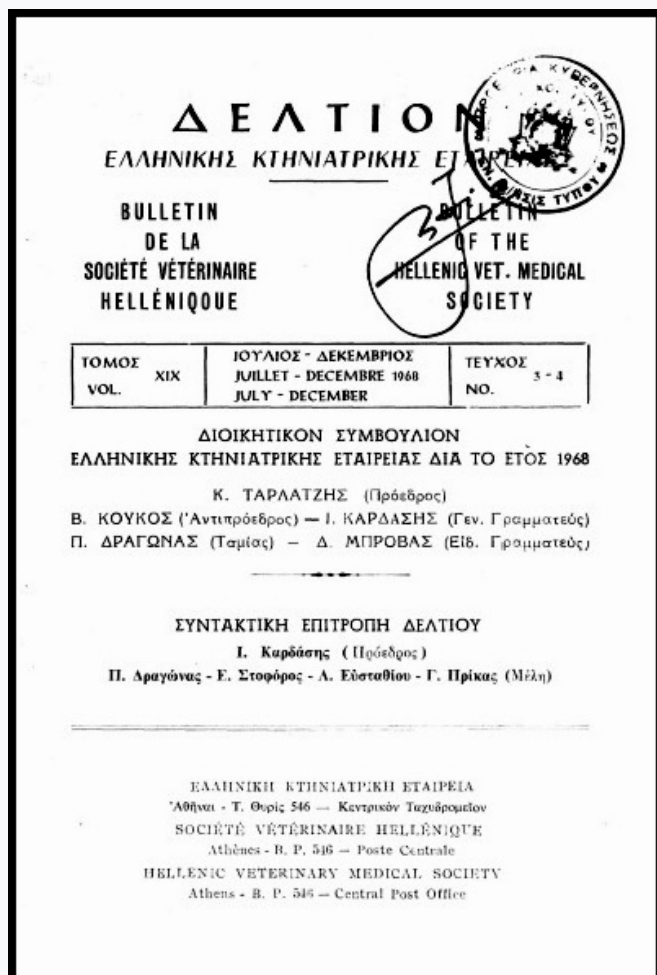


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

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

‘Υ 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 ἱππικῶν ἀγώνων, 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 ὅρος DOPING, προερχόμενος κατ’ ἄλλους μὲν ἐκ τοῦ ἀγγλοσαξωνικοῦ ρήματος TO DOPE (= χρησιμοποιῶ ναρκωτικόν) κατ’ ἄλλους πάλιν ἐκ τῆς ὀλλανδικῆς λέξεως DOOP πὺ σημαίνει σάλτσα. Οὕτω διὰ τοῦ ντόπιγκ χαρακτηρίζομε κάθε οὐσία ἡ ὁποία εἰσερχομένη εἰς τὸν ὄργανισμὸν τοῦ ἵππου δρᾷ ἐπὶ ὀρισμένων συστημάτων τοῦ σώματος (νευρικοῦ, μυϊκοῦ, ὁρμονικοῦ κ.τ.λ.), μὲ ἀποτέλεσμα τὴν τεχνητὴν καὶ ἀπότομον αὐξήσιν τῶν κινητηρίων δυνάμεων αὐτοῦ. Ἐπιδιώκεται δηλ. διὰ τῆς χρήσεώς του, τοῦτο μὲν ἡ αὐξήσις τῆς μυϊκῆς ἐνεργείας καὶ ἡ διεγερσις τοῦ νευρικοῦ συστήματος, τοῦτο δὲ ἡ ψυχικὴ καὶ σωματικὴ εὐφορία τοῦ ἵππου, μὲ τελικὸν σκοπὸν τὴν τεχνητὴν καὶ βιαίαν ἀπόδοσιν μεγαλυτέρας 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 πὺ ἡσυχλήθησαν 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 Παρίσιους. 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 JOCKET CLUB τῆς Βρεττανίας ὥρυσεν εἰδικὴν ἐπιτροπὴν διὰ τὴν μελέτην τοῦ ἐν λόγῳ θέματος.

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

Πολλάκις συμβαίνει DOPING νὰ ἔχῃ ἀντίθετον ἀποτέλεσμα τοῦ ἀναμενομένου λόγῳ κακῆς χρήσεως. Ἐξ' ἄλλου ὁ χρόνος ποῦ πρέπει νὰ παρεμβάλεται μετὰ 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 καθορισθῇ ἐπακριβῶς καὶ εἶναι διάφορος εἰς τὰ διάφορα κράτη π.χ. 48 ὥρας (ΗΠΑ, Γαλλία) καὶ 72 ὥρας (Βρεττανία) πρὸ τοῦ ἀγῶνος, Πάντως τὸ θέμα τοῦ τρόπου ἐπιδράσεως τῶν διαφόρων ντόπιγκ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ προσδιορισθῇ μὲ ἀκρίβειαν, καθ' ὅσον ἕκαστον ἐξ' αὐτῶν ἔχει καὶ διάφορον χρόνον παραμονῆς ἐν τῷ ὀργανισμῷ τοῦ ἵππου.

Ἐτερον σοβαρὸν θέμα ἀποτελεῖ ἡ περαιτέρω δοῶσις ἐνὸς ντόπιγκ εἰς τὸν ὀργανισμὸν τοῦ ζῶου, δηλ., ἐὰν μετὰ τὴν δόσιν του ὡς διεγερτικὸν εἶναι τοξικὸν διὰ τὸ ζῶον, εἰς ποῖον βαθμὸν, τί εἶδους βλάβας προκαλεῖ εἰς τὰ διάφορα ὄργανα τοῦ ἵππου καὶ ἂν αὖται 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 ὀργανισμῷ τοῦ ζῶου· οὕτω ἄλλα ντόπιγκ προκαλοῦν ἀσημάντους βλάβας καὶ ἄλλα σοβαρὰ καὶ μονίμους ἀλλοιώσεις ἢ λειτουργικὰς διαταραχάς, ἀφορῶσας εἰς τὸ κυκλοφορικόν, μυϊκόν καὶ νευρικόν 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 κατηγορίας: α) Ντόπιγκ ἀμέσους δράσεως, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ὀλίγον πρὸ τῆς συμμετοχῆς τοῦ ἵππου ἐς τὸν ἀγῶνα, λίαν ἐπικίνδυνα καὶ καταπονούντα τὸν ὀργανισμὸν καὶ β) Ντόπιγκ ἀμέσους δράσεως, χρησιμοποιούμενα εἰς

χρόνον απέχοντα ἀρκετὰ ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἀγώνων, ὥς ἐκ τούτου δὲ ὁ χρόνος ἐνεργείας αὐτῶν δυνατὸν νὰ εἶναι μακρὸς καὶ παρατεταμένος· ταῦτα χορηγοῦνται συνήθως εἰς μικρὰς δόσεις ἐπὶ μακρὸν ὅμως χρονικὸν διάστημα καὶ ἔχουν ὡς σκοπὸν τὴν βελτίωσιν τῶν φυσικῶν δυνάμεων τοῦ ἵππου, διαιροῦνται δὲ εἰς δύο μικροτέρας ομάδας, ἥτοι: 1) Ντόπιγκ θεραπευτικά, τὰ ὁποῖα ἐπαναφέρουν μίαν διαταραχθεῖσαν λειτουργίαν εἰς τὰ φυσιολογικὰ ὅρια αὐτῆς, με ἀποτέλεσμα ὁ ἵππος νὰ ἐπανευρίσκη τὴν ἀπωλεσθεῖσαν φυσικὴν ἀντοχὴν του καὶ 2) Ντόπιγκ ζωοτεχνικὰ με πολὺπλοκον δράσιν ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν καὶ ὀργάνων τοῦ ζώου καὶ δὴ ἐπὶ τοῦ μυῖκου, ὁρμονικοῦ καὶ νευροψυχικοῦ συστήματος αὐτοῦ. Ἡ δράσις τῶν θεραπευτικῶν ντόπιγκ ἐρευνᾶται εἰσέτι, διότι εἶναι ἀκαθόριστα τὰ ὅρια τῶν δόσεων ἐντὸς τῶν ὁποίων ταῦτα δροῦν θεραπευτικῶς ἢ ὡς DOPING π.χ. ἐν ἀντιβιοτικὸν ἢ ἀντιπυρετικὸν ἢ ἀντινευραλγικὸν χορηγεῖται εἰς μίαν ἀδιαθεσίαν τοῦ ζώου( θεραπευτικῶς) με ἔμμεσον εὐεργετικὴν (ἀνορθωτικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τυχὸν διαταραχθείσης λειτουργίας αὐτοῦ (ντόπιγκ), δι' ὃ καὶ ἐπὶ τοῦ παρόντος ἀπαγορεύεται ἡ πάσης φύσεως θεραπευτικὴ ἀγωγή τοῦ ἵππου 48 ὥρας πρὸ τῆς διεξαγωγῆς τῆς ἵπποδρομίας.

Τὰ χρησιμοποιούμενα κατὰ καιροὺς ντόπιγκ εἶναι πολυάριθμα. Ἀρχικῶς ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ ἀλκαλοειδῆ, ὡς μορφίνη, ἡ ἡρωίνη, ἡ στρεχνίνη, καφεΐνη, κοκαΐνη, ἀτροπίνη, δακτυλιδίνη, ἀκονιτίνη, βερατρίνη κ.τ.λ. Ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τῶν ἀνωτέρω οὐσιῶν ἐπὶ τοῦ φυσικοῦ δυναμικοῦ τοῦ ἵππου, ἠσχολήθη ὁ καθ. Kaufman καὶ οἱ συνεργάται του. Σήμερον αἱ οὐσίαι αὗται εὐχερῶς ἀνιχνεύονται δι' ὃ καὶ ἡ χρῆσις των ἀποφεύγεται εἰς τὰς ἵπποδρομίας, χρησιμοποιοῦνται δὲ ἀντ' αὐτῶν σκευάσματα πολυπλόκου καὶ ἀγνώστου χημικῆς συνθέσεως, ὥστε νὰ εἶναι δυσχερεστάτη ἂν μὴ ἀδύνατος ἡ ἀνίχνευσις καὶ ὁ προσδιορισμὸς αὐτῶν. Μεταξὺ τῶν πλέον γνωστῶν ἐν χρήσει ντόπιγκ, συγκαταλέγονται τὰ ἑξῆς, ἀναλόγως τῆς φαρμακευτικῆς αὐτῶν ἐνεργείας: 1. Συμπαθητικομιμητικά, ἥτοι αἱ ἀρωματικαὶ ἀμῖναι. 2. Ἐρεθιστικά τοῦ Κ. Ν.Σ.: α) ἐγκεφάλου, αἱ βάσεις τῶν ξανθινῶν, ἡ ἀμφεταμίνη, ἡ μεθυλο-ελλογλουταρμίδη, ἡ ὑδραζίνη, β) προμήκους μνελοῦ, καρδιαζόλη, πικροτοξίνη, κοραμίνη, κάμφορα. 3. Ἀντιίσταμινικά, ὡς τὸ μεταπυριλένιον, ἡ τριπελαμίνη καὶ ἡ προμεταζίνη. 4. Τοπικὰ ἀναισθητικά, ἥτοι προκαΐνη, μπενζοκαΐνη, ἀμιλακαΐνη κ.ἄ. 5. Ἀναληπτικά δρῶντα ἐπὶ τοῦ κυκλοφοριακοῦ καὶ ἀναπνευστικοῦ συστήματος ὡς HEPTAMYL, ORTENTYL, CORALEPTIN καὶ CAMPHAMEDRINE. 6. Ἡρεμιστικά: τὰ παράγωγα τῆς φαινοθειαζίνης, ρεζεπρίνης, τὸ MEPROBAMATE, τὸ LIBRIUM κ.ἄ. 7. Ἀναλγητικά: ἄσπιρίνη, PHENACETINE κ.τ.λ. 8. Μεταβολικά: α) ἀνδρογενῆ, ὡς τὸ DURABOLINE, ORGABOLINE, β) βιταμῖναι, αἱ τῆς ομάδος Β καὶ ἡ C. γ) ἡ κορτικοτροφίνη καὶ τὰ γλυκο-κορτικοειδῆ. 9. Τὰ χρησιμοποιηθέντα κα-

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

Ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ἀπεκκρίσις καθὼς καὶ ἡ ἀπεκκρινόμενη 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 μικρότερας πιθανότηας ἐπικρατήσεως. Ἡ εἰς τὴν πολιτείαν MEYLAND τῶν ΗΠΑ ἐφηρμοσθεῖσα, ἐπὶ ἐν διάστημα διὰ λόγους στασιμῆς, 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, λόγῳ 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 ἀπενθυσμένου (ὑπόθετα· ὑποκλυσμοί). Τὸ ντοπάρισμα ἐνὸς ἵππου, διὰ νὰ ἀποβῇ ἀποτελεσματικόν, πρέπει ὁ ἐπιχειρῶν τοῦτο νὰ εἶναι καλὸς γνώστης καὶ τῆς χρησιμοποιουμένης οὐσίας καὶ τοῦ ἵππου. Ποτὲ ἐν ντόπιγκ δὲν δοῖα καθ' ὅμοιον τρόπον εἰς ὅλους τοὺς ἵππους· ἐπανειλημμένως συνέβη, δόσις ἀνεπαρκῆς καὶ ἄνευ ἀποτελέσματος δι' ἓνα ἵππον, νὰ εἶναι λίαν δραστικὴ ἢ καὶ βλαβερά ἀκόμη δι' ἄλλον. Ἄλλωστε πολλάκις χορηγοῦνται ἀπὸ ἁδαεῖς, ντόπιγκ τῶν ὁποίων ἢ δοῖσις εἶναι ἀντίθετος τῆς ἀναμενομένης τοιαύτης ἢ καὶ ἐπικίνδυνος διὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἵππου ἢ νὰ ἐπενεργῇ αὕτη μετὰ παρέλευσιν πολλοῦ χρόνου ἀπὸ τῆς λήξεως τῆς ἵπποδρομίας ἢ ἀντιθέτως πρὸ τῆς ἐνάρξεως αὐτῆς, ὁπότε κατὰ τὴν ὥραν τῆς διεξαγωγῆς τοῦ ἀγῶνος ὁ ἵππος εὐρίσκεται 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 θοᾶσος καὶ ἐμπειρίαν.

Ἡ ΠΕΡ ΟΣ χορήγησις μειονεκτεῖ ἔναντι τῶν ἐγγύσεων, ὥς πρὸς τὴν δυσχέρειαν 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 δυσχερείας τῆς, προϋποθέτουσα προφύλαξιν, ἐξάσκησιν, θάρος καὶ ἐκτὸς 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, ἥτις εὐκόλως χρησιμοποιεῖται, ἄνευ αἰσθητῶν παρενεργειῶν, εἶναι μικροῦ κόστους καὶ ἔχει ἀρκετὰ ἱκανοποιητικὸν ἀποτέλεσμα. Ἐπίσης εὐρέως ἐχρησιμοποιήθη καὶ ἡ στρυχνίνη. Κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ αἰῶνος μας, ἡ μορφίνη εἰς μικρὰς δόσεις ἀπετέλεσεν ἄριστον διεγερτικόν, αὕτη ὁμως ἐγκατελήφθη λόγῳ παρενεργειῶν καὶ δυσχερειῶν κατὰ τὴν προμήθειαν εἰς τὸ ἐλεύθερον ἐμπόριον. Μετὰ τὸ 1935 ἐχρησιμοποιήθη εἰς ὅλον τὸν κόσμον ἡ ἀμφεταμίνη, ἥτις λόγῳ τῶν ἐξαιρέτων τῆς ἀποτελεσμάτων καὶ τῆς δυσκόλου ἀνιχνεύσεως, διεδόθη εὐρύτατα.

Ὁ μέλλον νὰ χρησιμοποιήσῃ DOPING, ἐκλέγει ἀρχικῶς ἐκεῖνο ποὺ 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 των ἐξελήχθη εἰς εἰδικὸν κλάδον τῆς Βιοχημείας καὶ Ἀναλυτικῆς Χημείας εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἶναι δυνατὸς ὁ προσδιορισμὸς τῶν περισσοτέρων ντόπιγ καὶ εἰς ἔχνη ἀκόμη.

Σήμερον χρησιμοποιοῦνται περισσότερον αἱ βιταμῖναι καὶ αἱ ὁρμόναι, ὥς 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 αὐξάνει τὴν συσσώρευσιν γλυκογόνου εἰς τοὺς μῦς, μὲ αὔξησιν τῆς ἀποδόσεως των 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 ὅποια 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 δυνατόν νὰ γίνουν μόνον εἰς εἰδικὰ πρὸς τοῦτο ἐπηρεαζόμενα καὶ ἐξοπλισμένα Ἐργαστήρια. Ἡ ἀνίχνευσις τῶν ντόπιγ λαμβάνει χώραν εἰς τὸ αἷμα, τὰ οὔρα, τὸν στέλον καὶ τὸν

ἰδρωῶτα τοῦ ἀγωνιζομένου ζώου. Ὡς πρὸς τὸ αἶμα τοῦτο δὲν προσ-  
 φέρεται διὰ ἀναλύσεις ἀνιχνεύσεως ντόπιγκ, λόγῳ τῶν πολλαπλῶν χημι-  
 κῶν ἐνώσεων πρὸς κυκλοφοροῦν φυσιολογικῶς ἐν αὐτῷ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ  
 καθίσταται δυνατόν νὰ χαρακτηρίζεται μετὰ βεβαιότητος, ἐὰν μίᾳ ἀνιχνευ-  
 θεῖσα χημικὴ ἔνωσης εἶναι ντόπιγκ ἢ ὑπάρχει φυσιολογικῶς. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ  
 ἰ δ ρ ὠ τ ο ς προσφέρεται καλῶς διὰ τὴν ἀνίχνευσιν θινὸς ντόπιγκ, ὅμως  
 πᾶρ' ὅλα αὐτὰ ἡ μέθοδος αὕτη δὲν ἔχει υἱοθετηθῇ ἐπισήμως εἰς τὸν ἵππον.  
 διότι ἡ ἐπιφάνεια τοῦ δέρματος λόγῳ τῆς ἐλευθέρως ἐπικοινωνίας του μετὰ  
 τοῦ περιβάλλοντος ὑπόκειται εὐκόλως εἰς ἠθελημένας, διὰ λόγους ἀντεκδικη-  
 σεως, ἢ τυχαίας ἐπιθέσεις καὶ ἐπιπάσεις διὰ ξένων οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι ἀναμι-  
 γνύμεναι μετὰ τοῦ ἰδρωτὸς δύνανται νὰ δώσωσιν θετικὸν ἐνοχοποιητικὸν ἀπο-  
 τέλεσμα. Τὰ ο ὕ ρ α περισσότερον ἀπὸ κάθε ἄλλο, 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 ἱπποδρομίας, οἱ ἵπποι ὅμως εὐρισκόμενοι ἐκτὸς τοῦ γνωστοῦ  
 τῶν περιβάλλοντος δυσκόλως οὔρουσι καὶ ὁ καθητηρισιμὸς ἀποτελεῖ ἰδίᾳ διὰ  
 λευκοφύεις καὶ νευρώδεις ἵππους (κῆλωνας) ἐπικίνδυνον ἐπέμβασιν, οὐχὶ ἀμέ-  
 τοχον πολλάκις ἀτυχημάτων καὶ ἀπαιτοῦσαν εἰδικευμένον προσωπικόν, ὥς ἐκ  
 τοῦτο δὲ δικαίως οἱ ἰδιοκτῆται ἀρνοῦνται τὴν λήψιν οὔρων εἰς τοὺς ἵππους  
 τῶν διὰ καθητηριισμόν. Ἀλλὰ καὶ ἀπὸ πλευρᾶς ἀναλύσεως, τὰ οὔρα παρουσιάζουν  
 ὠρισμένα μειονεκτήματα. Οὕτω, δυνατόν εἰς αὐτὰ νὰ μὴ ἀνευρίσκονται  
 αἱ χρησιμοποιηθεῖσαι ὡς ντόπιγκ οὐσίαι, ἀλλὰ παράγωγα αὐτῶν συνεπείᾳ  
 τοῦ μεταβολισμοῦ τὸν ὁποῖον ὑφίστανται αὐταὶ ἐν τῷ ὀργανισμῷ ἢ ἀκόμη νὰ  
 ἀνευρίσκονται ὀργανικαὶ οὐσίαι σχηματισθεῖσαι εἰς τὴν οὐροδόχον κύστιν λόγῳ  
 ἐντόνων ἐν αὐτῇ ζυμώσεων καὶ συνθέσεων, ἐκλαμβανόμεναι ὡς ντόπιγκ. Ἐπί-  
 σης ὑπάρχουν οὐσίαι ντόπιγκ, ὡς ἡ μορφίνη, αἱ ὁποῖαι ἐπιβραδύνουν τὴν οὔ-  
 ρησιν καὶ ἄλλαι αἱ ὁποῖαι κατακρατοῦν αὐτά. Πάντως εἰς τὰ κρώτη εἰς τὰ  
 ὁποῖα ἐφαρμόζεται ἡ μέθοδος τῆς ἀναλύσεως τῶν οὔρων, ὡς ἡ Γαλλία, ΗΠΑ,  
 Βρεττανία κ.τ.λ., αἱ προαναφερθεῖσαι δυσχέρειαι παρακάμπτονται διὰ πεπει-  
 ραμένον εἰδικὸν προσωπικὸν καὶ καταλλήλων εἰδικῶν χώρων φυλάξεως καὶ  
 διακρατήσεως τῶν ἵππων. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ σ ι έ λ ο υ θεωρεῖται ἡ πλέον  
 πρακτικὴ μέθοδος ἀνιχνεύσεως ντόπιγκ καὶ ἐφαρμόζεται εἰς ὅλα σχεδὸν τὰ  
 ἱπποδρόμια τοῦ κόσμου. Ἡ συλλογὴ τοῦ σιέλου εἶναι εὐχερὴς καὶ ἀκίνδυνος,  
 πλὴν ὅμως ἡ ἀπέκκρισις τῶν διαφόρων ντόπιγκ ὑπὸ τῶν σιελογόνων ἀδένων  
 γίνεται εἰς ἐλαχίστας τιμὰς, πολλάκις εἰς ἴχνη δυσκόλως διαπιστούμενα. Ἡ  
 σιελωψία γίνεται δι' ἐκπλύσεως τῆς στοματικῆς κοιλότητος διὰ γάλης ἐμπο-  
 τισμένης διὰ ἀποστειρωμένου ὕδατος καὶ εἰς μὲν τὴν Βρεττανίαν ἡ ἐκπλυσίς  
 γίνεται διὰ 12 βυσιμάτων γάλης, εἰς δὲ τὰς ΗΠΑ διὰ τριῶν εὐμεγέθων  
 τοιούτων.

Αἱ ἐφαρμοζόμεναι σήμερον μέθοδοι ἀνιχνεύσεως ντόπιγκ εἶναι πολλαί,

αί περισσότεραι δὲ ἐξ' αὐτῶν φιλάσσονται μυστικαὶ ὑπὸ τῶν χρησιμοποιούντων αὐτάς Ἑργαστηρίων. 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 χ 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 Ἀπὸ τοῦ 1964 οἱ Bogan, Rentoul καὶ Smith τοῦ πανεπιστημίου τῆς Γλασκώβης χρησιμοποιοῦν τὴν χρωματογραφικὴν ἀνάλυσιν ἐπὶ λεπτῆς στοιβάδος καὶ ἄλλας εὐαισθητοὺς τεχνικάς, αἱ ὁποῖαι ἐπιτρέπουν 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 ἡ ἀνίχνευσις καθίσταται προβληματικὴ, ἰδιαιτέρως μετὰ τὸν 2ον παγκόσμιον πόλεμον, περίοδον καθ' ἣν πλεῖστα ὅσα νέα ντόπιγκ ἐνεφανίσθησαν εἰς τὸ ἱπποδρομακὸν 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 πλὴν τῆς ταυτοποιήσεως καὶ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τῆς οὐσίας.

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

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

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἤδη ἐκτεθέντων καταφαίνεται ὅτι πᾶρ' ὅλην τὴν ἡμαρτὴν ἐξέλιξιν τῆς, ἡ Βιοχημεία δὲν ἔλυσεν τὸ πρόβλημα τῆς ἀνιχνεύσεως τῶν ντόπιγκ. Κυρίως αἱ προσπάθειαι τείνουν εἰς τὴν ἐξέυρεσιν τεχνικῶν, μετὰ χεῖα καὶ ἀκριβῆ ἀποτελέσματα, προσδιορίζουσας ποιοτικῶς καὶ ποσοτικῶς ὁμόμας, θιταμίνας, ἐνζύμα κ.τ.λ. Καθημερινῶς τὰ χρησιζοιοποιούμενα ντόπιγκ καθίστανται περισσότερον πολὺπλοκα, νέαι δὲ συνθέσεις ἀνακαλύπτονται συνεχῶς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἶναι δυσχερεστάτη ἡ ἀνίχνευσις των. Πρὸς τοῦτοις τὰ εἰδικὰ Ἑργαστήρια, πρέπει νὰ εἶναι συγχρονισμένα καὶ παραλλήλως δέον νὰ λαμβάνωνται αὐστηρὰ μέτρα ὑπὸ τῶν ὑπευθύνων διεξαγωγῆς τῶν



ἵπποδρομιῶν 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 ἵπου τοῦ εὐγενοῦς τούτου ζώου, τὸ ὁποῖον μετὰ τὴν ἵπποδρομιακὴν του σταδιοδρομίαν, προορίζεται νὰ συμβάλῃ εἰς τὴν βελτίωσιν τοῦ ἱππικοῦ πληθυσμοῦ καθὲς χώρας, ἐπιδιώξις 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.