

## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 19, No 3-4 (1968)



### ΤΑ ΝΤΟΠΙΓΚ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΣ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ ΤΟΥΣ ΔΡΟΜΟΝΑΣ ΙΠΠΟΥΣ

Α. Γ. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ, Ε. Κ. ΣΙΜΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.19968](https://doi.org/10.12681/jhvms.19968)

Copyright © 2019, Α.Γ.ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ Ε.Κ.ΣΙΜΟΣ



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

#### To cite this article:

ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ Α. Γ., & ΣΙΜΟΣ Ε. Κ. (1968). ΤΑ ΝΤΟΠΙΓΚ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΣ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ ΤΟΥΣ ΔΡΟΜΟΝΑΣ ΙΠΠΟΥΣ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 19(3-4), 158–165. <https://doi.org/10.12681/jhvms.19968>

# ΤΑ ΝΤΟΠΙΓΚ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΣ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ ΤΟΥΣ ΔΡΟΜΟΝΑΣ ΙΠΠΟΥΣ

Ἰ π ο

Α. Γ. ΦΡΑΓΚΣ ΠΟΥΛΟΥ καὶ Ε. Κ. ΣΙΜΟΥ

Κτηνιάτρων

Τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβ. Ἰνστιτούτου Ἀθηνῶν

Ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων οἱ ἄνθρωποι προσεπάθησαν διὰ τεχνητῶν μέσων νὰ αὐξήσουν τὸ κινητικὸν δυναμικὸν τῶν ἵππων κατὰ τὴν διάρκειαν ἵππικῶν ἀγῶνων, ἀρματοδρομιῶν, κυνηγίων εἴτε ἀκόμη καὶ κατὰ τὰς ἀγοραπωλησίας ἵππων μὲ σκοπὸν τὴν ἀπόκρυψιν ἐλαττωμάτων ἀφ' ἑνὸς καὶ τὴν ἀπατηλὴν παρουσίαν ἵππων νωρθῶν ὡς ζωηρῶν τοιούτων. Πρὸς τοῦτοις ἐχρησιμοποιήθησαν πάσης φύσεως οὐσίαι καὶ καθιερώθη δι' αὐτὰς διεθνῶς ὁ ὄρος DOPING, προερχόμενος κατ' ἄλλους μὲν ἐκ τοῦ ἀγγλοσαξωνικοῦ ρήματος TO DOPE (= χρησιμοποιῶ ναρκοτικὸν) κατ' ἄλλους πάλιν ἐκ τῆς ὀλλανδικῆς λέξεως DOOP πὸν σημαίνει σάλτσα. Οὕτω διὰ τοῦ ντόπιγκ χαρακτηρίζομε κάθε οὐσία ἢ ὁποία εἰσερχομένη εἰς τὸν ὄργανισμὸν τοῦ ἵππου δρᾷ ἐπὶ ὄρισμένων συστημάτων τοῦ σώματος (νευρικοῦ, μυϊκοῦ, ὄρμονικοῦ κ.τ.λ.), μὲ ἀποτέλεσμα τὴν τεχνητὴν καὶ ἀπότομον αὐξήσιν τῶν κινητηρίων δυνάμεων αὐτοῦ. Ἐπιδιώκεται δηλ. διὰ τῆς χρήσεώς του, τοῦτο μὲν ἢ αὐξήσις τῆς μυϊκῆς ἐνεργείας καὶ ἢ διέγερσις τοῦ νευρικοῦ συστήματος, τοῦτο δὲ ἢ ψυχικὴ καὶ σωματικὴ εὐφορία τοῦ ἵππου, μὲ τελικὸν σκοπὸν τὴν τεχνητὴν καὶ βιαίαν ἀπόδοσιν μεγαλύτερας ταχύτητος κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἀγῶνος.

Εἰς τὴν ἐποχὴν μας, ἡ χρῆσις τῶν ντόπιγκ ἀπέκτησεν μεγάλην σημασίαν καὶ εἶναι συνυφασμένη μὲ τοὺς ἵπποδρομικοὺς ἀγῶνας καὶ τοὺς δρόμονας ἵππους. Συστηματικὴ χρησιμοποίησις αὐτῶν ἐγένετο ἀρχικῶς εἰς Ἀμερικὴν, ὅπου καὶ ἡ λέξις DOPING καθιερώθη, εἰς τὴν Εὐρώπην δὲ αὕτη εἰσῆχθη περὶ τὸ ἔτος 1896, ἀπὸ δὲ τὸ 1910 ἡ χρῆσις του λαμβάνει τοιαύτην ἔκτασιν ὥστε νὰ καθίσταται λίαν ἀνησυχητικὴ εἰς τοὺς ἵπποδρομικοὺς κύκλους, ὁπότε ἤρχισαν νὰ λαμβάνονται καὶ τὰ πρῶτα περιοριστικὰ μέτρα.

Οἱ πρῶτοι ἐρευνῆται πὸν ἠσχολήθησαν μὲ τὴν ἀνίχνευσιν τῶν ντόπιγκ εἰς τὸν ὄργανισμὸν τῶν ἵππων, ἦσαν ὁ Ρῶσος χημικὸς Bukowski, ὁ καθηγητὴς Fraenkel εἰς Βιέννην καὶ ὁ καθηγ. Kaufmann εἰς Παρισίους. Αἱ ὑπ' αὐτῶν ἐφαρμοσθεῖσαι μέθοδοι ἐχρησιμοποιήθησαν κατόπιν εἰς πολλὰς ἄλλας χώρας, τὰ δὲ ληφθέντα ἔκτοτε μέτρα περιορίζουν τὴν ἀσύδοτον χρῆ-

σιν τῶν ντόπιγκ. Ὅσον ὅμως τὰ μέτρα ἀνιχνεύσεως ἐγένοντο ἀποτελεσματικώτερα, τόσον ἐκ τῆς ἄλλης πλευρᾶς κατεβάλλετο προσπάθεια ἀνευρέσεως οὐσιῶν δυσκόλως ἀνιχνευσίμων. Ἐξ' ἄλλου καὶ τὰ θεσπισθέντα μέτρα περιορισμοῦ, μολοντί προβλέποντα βαρείας ποινὰς διὰ τοὺς χρησιμοποιούντας ντόπιγκ, δὲν κατόρθωσαν νὰ περιστείλουν τὴν χρῆσιν των, τελευταίως μάλιστα τὸ JOCKEY CLUB τῆς Βρετανίας ὥρυσεν εἰδικὴν ἐπιτροπὴν διὰ τὴν μελέτην τοῦ ἐν λόγῳ θέματος.

Εἶναι γνωστὸν τοῖς πᾶσι ὅτι, ὅπου διεξάγονται ἵπποδρομιαὶ γίνεται χρῆσις ντόπιγκ, δι' ὃ καὶ τὰ κρᾶτη λαμβάνουν αὐστηρὰ μέτρα κατὰ τῶν παραβατῶν.

Πολλάκις συμβαίνει DOPING νὰ ἔχη ἀντίθετον ἀποτέλεσμα τοῦ ἀναμενομένου λόγῳ κακῆς χρήσεως. Ἐξ' ἄλλου ὁ χρόνος ποῦ πρέπει νὰ παρεμβάλεται μεταξὺ τῆς διακοπῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ἐνὸς ἵππου, διὰ τινος οὐσίας δυναμένης νὰ ἐπιδράσῃ ὡς DOPING καὶ τῆς διεξαγωγῆς τοῦ ἀγῶνος, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ ἐπηρεάξῃ αὕτη τὴν ἔκβασιν αὐτοῦ, δὲν ἔχει καθορισθῆ ἔπακριβῶς καὶ εἶναι διάφορος εἰς τὰ διάφορα κρᾶτη π.χ. 48 ὥρας (ΗΠΑ, Γαλλία) καὶ 72 ὥρας (Βρετανία) πρὸ τοῦ ἀγῶνος, Πάντως τὸ θέμα τοῦ τρόπου ἐπιδράσεως τῶν διαφόρων ντόπιγκ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ προσδιορισθῆ μὲ ἀκρίβειαν, καθ' ὅσον ἕκαστον ἐξ' αὐτῶν ἔχει καὶ διάφορον χρόνον παραμονῆς ἐν τῷ ὄργανισμῷ τοῦ ἵππου.

Ἐτερον σοβαρὸν θέμα ἀποτελεῖ ἡ περαιτέρω δοῦσις ἐνὸς ντόπιγκ εἰς τὸν ὄργανισμὸν τοῦ ζῶου, δηλ., ἐὰν μετὰ τὴν δόσιν του ὡς διεγερτικῷ εἶναι τοξικὸν διὰ τὸ ζῶον, εἰς ποῖον βαθμὸν, τὶ εἶδους βλάβας προκαλεῖ εἰς τὰ διάφορα ὄργανα τοῦ ἵππου καὶ ἂν αὗται εἶναι ὀξείας ἢ χρονίας μορφῆς. Ἐπὶ τοῦ προκειμένου ἀναφέρεται ὅτι ἡ πλέον συνήθης καὶ χαρακτηριστικὴ βλάβη συνεπείᾳ παρατεταμένης χρήσεως τοξικοῦ τινὸς ντόπιγκ, εἶναι ἡ ἐκφύλισις τῶν παρεγχυματικῶν ὀργάνων (νεφρῶν, ἥπατος κ.τ.λ.). Ἐξ' ἄλλου, ὁ βαθμὸς βλάβης ποῦ προκαλεῖ τὸ ντόπιγκ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς χημικῆς συστάσεως αὐτοῦ καὶ τοῦ χρόνου παραμονῆς (ἐνεργείας) ἐν τῷ ὄργανισμῷ τοῦ ζῶου· οὕτω ἄλλα ντόπιγκ προκαλοῦν ἀσημάντους βλάβας καὶ ἄλλα σοβαρὰς καὶ μονίμους ἀλλοιώσεις ἢ λειτουργικὰς διαταραχὰς, ἀφορῶσας εἰς τὸ κυκλοφορικὸν, μυϊκὸν καὶ νευρικὸν σύστημα, συχνὰ δὲ συνεπείᾳ ἀλόγου χρήσεώς των προκαλοῦνται ἀλλοιώσεις τοιαύτης ἐκτάσεως, εἰς τρόπον ὥστε ἵπποι τινες εἰς μικρὸν χρ. διάστημα νὰ καθίστανται ἀκατάλληλοι καὶ ἀχρηστοί.

Τὰ ντόπιγκ διακρίνονται εἰς 2 κἀτηγορίας: α) Ντόπιγκ ἀμέσου δρόσεως, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ὀλίγον πρὸ τῆς συμμετοχῆς τοῦ ἵππου εἰς τὸν ἀγῶνα, λίαν ἐπικίνδυνα καὶ καταπονοῦντα τὸν ὄργανισμὸν καὶ β) Ντόπιγκ ἀμέσου δρόσεως, χρησιμοποιούμενα εἰς

χρόνον απέχοντα άρκετά από τής έναρξεως τών άγώνων, ώς έκ τούτου δέ ό χρόνος ενεργείας αυτών δυνατόν νά είναι μακρός και παρατεταμένος ταύτα χορηγούνται συνήθως εις μικράς δόσεις επί μακρόν όμως χρονικόν διάστημα και έχουν ώς σκοπόν τήν βελτίωσιν τών φυσικών δυνάμεων του ίππου, διαιρούνται δέ εις δύο μικροτέρας ομάδας, ήτοι: 1) Ντόπιγκ Θεραπευτικά, τά όποια επαναφέρουν μίαν διαταραχθείσαν λειτουργίαν εις τά φυσιολογικά όρια αυτης, με αποτέλεσμα ό ίππος νά επανευρίσκη τήν απωλεσθείσαν φυσικήν άντοχήν του και 2) Ντόπιγκ ζωοτεχνικά με πολύπλοκον δράσιν επί τών λειτουργιών και οργάνων του ζώου και δή επί του μυϊκού, ορμονικού και νευροψυχικού συστήματος αυτου. Η δράσις τών θεραπευτικών ντόπιγκ έρευνάται εισέτι, διότι είναι άκαθόριστα τά όρια τών δόσεων εντός τών όποιων ταύτα δροϋν θεραπευτικώς ή ώς DOPING π.χ. έν αντιβιοτικόν ή αντιπυρετικόν ή αντινευραλγικόν χορηγείται εις μίαν άδιαθεσίαν του ζώου( θεραπευτικώς) με έμμεσον ευεργετικήν (άνορθωτικήν επίδρασιν επί τυχόν διαταραχθείσης λειτουργίας αυτου (ντόπιγκ), δι' ό και επί του παρόντος απαγορεύεται ή πάσης φύσεως θεραπευτική άγωγή του ίππου 48 ώρας πρό τής διεξαγωγής τής ίπποδρομίας.

Τά χρησιμοποιούμενα κατά καιρούς ντόπιγκ είναι πολυάριθμα. Αρχικώς έχρησιμοποιήθησαν τά άλκαλοειδή, ώς μορφίνη, ή ηρωίνη, ή στρηνίνη, καφεΐνη, κοκαΐνη, άτροπίνη, δακτυλιδίνη, άκονιτίνη, βερατρίνη κ.τ.λ. Επί τής επιδράσεως τών άνωτέρω ουσιών επί του φυσικού δυναμικού του ίππου, ήσυχολήθη ό καθ. Kaufman και οι συνεργάται του. Σήμερον αι ούσιαι αύται εύχερωδώς άνιχνεύονται δι' ό και ή χορήσις των άποφεύγεται εις τās ίπποδρομίας, χρησιμοποιούνται δέ άντ' αυτών σκευάσματα πολύπλοκον και άγνωστου χημικής συνθέσεως, ώστε νά είναι δυσχερεστάτη άν μη άδύνατος ή άνίχνευσις και ό προσδιορισμός αυτών. Μεταξύ τών πλέον γνωστών έν χρήσει ντόπιγκ, συγκαταλέγονται τά έξής, αναλόγως τής φαρμακευτικής αυτών ενεργείας: 1. Συμπαθητικομητικά, ήτοι αι άρωματικαι άμΐναι. 2. Ήρεθιστικά του Κ. Ν.Σ.: α) έγκεφάλου, αι βάσεις τών ξανθινών, ή άμφεταμίνη, ή μεθιλο-ελλου-γλουταρμίδη, ή υδραζίνη, β) προμήκους μνελοϋ, καρδιαζόλη, πικροτοξίνη, κοραμίνη, κάμφορα. 3. Αντιισταμινικά, ώς τó μεταπυριλένιον, ή τριπελαμίνη και ή προμεταζίνη. 4. Τοπικά άναισθητικά, ήτοι προκαΐνη, μπενζοκαΐνη, άμυλακαΐνη κ.ά. 5. Αναληπτικά δρῶντα επί του κυκλοφοριακού και άναπνευστικού συστήματος ώς ΗΕΡΤΑΜΥΛ, ΟΡΤΕΝΤΛ, CΟRΑΛΕΡΤΙΝ και CΑΜΡΗΑΜΕΔΡΙΝΕ. 6. Ήρεμιστικά: τά παράγωγα τής φαινοθειαζίνης, ρεζεπρίνης, τó ΜΕΡΟΒΑΜΑΤΕ, τó ΛΙΒΡΙΟΥΜ κ.ά. 7. Αναλγητικά: άσπιρίνη, ΡΗΝΑCΕΤΙΝΕ κ.τ.λ. 8. Μεταβολικά: α) άνδρογενή, ώς τó ΔΥΡΑΒΟΛΙΝΕ, ΟΡΓΑΒΟΛΙΝΕ, β) βιταμΐναι, αι τής ομάδος Β και ή C. γ) ή κορτικοτροφίνη και τά γλυκο-κορτικοειδή. 9. Τά χρησιμοποιηθέντα κα-

τὰ τὴν παλαιὰν ἐποχὴν, ἀρσενικοῦχα, φωσφοροῦχα, ἢ τερεβινθίνη, ἢ κανθαριδίνη, ἢ μουστάρδα κ.ἄ.

Ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ἀπέκκρισις καθὼς καὶ ἡ ἀπεκκρινομένη ποσότης τῶν διαιφόρων ντόπιγκ ἐξαρτᾶται: α) ἐκ τῆς φύσεως τῆς οὐσίας, β) τῆς φυσικοχημικῆς ἐπεξεργασίας αὐτῆς ἐν τῷ ὀργανισμῷ τοῦ ζώου, γ) ἐκ τοῦ χρόνου παραμονῆς τῆς καὶ δ) ἐκ τῆς ὁδοῦ ἀπεκκρίσεως.

Σήμερον ἡ ἀνίχνευσις τῶν ντόπιγκ γίνεται μόνον εἰς τὸν νικητὴν ἵππον, τοῦτο ὅμως δὲν ἐξασφαλίζει θετικὸν στοιχεῖον ἐπὶ τοῦ ἂν οἱ ἵπποι ἐνὸς ἵπποδρομίου «ντοπαρίζονται» ἢ ὄχι. Ὡς ἐκ τούτου, θὰ πρέπει νὰ ἐλέγχονται πάντες, οἱ συμμετέχοντες εἰς τὴν ἵπποδρομίαν, ἵπποι· ἄλλωστε οἱ ἐνδεδειγμένοι ὡς βέβαιοι νικηταὶ δὲν ἔχουν ἀνάγκην ἐπιβοηθείας, ἀντιθέτως πρὸς τοὺς ἔχοντας μικροτέρας πιθανότητας ἐπικρατήσεως. Ἡ εἰς τὴν πολιτείαν ΜΕ-ΡΥΛΑΝΔ τῶν ΗΠΑ ἐφηρμοσθεῖσα, ἐπὶ ἐν διάστημα διὰ λόγους στασι-κῆς, μέθοδος ἐλέγχου ἀπάντων τῶν συμμετεχόντων ἵππων, ἀπέδειξεν ὅτι ὁ δεύτερος καὶ ὁ τρίτος νικητὴς ἵππος ἐκάστης ἵπποδρομίας ἦσαν κατὰ κανόνα ντοπαρισμένοι. Τὸ ἀνώτατον μέχρι σήμερον ποσοστὸν DOPING διεπιστώθη εἰς Κεϋλάνην, ὅπου πάντες οἱ ἵπποι, οἱ συμμετέχοντες εἰς μίαν ἵπποδρομίαν εὐρέθησαν ντοπαρισμένοι. Ἀπὸ τοῦ 1950 καὶ ἐντεῦθεν, λόγω τοῦ αὐστηροτέρου ἐλέγχου εἰς τὰ διάφορα ἵπποδρόμια τοῦ κόσμου, τὸ ποσοστὸν τοῦ DOPING ἐμειώθη αἰσθητῶς, ὡς π.χ. εἰς ΗΠΑ (40—50 περιπτώσεις κατ' ἔτος).

Τὰ διάφορα ντόπιγκ χορηγοῦνται, α) ἀπὸ τοῦ στόματος διὰ τῆς τροφῆς, β) παρεντερικῶς (ὑποδορείως, ἐνδομυϊκῶς ἢ ἐνδοφλεβίως), γ) διὰ τοῦ δέρματος (ἐντριβαί, ἐπιθέματα) καὶ δ) διὰ τοῦ ἀπυθυσμένου (ὑπόθετα-ὑποκλυσμοί). Τὸ ντοπάρισμα ἐνὸς ἵππου, διὰ νὰ ἀποβῆ ἀποτελεσματικόν, πρέπει ὁ ἐπιχειρῶν τοῦτο νὰ εἶναι καλὸς γνώστης καὶ τῆς χρησιμοποιουμένης οὐσίας καὶ τοῦ ἵππου. Ποτὲ ἐν ντόπιγκ δὲν δοῦν καθ' ὅμοιον τρόπον εἰς ὅλους τοὺς ἵππους· ἐπανειλημμένως συνέβη, δόσις ἀνεπαρκῆς καὶ ἄνευ ἀποτελέσματος δι' ἓνα ἵππον, νὰ εἶναι λίαν δραστικὴ ἢ καὶ βλαβερὰ ἀκόμη δι' ἄλλον. Ἄλλωστε πολλάκις χορηγοῦνται ἀπὸ ἁδαεῖς, ντόπιγκ τῶν ὀπείων ἢ δοῦσις εἶναι ἀντίθετος τῆς ἀναμενομένης τοιαύτης ἢ καὶ ἐπικίνδυνος διὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἵππου ἢ νὰ ἐπενεργῆ αὕτη μετὰ παρέλευσιν πολλοῦ χρόνου ἀπὸ τῆς λήξεως τῆς ἵπποδρομίας ἢ ἀντιθέτως πρὸ τῆς ἐνάρξεως αὐτῆς, ὅποτε κατὰ τὴν ὥραν τῆς διεξαγωγῆς τοῦ ἀγῶνος ὁ ἵππος εὐρίσκειται οὐχὶ μόνον ἐκτὸς τῆς διεγερτικῆς φάσεως, ἀλλὰ ἐν καταρρέσει. Τὸ τελευταῖον, λίαν ἐπικίνδυνον, δυνατόν νὰ καταστῇ αἰτία θανάτου διὰ τὸν ἀγωνιζόμενον ἵππον. Οὕτω εἰς τὴν προᾶξιν τὸ ντοπάρισμα ἐνέχει πολλοὺς κινδύνους καὶ δυσκολίας, ἀποτελεῖ δὲ μίαν ἐξειδικευμένην λεπτὴν τεχνικὴν, ἀπαιτοῦσα θραῦσος καὶ ἐμπειρίαν.

Ἡ ΠΕΡ ΟΣ χορήγησις μειονεκτεῖ ἔναντι τῶν ἐγγύσεων, ὡς πρὸς τὴν δυσχερίαν λήψεως τῆς οὐσίας ὑπὸ τοῦ ζώου καὶ τὴν βραδύτητα ἐνεργείας αὐτῆς εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ προσδιορισθῇ μὲ ἀκριβείαν ὁ χρόνος δράσεως αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ ἡ παρεντερικὴ ὁδὸς ἔχει τὰς δυσχερίας τῆς, προϋποθέτουσα προφύλαξιν, ἐξάσκησιν, θᾶρρος καὶ ἐκτός αὐτῶν συχνὰ παραμένει εἰς τὸ σημεῖον ἐγγύσεως ἐξοίδησις, εὐκόλως ὑποπίπτουσα εἰς τὴν ἀντίληψιν τῶν εἰδικῶν.

Ἐξ ὅλων τῶν γνωστῶν διεγερτικῶν, τὸ εὐρύτερον χρησιμοποιηθὲν ὑπῆρξεν ἡ καφεΐνη, ἣτις εὐκόλως χρησιμοποιεῖται, ἄνευ αἰσθητῶν παρενεργειῶν, εἶναι μικροῦ κόστους καὶ ἔχει ἀρκετὰ ἱκανοποιητικὸν ἀποτέλεσμα. Ἐπίσης εὐρέως ἐχρησιμοποιήθη καὶ ἡ στρουχίνη. Κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ αἰῶνος μας, ἡ μορφίνη εἰς μικρὰς δόσεις ἀπετέλεσεν ἄριστον διεγερτικόν, αὕτη ὁμως ἐγκατελήφθη λόγῳ παρενεργειῶν καὶ δυσχεριῶν κατὰ τὴν προμήθειαν εἰς τὸ ἐλεύθερον ἐμπόριον. Μετὰ τὸ 1935 ἐχρησιμοποιήθη εἰς ὅλον τὸν κόσμον ἡ ἀμφεταμίνη, ἣτις λόγῳ τῶν ἐξαιρέτων τῆς ἀποτελεσμάτων καὶ τῆς δυσκόλου ἀνιχνεύσεως, διεδώθη εὐρύτατα.

Ὁ μέλλον νὰ χρησιμοποιήσῃ DOPING, ἐκλέγει ἀρχικῶς ἐκεῖνο τοῦ δυσκόλως ἀνιχνεύεται καὶ ἐν συνεχείᾳ, ἐνδιαφέρεται διὰ τὴν ἐπίδρασιν αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἵππου. Πράγματι ὁ ἔλεγχος τῶν ντόπιγ εἶναι αὐστηρότατος καὶ συνεπάγεται βαρείας κυρώσεις, ἡ δὲ ἀνίχνευσις τῶν ἐξελίχθη εἰς εἰδικὸν κλάδον τῆς Βιοχημείας καὶ Ἀναλυτικῆς Χημείας εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἶναι δυνατὸς ὁ προσδιορισμὸς τῶν περισσώτερων ντόπιγ καὶ εἰς ἴσῃ ἀκόμη.

Σήμερον χρησιμοποιοῦνται περισσώτερον αἱ βιταμῖναι καὶ αἱ ὁρμόναι, ὡς καὶ διάφοραι συνθετικαὶ χημικαὶ οὐσίαι διεγερτικαὶ τοῦ Ν.Σ., τελευταίως ἀνακαλυφθεῖσαι. Εἰς τὴν Ἀμερικὴν ἐχρησιμοποιήθησαν πολὺ αἱ βιταμῖναι. Ἡ βιτ. Β1 παρεντερικῶς 1—2 ὥρας πρὸ τῆς ἵπποδρομίας, εἰς δόσιν 2—3gm ἔδωσεν ἄριστα ἀποτελέσματα. Ἡ Β12 ἀυξάνει τὴν συσσώρευσιν γλυκογόνου εἰς τοὺς μῦς, μὲ αὔξησιν τῆς ἀποδόσεως τῶν καὶ ἡ βιτ. Ε παρῆκει εἰς τὸν ἵππον βαθμιαίως εὐφορίαν μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τοῦ φυσικοῦ δυναμικοῦ του, πλὴν ὁμως πρέπει νὰ δίδεται ἐπὶ μακρὸν καὶ εἰς ὠρισμένην ποσότητα, ἡ δὲ χορήγησις νὰ διακόπτεται 3—4 ἡμέρ. πρὸ τοῦ ἀγῶνος. Ἀντιθέτως πρὸς τὴν χρησιμοποίησιν διεγερτικῶν οὐσιῶν, ἐχρησιμοποιήθησαν καὶ τοιαῦται μὲ σκοπὸν τὴν μείωσιν τῆς φυσικῆς ἀντοχῆς καὶ τῶν δυνάμεων τοῦ ἵππου τοῦτο βεβαίως συνήθως γίνεται ἀπὸ ξένα πρόσωπα, τὰ ὁποῖα ἔχουν συμφέρον ὅπως ὁ προοριζόμενος διὰ τὴν νίκην ἵππος ἀπωλέσῃ αὐτήν. Ἀλλὰ καὶ ἡ χορήγησις εἰς τὸν ἵππον ἀφθόνου ὕδατος ἢ τροφῆς πρὸ τοῦ ἀγῶνος ὑπὸ σταυλιτῶν προκαλεῖ πτώσιν τοῦ κινητικοῦ δυναμικοῦ αὐτοῦ.

Πλήρεις ἐξετάσεις ἀνιχνεύσεως ντόπιγ εἶναι δυνατὸν νὰ γίνουσι μόνον εἰς εἰδικὰ πρὸς τοῦτο ἐπηρεαζόμενα καὶ ἐξοπλισμένα Ἐργαστήρια. Ἡ ἀνίχνευσις τῶν ντόπιγ λαμβάνει χώραν εἰς τὸ αἷμα, τὰ οὔρα, τὸν σιελον καὶ τὸν

ἰδρωῶτα τοῦ ἀγωνιζομένου ζώου. Ὡς πρὸς τὸ αἶμα τοῦτο δὲν προσφέρεται διὰ ἀναλύσεις ἀνιχνεύσεως ντόπιγκ, λόγῳ τῶν πολλαπλῶν χημικῶν ἐνώσεων πού κυκλοφοροῦν φυσιολογικῶς ἐν αὐτῷ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ καθίσταται δυνατὸν νὰ χαρακτηρίζεται μετὰ βεβαιότητος, ἐὰν μίᾳ ἀνιχνευθεῖσα χημικῆ ἐνωσις εἶναι ντόπιγκ ἢ ὑπάρχει φυσιολογικῶς. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ ἰδρωῶτος προσφέρεται καλῶς διὰ τὴν ἀνίχνευσιν ἐνὸς ντόπιγκ, ὅμως πᾶρ' ὅλα αὐτὰ ἡ μέθοδος αὕτη δὲν ἔχει υἰοθετηθῆ ἑπισήμως εἰς τὸν ἵππον, διότι ἡ ἐπιφάνεια τοῦ δέρματος λόγῳ τῆς ἐλευθέρως ἐπικοινωνίας του μετὰ τοῦ περιβάλλοντος ὑπόκειται εὐκόλως εἰς ἠθελημένας, διὰ λόγους ἀντεκδικήσεως, ἢ τυχαίας ἐπιθέσεις καὶ ἐπιπάσεις διὰ ξένων οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι ἀναμιγνύμεναι μετὰ τοῦ ἰδρωῶτος δύνανται νὰ δώσουν θετικὸν ἐνοχοποιητικὸν ἀποτέλεσμα. Τὰ οὖρα περισσότερον ἀπὸ κάθε ἄλλα, εἶναι κατάλληλα διὰ μίαν τοιαύτην ἀνίχνευσιν, ἡ μέθοδος ὅμως μειονεκτεῖ λόγῳ τῶν δυσχεριῶν εἰς τὴν λήψιν τῶν οὔρων. Ὡς γνωστὸν τὰ οὔρα δέον νὰ συλλέγωνται ἀμέσως μετὰ τὴν λήξιν τῆς ἵπποδρομίας, οἱ ἵπποι ὅμως εὐρισκόμενοι ἐκτὸς τοῦ γνωστοῦ των περιβάλλοντος δυσκόλως οὔρουσι καὶ ὁ καθητηρισμὸς ἀποτελεῖ ἰδίᾳ διὰ λευκοφύεις καὶ νευρώδεις ἵππους (κῆλωνας) ἐπικίνδυνον ἐπέμβασιν, οὐχὶ ἀμέτοχον πολλάκις ἀτυχημάτων καὶ ἀπαιτοῦσαν εἰδικευμένον προσωπικόν, ὡς ἐκ τοῦτο δὲ δικαίως οἱ ἰδιοκτῆται ἀρνοῦνται τὴν λήψιν οὔρων εἰς τοὺς ἵππους των διὰ καθητηρισμοῦ. Ἀλλὰ καὶ ἀπὸ πλευρᾶς ἀναλύσεως, τὰ οὔρα παρουσιάζουν ὠρισμένα μειονεκτήματα. Οὕτω, δυνατὸν εἰς αὐτὰ νὰ μὴ ἀνευρίσκονται αἱ χρησιμοποιηθεῖσαι ὡς ντόπιγκ οὐσίαι, ἀλλὰ παράγωγα αὐτῶν συνεπείᾳ τοῦ μεταβολισμοῦ τὸν ὁποῖον ὑφίστανται αὐταὶ ἐν τῷ ὄργανισμῷ ἢ ἀκόμη νὰ ἀνευρίσκονται ὄργανικαὶ οὐσίαι σχηματισθεῖσαι εἰς τὴν οὐροδόχον κύστιν λόγῳ ἐντόνων ἐν αὐτῇ ζυμώσεων καὶ συνθέσεων, ἐκλαμβανόμεναι ὡς ντόπιγκ. Ἐπίσης ὑπάρχουν οὐσίαι ντόπιγκ, ὡς ἡ μορφίνη, αἱ ὁποῖαι ἐπιβραδύνουν τὴν οὔρησιν καὶ ἄλλαι αἱ ὁποῖαι κατακρατοῦν αὐτά. Πάντως εἰς τὰ κράτη εἰς τὰ ὁποῖα ἐφαρμόζεται ἡ μέθοδος τῆς ἀναλύσεως τῶν οὔρων, ὡς ἡ Γαλλία, ΗΠΑ, Βρετανία κ.τ.λ., αἱ προαναφερθεῖσαι δυσχέρειαι παρακάμπτονται διὰ πεπειραμένον εἰδικὸν προσωπικὸν καὶ καταλλήλων εἰδικῶν χώρων φυλάξεως καὶ διακρατήσεως τῶν ἵππων. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ σιέλου θεωρεῖται ἡ πλέον πρακτικὴ μέθοδος ἀνιχνεύσεως ντόπιγκ καὶ ἐφαρμόζεται εἰς ὅλα σχεδὸν τὰ ἵπποδρόμα τοῦ κόσμου. Ἡ συλλογὴ τοῦ σιέλου εἶναι εὐχερῆς καὶ ἀκίνδυνος, πλὴν ὅμως ἡ ἀπέκκρισις τῶν διαφόρων ντόπιγκ ὑπὸ τῶν σιελολόγων ἀδένων γίνεται εἰς ἐλαχίστας τιμὰς, πολλάκις εἰς ἴχνη δυσκόλως διαπιστούμενα. Ἡ σιελωψία γίνεται δι' ἐκπύσεως τῆς στοματικῆς κοιλότητος διὰ γάξης ἐμποτισμένης διὰ ἀποστειρωμένου ὕδατος καὶ εἰς μὲν τὴν Βρεττανίαν ἡ ἐκπύσις γίνεται διὰ 12 βυσιμάτων γάξης, εἰς δὲ τὰς ΗΠΑ διὰ τριῶν εὐμεγέθων τοιούτων.

Αἱ ἐφαρμοζόμεναι σήμερον μέθοδοι ἀνιχνεύσεως ντόπιγκ εἶναι πολλαί,

αί περισσότεραι δὲ ἐξ' αὐτῶν φιλάσσονται μυστικάι ὑπὸ τῶν χρησιμοποιούντων αὐτάς Ἐργαστηρίων. Ἡ Α.Ο.Ρ.Ο., ἐπίσημος ἐπιτροπὴ χημικῶν εἰδικῶν εἰς τὴν ἀνίχνευσιν ντόπιγκ, ἔχει ὑποδείξει τὴν μέθοδον τῆς ἐ γ χ ρ ὡ μ ο υ μ ι κ ρ ο κ ρ υ σ τ α λ λ ι κ ῆ ς φ α σ μ α τ ο σ κ ο π ῆ σ ε ω ς καὶ τὴν τοιαύτην τῆς μ ι κ ρ ο χ η μ ι κ ῆ ς ἐ ξ ε τ ᾶ σ ε ω ς Ἐξ ἐτᾶσεως Ἄπο τοῦ 1964 οἱ Bogan, Rentoul καὶ Smith τοῦ πανεπιστημίου τῆς Γλασκώβης χρησιμοποιοῦν τὴν χρωματογραφικὴν ἀνάλυσιν ἐπὶ λεπτῆς στοιβάδος καὶ ἄλλας εἰδαισθήτους τεχνικάς, αἱ ὁποῖαι ἐπιτρέπουσι ποιοτικῶς καὶ ποσοτικῶς τὸν προσδιορισμὸν τῶν ντόπιγκ.

Διὰ τὰ συνήθη ντόπιγκ οἱ μέθοδοι ἀνιχνεύσεως εἶναι ἀπλὰ καὶ ἀναγράφονται εἰς ὅλα τὰ σχετικὰ συγγράμματα, ἐνῶ ἀντιθέτως διὰ τὰ νεοεισαγόμενα εἰς τὴν χρῆσιν ἢ ἀνίχνευσις καθίσταται προβληματικὴ, ἰδιαιτέρως μετὰ τὸν 2ον παγκόσμιον πόλεμον, περίοδον καθ' ἣν πλεῖστα ὄσα νέα ντόπιγκ ἐνεφανίσθησαν εἰς τὸ ἵπποδρομακὸν προσκήνιον, ἐκ τῶν ὁποίων μόνον 100 εἶναι γνωστῆς συνθέσεως. Λίαν προβληματικὴ κατέστη ἡ ἀνίχνευσις οὐσιῶν—ντόπιγκ αἱ ὁποῖαι φυσιολογικῶς συναντῶνται εἰς τὸν ὄργανισμὸν τῶν ζώων ὡς λ.χ. ἡ κορτιζόνη, ἡ θειαμίνη κ.ο.κ. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτάς ἀπαιτεῖται πλήν τῆς ταυτοποιήσεως καὶ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τῆς οὐσίας.

Εἰς τὴν ἀνίχνευσιν τῶν ἀλκαλοειδῶν, τὸ τελικὸν προῖον τῆς ἀναλύσεως χρωματογραφεῖται καὶ ἐξετάζεται δι' ὑπεριωδῶν ἀκτίνων, πρὸ ἢ μετὰ τὴν ἐπίδρασιν εἰδικῶν ἀντιδραστηρίων ἢ ἀνάγνωσις δὲ τοῦ χρωματογραφήματος γίνεται διὰ συγκρίσεως πρὸς γνωστὸς δείκτας (Test). Ἄλλὰ καὶ ἡ μικροκροσταλλογραφία ἀποτελεῖ μέθοδον ἐκλογῆς διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῶν ἀλκαλοειδῶν, τὰ δὲ μικροκροσταλλικὰ εὐρήματα συγκρίνονται πρὸς γνωστὸς πίνακας μικροστάλλων.

Ἄλλη μέθοδος ἀνιχνεύσεως εἶναι ἡ βιολογικὴ τοιαύτη τοῦ J. Munch, συνισταμένη εἰς ἐνδοπεριτοναϊκὴν ἔγχυσιν σιέλου ἢ οὔρων τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν ἵππου εἰς λευκὸν μῦν, ὁ ὁποῖος ἐπὶ ὑπάρξεως ντόπιγκ εἰς βραχὺ χρονικὸν διάστημα παρουσιάζει ἐμφανῆ κακονχίαν καὶ νόσησιν. Ἡ μέθοδος εἶναι ταχεῖα καὶ οἰκονομικὴ, πλήν ὅμως δὲν ταυτοποιεῖ τὸ χρησιμοποιηθὲν ντόπιγκ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἤδη ἐκτεθέντων καταφαίνεται ὅτι πάρ' ὅλην τὴν ἀμματοδὴ ἐξέλιξιν τῆς, ἡ Βιοχημεία δὲν ἔλυσεν τὸ πρόβλημα τῆς ἀνιχνεύσεως τῶν ντόπιγκ. Κυρίως αἱ προσπάθειαι τείνουσι εἰς τὴν ἐξέυρεσιν τεχνικῶν, μετὰ ταχέα καὶ ἀκριβῆ ἀποτελέσματα, προσδιορίζουσας ποιοτικῶς καὶ ποσοτικῶς ὁμόμας, θιταμίνας, ἔνζυμα κ.τ.λ. Καθημερινῶς τὰ χρησιζοποιούμενα ντόπιγκ καθίστανται περισσότερον πολὺπλοκα, νέαι δὲ συνθέσεις ἀνακαλύπτονται συνεχῶς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἶναι δυσχερεστάτη ἡ ἀνίχνευσις των. Πρὸς τούτοις τὰ εἰδικὰ Ἐργαστήρια, πρέπει νὰ εἶναι συγχρονισμένα καὶ παραλλήλως δέον νὰ λαμβάνονται αὐστηρὰ μέτρα ὑπὸ τῶν ὑπευθύνων διεξαγωγῆς τῶν



ίπποδρομιῶν καὶ ὑπὸ τοῦ Κράτους, καθ' ὅσον ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ Νόμου εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς ἀποτελεῖ τὴν ἀποτελεσματικωτέραν ἀμυναν ἐναντίον τῶν ἀσυνειδήτων ντοπαριστῶν. Ἡ τοιαύτη ἐπαγρύπνησις τοῦ Κράτους καὶ τῶν ὑπευθύνων διὰ τὴν καλὴν διεξαγωγὴν τῶν ἵπποδρομιῶν, ἐκτὸς τοῦ περιορισμοῦ, τῆς πατάξεως καὶ τὸν κολασμὸν τῶν ἐπιχειρούντων ντόπιγγ ἀτόμων ἔχει ὡς σκοπὸν καὶ τὴν προστασίαν τῆς ὑγείας καὶ ἀκεραιότητος τοῦ ἵππου τοῦ εὐγενοῦς τούτου ζώου, τὸ ὁποῖον μετὰ τὴν ἵπποδρομιακὴν του σταδιοδρομίαν, προσορίζεται νὰ συμβάλῃ εἰς τὴν βελτίωσιν τῷ ἱππικῷ πληθυσμοῦ κάθε χώρας, ἐπιδίωξις ἡ ὁποία ἄλλωστε ἀποτελεῖ μίαν ἀπὸ τὰς βασικὰς ἀρχὰς ἰδρύσεως καὶ λειτουργίας τῶν ἵπποδρομιῶν.

## R É S U M É

### Le «doping» des chevaux de course

Par A. Frangopoulos et E. Simos, vétérinaires.

Les auteurs rappellent de façon synoptique l' historique du «doping» des chevaux de course. Ils décrivent ensuite le mécanisme biologique et physiologique de son action sur les chevaux, les diverses catégories de substances utilisées avec leurs propriétés et leur mode d' utilisation. Ils exposent enfin les méthodes de recherche et dosage de ces substances sur les chevaux de course.