰ ὁποῖα ἐλάμβανον πάντοτε φθοριωμένον ὕδωρ ὅσον και παιδιά τὰ ὁποῖα ἐλάμβανον μὴ φθοριωμένον τοιοῦτον. Ἡ καθυστέρησις εἰς τὴν ἔναρξιν προσβολῆς τῶν ὀδόντων ὑπὸ τῆς τερηδόνας ὀφείλεται προφανῶς εἰς τὴν καθυστέρησιν τῆς ἐκφύσεως τῶν ὀδόντων εἰς τούς λαμβάνοντας φθοριωμένον ὕδωρ παῖδας, ὡς και εἰς τὴν μικρὰν μείωσιν τῆς διαλυτότητος τοῦ σιμάλτου τῶν ὀδόντων. Ἐξ ἄλλου, ὁ περιέχων φθόριον σιμάλτος,

είναι πλέον εϋθραυστος και ως εκ τούτου ολιγώτερον άνθεκτικός, οι οδόντες δέ γενικώς καθίστανται εϋθραστοί».

Αναφέρεται επίσης τὸ ἐξῆς χαρακτηριστικὸν παράδειγμα πρὸς ἐπίρρωσιν τῆς ἐλλείψεως προληπτικῆς δράσεως τοῦ φθορίου ἔναντι τῆς τερηδόνης: Εἰς τὴν πόλιν MASON CITY τῆς IOWA τῶν ΗΠΑ, ἡ προσβολὴ τῶν παιδῶν ἐκ τερηδόνης ἦτο λίαν ὑψηλή. Κατόπιν τούτου οἱ ὑποστηρικταὶ τῆς φθοριώσεως ἠθέλησαν νὰ ἐφαρμώσουν ταύτην πρὸς διόρθωσιν τοῦ κακοῦ. Ἐπεισαν λοιπὸν τοὺς κατοίκους ὅτι ἡ προσθήκη 1.0 PPM φθορίου θὰ ἔφερε τὸ ποθούμενον ἀποτέλεσμα. Ὅταν ὅμως ὀλίγον πρὸ τῆς ἐνάρξεως ἐφαρμογῆς τῆς φθοριώσεως ἐρίφθη ἡ ἰδέα τῆς ἀναλύσεως τοῦ ὕδατος τῆς πόλεως, ἀπεκαλύφθη ὅτι τὸ ὕδωρ ἤδη περιεῖχεν 1.0 PPM φθορίου και ὅμως τοῦτο δὲν ἐπρολάμβανε τὴν τερηδόνα.

Ἀποδιδόμενα εἰς τὴν φθορίωσιν τοῦ ὕδατος παθολογικαὶ καταστάσεις

- 1) Συντομεύει τὴν διάρκειαν ζωῆς τῶν πειραματοζῴων κατὰ 9% (5).
- 2) Προκαλεῖ καθυστέρησιν εἰς τὴν ἔκφυσιν τῶν οδόντων εἰς τοὺς παῖδας (11).
- 3) Προκαλεῖ τὴν ἐμφάνισιν χολολίθων εἰς πειραματόζωα (10).
- 4) Εὐνοεῖ τὴν ἐμφάνισιν καρκίνου εἰς τὰ πειραματόζωα (9).
- 5) Ἐμποδίζει τὴν ἀνάπτυξιν κυττάρων ἐν καλλιεργείᾳ ἀκόμη και ὅταν προστίθεται εἰς ποσότητα εἴκοσι φορὰς μικροτέραν τῆς χρησιμοποιομένης διὰ τὴν φθορίωσιν τοῦ ὕδατος πόλεως (3).
- 6) Προκαλεῖ ἀνωμαλίας τῶν ὀστέων εἰς τὸν ἄνθρωπον (12).
- 7) Προκαλεῖ αὐξήσιν εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν γεννημένων μογγολοειδῶν παιδίων (4).
- 8) Προκαλεῖ ἐμφάνισιν βρογχοκίλης εἰς τὸν ἄνθρωπον (6).
- 9) Προκαλεῖ εἰς τοὺς ὑποβαλλομένους εἰς θεραπείαν διὰ τοῦ τεχνητοῦ νεφροῦ νεφροπαθεῖς (αἰμοδιάλυσις), ὅταν διὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ μηχανήματος χρησιμοποιεῖται φθοριωμένον ὕδωρ, συσσωρεύσιν φθορίου ἐντὸς τοῦ ἀσθενοῦς ἢ ὁποῖα δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι θανάτου ἐκ τοξινώσεως ἐκ φθορίου (2).

Φθορίωσις τοῦ ὕδατος εἰς ἄλλας Χώρας

Εἰς τὰς ΗΠΑ ἐνῶ ἡ φθορίωσις ἀρχικῶς εἶχεν ἐξαπλωθῆ, σήμερον συνεχῶς ολιγώτεραι πόλεις φθοριώνουν τὸ ὕδωρ.

Εἰς τὴν Εὐρώπην, ἡ Μεγάλη Βρεττανία μόνον μερικῶς (3,5%) ἐφαρμύζει τὴν φθορίωσιν, 100 δὲ τοπικαὶ ὑπηρεσίαι ὑγιεινῆς ἠρνήθησαν ν' ἀποδεχθῶν τὴν φθορίωσιν. Ἡ Αὐστρία δὲν τὴν ἀπεδέχθη. Τὸ αὐτὸ ἐγένετο εἰς τὴν

Γαλλίαν εις τήν ὁποίαν, μετὰ ἀνοικτήν καί διεξοδικήν συζήτησιν, ἡ φθορίωσις τοῦ ὕδατος δὲν ἐγένετο δεκτὴ, ὡς ἀνικειμένη εἰς τὰ ἀνθρώπινα δικαιώματα. Ἡ Ἰταλία, τὸ Λουξεμβούργον, ἡ Νορβηγία, ἡ Ἰσπανία, ἡ Γιουγκοσλαβία ἐπίσης δὲν ἐφαρμόζουν τὴν φθορίωσιν. Ἡ Δανία ἀπαγορεύει τὴν φθορίωσιν. Εἰς τὸ Βέλγιον, ἡ ὑπὸ πειραματικὴν μορφήν φθορίωσις τοῦ ὕδατος εἰς τὴν πόλιν ASSESSE διεκόπη τὸ 1965. Εἰς τὴν Φιλανδίαν ὑφίσταται μόνον εἰς μικρὰν πόλιν τὸ KUOPIO. Εἰς τὴν Γερμανίαν, ἡ Κυβέρνησις καὶ ὁ Νόμος περὶ τροφίμων ἀντιτίθενται εἰς τὴν φθορίωσιν καὶ ἡ μόνη ἐξαιρέσις εἶναι ἡ πόλις KASSEL ἡ ὁποία ἐθέσπισε τὴν φθορίωσιν κατόπιν ἐιδικῆς ἀδείας τοῦ Ὑπουργείου Ὑγιεινῆς.

Εἰς τὴν Ὀλλανδίαν, ἡ ἐφαρμογὴ τῆς φθορίωσεως ἐπιτρέπεται ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ὁ Δῆμος εἰς τὸν ὁποῖον ἐφαρμόζεται ἡ φθορίωσις θὰ προμηθεύῃ τοὺς ἐπιθυμοῦντας μὴ φθοριωμένον ὕδωρ κατοίκους, προσφάτως δὲ δύο πόλεις, τὸ MEPPPEL καὶ HILVERSUM αἱ ὁποῖαι ἐφήρμοζαν τὴν φθορίωσιν, τὴν διέκοψαν. Εἰς τὴν Σουηδίαν ἡ φθορίωσις ἤρχισεν τὸ ἔτος 1962 ἀλλὰ τὴν 18—11—1971 ἡ Βουλὴ διὰ νόμου τὴν ἀπηγόρευσεν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ φθορίωσις τοῦ ὕδατος τῶν πόλεων εἶναι μὴ ἀποτελεσματικὴ καὶ ἀνασφαλῆς μέθοδος προλήψεως τῆς τετηδόνος εἰς τὸν ἄνθρωπον.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Animal Nutrition, by Maynard and Loosly, McCraw-Hill Book company N.Y. 1969.
2. Archives of Internal Medicine, 1965, 115, 167.
3. British Medical Journal 26th October 1963.
4. Bulletin de l' Académie Nationale de Medicine Paris 1959, 143, 367
5. Dental digest, 1954, 60, 170.
6. Folia Pharmacol Japonica, 1958, 54, 225.
7. J. Nutrition, 1957, 62, 561.
8. Nutrition Animale, Nouvelle Encyclopedie Agricole, J.B. Bailliere et fils, Paris 1961, Tomos 11.
9. Proceedings of the society for experimental Biology and medicine, 1965, 119, 252 and 1964, 117, 686.
10. Proceedings of the society for experimental Biology and medicine, 1956, 91, 189.
11. Scientific Committee for the study of Fluoridation Hazards, 14, St. Alban's Street, Jermyn Street London, S.W.1.
12. The Lancet, 1961, 1, 197.
13. The Mineral Nutrition of Livestock, FAO Publ. 1966.