

R É S U M É

Les valeurs digestives et antibiotiques de la sécrétion gastrique baissent beaucoup l'après-midi.

Les cathéterismes après un repas pris tardivement démontrent des fermentations parfois sceptiques avec production de toxines. Ces mauvaises digestions s'observent surtout l'été après un repas copieux où après l'ingestion d'aliments sujets à la fermentation. Elles exposent à l'hépatite et aux affectieux des voies biliaires et urinaires.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΧΗΜΕΙΑ.— Μέθοδος καθορισμοῦ προελεύσεως Ὁπίου. II Ἀνακοίνωσις, ὑπὸ Γεωργ. Πανοπούλου καὶ Α. Α. Βασιλείου* Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Γεωργ. Ἰωακείμογλου.

Ὡς εἰς προγενεστέραν μας σχετικὴν ἐργασίαν ἐν λεπτομερείᾳ ἐξεθέσαμεν⁽¹⁾ ὁ καθορισμὸς τῆς προελεύσεως, κατὰ περιοχὰς καλλιιεργείας, ὁποῦ προερχομένου ἐκ φυτῶν, ἀποτελεῖ δισεπίλυτον πρόβλημα, καθ' ὅσον πλεῖστοι ὅσοι παράγοντες ὑπηρεθοῦνται, ὥστε νὰ ἐπηρεασθῇ ἡ σύστασις αὐτοῦ. Ἐν τοσοῦτῳ ἡ προσπάθεια πρὸς ἄρσιν τῶν ἐμποδίων τούτων εἰδικῶς διὰ τὸ ὄπιον ἀποτελεῖ καθῆκον πρὸς σχετικὴν ἔρευναν, ἐπεκτεινομένην πρὸς πάσας τὰς δυνατὰς κατευθύνσεις, ἵνα ἀνεύρη σημεῖα ἐφ' ὧν θὰ ἠδύνατο βασιμῶς νὰ στηριχθῇ μέθοδος πρὸς ἐξακριβώσιν τῆς προελεύσεως αὐτοῦ. Τὸ γεγονός τοῦτο ἠθέλεν ἀποτελέσει λίαν ἐξυηρητικὸν σταθμὸν εἰς τὴν ὑπόθεσιν τῆς διώξεως τοῦ λαθραίου ἐμπορίου ναρκωτικῶν, ἐξ οὗ πολλὰ δεινὰ ὑφίσταται ἡ ἀνθρωπότης.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ὑποδείξεως σχετικῆς μεθόδου ἀπεστάλησαν ἡμῖν παρὰ τῆς ἀρμοδίας Ὑπηρεσίας τοῦ Ο.Η.Ε. τὰ κάτωθι δείγματα Ὁπίου.

15	δείγματα	ὄπιον	προελεύσεως	Τουρκίας
3	»	»	»	Ἰνδοκίνας
3	»	»	»	Ἰνδιῶν
2	»	»	»	Κορέας
2	»	»	»	Γιουγκοσλαβίας
1	δείγμα	»	»	Κίνας

* G. PANOPOULOS and A. A. VASSILIOU: Methods of determining the origin of opium. (II Study).

1. United Nation. The Assay, characteristics composition and origin of opium No 16. 29 April 1954.

Τὰ μακροσκοπικὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῶν καὶ αἱ λοιπαὶ φυσικαὶ ιδιότητες περιεγράφησαν ἐν λεπτομερείᾳ εἰς τὴν προηγουμένην ἡμῶν ἀνακοίνωσιν. (The assay, characteristics, composition and origin of Opium, No 16, 24 March 1953).

Ὡς μέσον διακρίσεως τῶν διαφόρου προελεύσεως ὀπίων προτεινόμεν νῦν τὴν διὰ τῆς χαρτοχρωματογραφίας, ὑπὸ αὐστηρῶς καθοριζομένης συνθήκας, μέθοδον ἐλέγχου αὐτῶν καὶ ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν ἐμφάνισιν ἐγχρωμῶν χαρακτηριστικῶν ζωνῶν τῇ βοήθειᾳ ὑπεριώδους ἀκτινοβολίας.

Αἱ λεπτομέρειαι τῆς μεθόδου ἔχουσιν ὡς κάτωθι.

Ἐν γραμμάριον καλῶς κονιοποιηθέντος καὶ ξηρανθέντος ὀπίου φέρεται ἐν μικρᾷ κωνικῇ φιάλῃ μετὰ 15 κ. ἐκ μείγματος 14 κ. ἑ. οἴν/τος (95°) καὶ 1 κ. ἑ. ὕδατος, ἀναδεύεται καλῶς, θερμαίνεται μέχρι βρασμοῦ καὶ ἀφίεται πρὸς ψῦξιν, ὑπὸ συχνὴν ἀνάδυσιν (30' λεπτὰ περίπου) εἰς συνήθη θερμοκρασίαν καὶ διηθεῖται.

Ἐκ τοῦ διηθήματος λαμβάνονται 10 κ.ἑ. εἰς ᾧ προστίθεται ἐν (1) κ.ἑ. ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος 10% (10 γρ. ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος εἰς 100 κ. ἑ.) θερμαίνονται μέχρι βρασμοῦ, ὅστις παρατείνεται ἡπιότατα ἐπὶ 5' ἀκριβῶς λεπτὰ τῆς ὥρας. Ἀφίεται πρὸς ψῦξιν εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν (30'—40' λεπτὰ περίπου) καὶ διηθεῖται δι' ἀπλοῦ ἡθμοῦ, ἀφοῦ προηγουμένως συμπληρωθῆ ὄγκος δι' οἰνοπνεύματος 90° εἰς 10 κ. ἑ. Τὸ διήθημα τοῦτο ἀποτελεῖ τὸ πρὸς χαρτοχρωματογραφίαν ὑγρὸν.

Διὰ τὴν χαρτοχρωματογραφίαν ἐχρησιμοποιήθη διηθητικὸς χάρτης Whatman No 1 εἰς ταινίας.

Ἐπὶ ταινίας ἐκ τοῦ χάρτου τούτου πλάτους 4,5 ἑκατοστομέτρων καὶ εἰς ὕψος 3 ἑκατοστῶν φέρεται σταγὼν τοῦ ὡς ἄνω ὑγροῦ καὶ μετὰ τὴν πλήρη ἀπορρόφησιν ταύτης προστίθεται καὶ ἑτέρα σταγὼν.

Ἀφίεται ἡ ταινία πρὸς ξήρανσιν εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν ἐπὶ ἡμίων. Φέρεται μετὰ τοῦτο αὕτη ἐντὸς ὑαλίνου κυλίνδρου διαμέτρου 6—7 ἐκ/μέτρων καὶ ὕψους περίπου 35 ἐ.μ., φέροντος εἰς τὸν πυθμένα αὐτοῦ καὶ μέχρι ὕψους 3—4 ἑκατοστ. διαλύτην (ὑγρὸν ἀνόδου) ἀποτελούμενον ἐκ 40 ὄγκων οἰνοπνεύματος (95°), 25 ὄγκων ἀκετόνης καὶ 10 ὄγκων ὕδατος ἐμβαπτίζεται τὸ κατώτερον ἄκρον αὐτῆς εἰς βάθος 5 χιλιοστῶν ἐντὸς τοῦ διαλύτου, τοῦ στομίου τοῦ κυλίνδρου πωματιζομένου ἀεροστεγῶς.

Ἐξ ἐκάστου ἐξεταζομένου δείγματος λαμβάνονται δύο ταινίαι, ἡ μία ἀποσυρομένη εὐθὺς ὡς τὸ ὑγρὸν ἀνόδου φθάσει εἰς ὕψος 6 ἑκατοστομέτρων ἀπὸ τοῦ σημείου ἐπιστάξεως τῆς σταγόνος, ἡ δὲ ἑτέρα εὐθὺς ὡς φθάσει τὸ ὑγρὸν ἀνόδου εἰς ὕψος 9 ἑκατοστομέτρων.

Μετὰ τὴν ξήρανσιν ἐν τῇ συνήθει θερμοκρασίᾳ τῶν ταινιῶν οὐδὲν τὸ ἄξιον

λόγου παρατηρείται ἐπ' αὐτῶν εἰς τὸ σύνηθες φῶς. Μία ἐρυθρὰ κηλὶς μὲ καστανόχρουν θύσανον καὶ οὐδὲν ἕτερον. Ἐν ὅμως αἱ ταινίαι αὗται τεθῶσιν ὑπὸ ὑπεριώδη ἀκτινοβολίαν παρουσιάζουσιν ἐγχρώμους ζώνας σημαντικώτατα χαρακτηριστικὰς δι' ἕκαστον ἐκ τῶν ἐξεταζομένων, διαφόρου προελεύσεως, ὁπίων.

Ἡ γενικὴ ὄψις τῶν κηλίδων (χρωμάτων) εἰς ἀμφοτέρας τὰς ταινίας (τῶν 6 καὶ τῶν 9 ἑκατοστ.) εἶναι προσομοία, πλὴν ὅμως αἱ θέσεις αὐτῶν μετατοπίζονται πάντοτε καὶ οἱ τόνοι τῶν χρωμάτων μεταβάλλονται, ἐνίοτε δὲ ἀναλύονται καὶ εἰς περισσότερα χρώματα. Αἱ περιοχαὶ τῶν χρωμάτων εἰς ἀμφοτέρας τὰς ταινίας εἶναι συνεχόμεναι. Προετιμήθησαν τὰ ὕψη ταῦτα, διότι εἰς ἀνώτερα ὕψη δὲν παρουσιάζουσι τόσον αἰσθητὰς καὶ ἐν τῷ συνόλῳ των ὅσον καὶ εἰς τὰς λεπτομερείας, διαφορὰς ὅσον εἰς τὰ ὕψη ταῦτα.

Συμβαίνει ἐνίοτε ταινίαι δύο διαφόρων προελεύσεων ὁπίου τῶν 6 ἑκατοστομέτρων νὰ παρουσιάζωσι μεταξύ των ἀρκετὰς ὁμοιότητα, πλὴν ὅμως αἱ ἀντίστοιχοι ταινίαι τῶν 9 ἐκ/μέτρων διαφέρουσι λίαν αἰσθητῶς, ἐπιτυγχανομένης οὕτω τῆς μεταξύ των διακρίσεως.

Προκειμένου νὰ καταρτισθῶσι πρότυπα ταινιῶν πρὸς σύγκρισιν μὲ ταινίας ἀγνώστου προελεύσεως ὁπίου δέον νὰ ληφθῶσι περισσότεραι τῆς μιᾶς ταινίαι καὶ νὰ ἐκλεγῆ ἢ μᾶλλον σαφῆς καὶ μὲ τὰ πλέον ἐπικρατοῦντα χαρακτηριστικὰ ἀμφοτέρων τῶν ὕψων 6 καὶ 9 c.m. Ἐπίσης τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰς πρὸς σύγκρισιν ταινίας. Μεγάλῃ προσοχῇ δέον νὰ καταβληθῆ διὰ τὴν τήρησιν τῶν λεπτομερειῶν καθ' ὅλα τὰ στάδια ἐτοιμασίας τῶν χαρτοχρωματογραφημάτων. Διαφοραὶ θερμοκρασίας, τυχαία ἐπαφὴ τῆς ταινίας πρὸς τὰ τοιχώματα τοῦ κυλίνδρου κ.λ.π. ἐπηρεάζουσιν αἰσθητῶς τὸ ἀποτέλεσμα. Τὸ σύνηθες φῶς, ὁ χρόνος καὶ ἡ ὑπεριώδης ἀκτινοβολία ἐπηρεάζουσιν σημαντικῶς τὰς διαφόρους ἀποχρώσεις τῆς ταινίας καὶ τοῦτο δέον νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν τόσον κατὰ τὴν προπαρασκευὴν προτύπων ὅσον καὶ κατὰ τὴν παρασκευὴν τῶν πρὸς σύγκρισιν ταινιῶν. Συνεπῶς ὀρθὸν εἶναι νὰ παρασκευάζωνται αἱ πρὸς σύγκρισιν ταινίαι ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὄρους ὑφ' οὓς καὶ τὰ πρότυπα.

Κατωτέρω προβαίνομεν εἰς λεπτομερῆ περιγραφὴν τῶν ληφθεισῶν ταινιῶν εἰς ἀμφοτέρα τὰ ὕψη στήλης δι' ἕκαστον δείγμα. Ἡ περιγραφὴ τῶν χρωμάτων τῶν ταινιῶν ἀρχίζει ἐκ τοῦ σημείου τῆς ἐπιθέσεως τῶν σταγόνων δοκιμῆς καὶ προχωρεῖ πρὸς τὰ ἀνώτερα ὕψη.

India No 1 Banaras. Ταινία 6 ἑκατοστομ. Κύκλος κυανοϊώδης (περὶ τὸ σημεῖον ἐπαφῆς σταγόνος), ζώνη φωτεινὴ κυανῆ, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη κυανοπρασίνη, ζώνη κιτρίνη, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη καστανή, θύσανος καστανὸς μὲ αἴγλην κιτρίνην.

Ταινία των 9 εκατοστωμ. Κύκλος ανοικτοϊώδης, ζώνη κυανή υποπρασινή ζουσα, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη κυανή πρασινίζουσα, ζώνη κινρίνη, ζώνη ερυθροϊώδης, ζώνη καστανή, ζώνη κιτρίνη, θύσανος υποκίτρινος.

India No 2, Malwa. Ταινία 6 cm. Κύκλος ανοικτοϊώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη ανοικτοκύανος, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη κιτρινοϊώδης, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη καστανή, θύσανος κίτρινος.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ανοικτοϊώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη ερυθροϊώδης, ζώνη κυανοπρασινή, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη βυσσινί, ζώνη καστανή, ζώνη κιτρίνη, θύσανος κιτρινοπρασινίζων.

India No 3 Exeise. Ταινία 6 cm. Κύκλος κυανοϊώδης, ζώνη ανοικτοκύανος σχήματος V, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη καφέρυθρος, θύσανος κυανοκίτρινος.

Ταινία 9 cm. Κύκλος κυανοϊώδης, ιώδης αΐγλη, ζώνη κυανοϊώδης σχήματος V, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη κυανή, ζώνη κυανοκίτρινη, ζώνη καστανέρυθρος, ανοικτοκίτρινος θύσανος.

Korea No 1. Ταινία 6 cm. Κύκλος ανοικτοϊώδης, ζώνη ανοικτοϊώδης, ζώνη κυανή, ζώνη ερυθροϊώδης, θύσανος καστανός.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ανοικτοϊώδης, ζώνη ανοικτοϊώδης, έτέρα ζώνη ανοικτοϊώδης, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη σκοτεινή κυανίζουσα, θύσανος καφέ με κυανήν αΐγλην.

Korea No 2. Ταινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη ερυθροκίτρινη, ζώνη καστανέρυθρος, θύσανος κυανοῦς.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη κυανή, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη κυανή, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως κυανή, θύσανος κυανοῦς.

China—B. Ταινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή ανοικτή φέρουσα κιτρίνην αΐγλην, ζώνη πρασινίζουσα, ζώνη κιτρίνη, ζώνη ερυθροκαστανίνη με αΐγλην κυανήν, ζώνη βυσσινί, θύσανος κυανοῦς.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη κυανοπρασινή, ζώνη κυανή, ζώνη κιτρίνη, ζώνη βαθέως κυανοϊώδης, ζώνη ασθενῶς ροδίζουσα, ζώνη ερυθροκαστανίνη, ζώνη βαθέως κυανή, θύσανος ροδίζων.

Indochina Luang Prabang(A). Ταινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη

κυανῆ, ζώνη κυανέρυθρος, ζώνη κυανῆ, ζώνη βυσσινί, ζώνη καστανή, θύσανος ἀνοικτῶς καστανός.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη κυανέρυθρος, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἐρυθροκιτρίνη, ζώνη κυανῆ, ζώνη κιτρίνη, ζώνη βυσσινί, θύσανος καστανοκίτρινος.

Indochina Xieng Khouang (B). *Ταινία τῶν 6 cm.* Κύκλος ἀνοικτοιώδης, ζώνη κυανῆ, ἐτέρα ὑπερκειμένη κυανῆ, ζώνη καφέχρους, ζώνη κιτρινοπορτοκαλόχρους, ζώνη καφέχρους, θύσανος καφέχρους.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ἀνοικτοιώδης, ζώνη ἀνοικτοκύανος, ἐτέρα ζώνη ἐντονωτέρου κυανοῦ χρώματος, ζώνη ἀνοικτῶς καστανή, ζώνη κυανῆ, ζώνη πορτοκαλόχρους, ζώνη καστανόχρους, θύσανος ἀνοικτοκαφέχρους.

Indochina-Laos Kay. *Ταινία 6 cm.* Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἀνοικτῶς βυσσινί, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἐντόνως κιτρίνη ὑποπρασινίζουσα, ζώνη κυανῆ, ζώνη βυσσινί, θύσανος κιτρινίζων με ἀίγλην κυανῆν.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἀνοικτῶς βυσσινί, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἔντονος κιτρίνη, ζώνη καφέρυθρος, ζώνη κυανῆ, ζώνη κυανέρυθρος, θύσανος κυανοῦς.

Θράκης (Ἑλλάς). *Ταινία 6 cm.* Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἐρυθροκαστανή, ζώνη κιτρινοπρασίνη, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη καστανοιώδης, θύσανος κίτρινος καὶ εἰς τὴν κορυφὴν κυανοῦς.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ μετὰ ιώδους αἴγλης, ζώνη κυανέρυθρος, ζώνη καστανοκιτρίνη, ζώνη ἐρυθροκιτρίνη, ζώνη καστανῆ, θύσανος κιτρινοιώδης με κορυφὴν κυανῆν.

Yugoslavia No 1. *Ταινία 6 cm.* Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ὑπομέλαινα ζώνη, πορτοκαλόχρους ζώνη, ζώνη βυσσινί, ζώνη κυανῆ, θύσανος κίτρινος.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ φωτεινὴ ἐν ἐπαφῇ με ἐτέραν κυανῆν ἀσθενεστερέου τόνου, ζώνη πρασινίζουσα, ζώνη κυανῆ, ζώνη κιτρίνη, ζώνη βυσσινί με αἴγλην κυανῆν, ζώνη κιτρίνη, ζώνη βυσσινί με αἴγλην κυανῆν, βαθέως κυανῆ ζώνη, θύσανος κιτρινοπρασινίζων με κυανῆν αἴγλην.

Yugoslavia No 2. *Ταινία 6 cm.* Κύκλος κυανοιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ἐντονωτέρα κυανῆ, ζώνη ροδίνη, ζώνη κυανῆ, ζώνη κιτρίνη, ζώνη καφέρυθρος, θύσανος κιτρινίζων.

Tαινία 9 cm. Κύκλος κυανοϊώδης, ζώνη κυανή, ζώνη ροδίνη, ζώνη κυανή, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη καφέρυθρος, θύσανος κιτρινίζων.

Turkey No 1 (C) Aydin. Tαινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανίζουσα φωτεινή, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη ροδόχρους, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ανοικτοκίτρινος με κυανίζουσαν αίγλην.

Tαινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη ανοικτοκύανος, σκοτεινή ζώνη, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ανοικτῶς καστανὸς με αίγλην γλαυκήν.

Turkey No 2 (B) Afyon. Tαινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη κρέμ, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος γλαυκὸς με κυανῆν αίγλην.

Tαινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη σκοτεινή, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη ἐρυθροκιτρίνη, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ὑποκίτρινος με γλαυκῆν αίγλην.

Turkey No 3 (B) Gorum. Tαινία 6 cm. Κύκλος ἀσθενῶς ιώδης, ζώνη κυανίζουσα, ζώνη κυανέρυθρος, ζώνη γλαυκή, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη κυανή, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη καφεκύανος, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος καφέ με κυανῆν αίγλην.

Tαινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη ιώδης, ζώνη κυανοπρασινίζουσα, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη γλαυκή, ζώνη πορτοκαλόχρους, ζώνη ιώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος κιτρινοπράσινος με κυανῆν αίγλην.

Turkey No 4 (B) Gal. Tαινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη βαθέως κυανή, ζώνη κυανέρυθρος, ζώνη καστανή, ζώνη ἀνοικτῶς καστανή, ζώνη καστανή, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος καστανὸς με κυανῆν αίγλην.

Tαινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη ιώδης, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη γλαυκή, ζώνη καφεκιτρίνη, ζώνη καφεϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος κιτρινοπρασινίζων με κυανῆν αίγλην.

Turkey No 5 (B) Usak. Tαινία 6 cm. Κύκλος ἀσθενῶς ιώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη ἀσθενῶς κυανέρυθρος, ζώνη κυανή, ζώνη καφέρυθρος, ζώνη

κυανῆ, ζώνη καφέρουθρος, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος καφέ με κυανίζουσαν αἴγλην.

Tainia 9 cm. Κύκλος ἀσθενῶς ιώδης, ζώνη κυανῆ φωτεινή, ζώνη ἀσθενῶς κυανέρουθρος, ζώνη λίαν φωτεινὴ κυανῆ, ζώνη καφέρουθρος, ζώνη κυανῆ πρασινίζουσα, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη βυσσινί με κυανῆν αἴγλην, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ἀνοικτῶς καφέ με κυανοϊώδη αἴγλην.

Turkey No 6 (B) Nalliham. Tainia 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ροδίζουσα, ζώνη γλαυκὴ, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ἀνοικτοκαστανὸς με κυανίζουσαν αἴγλην.

Tainia 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη ἀνοικτοκυανῆ, ζώνη κυανῆ, ζώνη φωτεινή, ζώνη κιτρινέρουθρος, ζώνη γλαυκὴ, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανέρουθρος, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος κίτρινος με κυανῆν αἴγλην.

Turkey No 7 (C) Merzifon. Tainia 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ροδόχρους, ζώνη γλαυκὴ, ζώνη κρέμ, ζώνη καφεϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος κυανόλευκος με κυανῆν αἴγλην.

Tainia 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη σκοτεινὴ ἐρουθρά, ζώνη κυανῆ, ζώνη ροδίνη, ζώνη ιώδης, ζώνη γλαυκὴ, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανέρουθρος, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος κυανόλευκος με ἀνοικτοκύανον αἴγλην.

Turkey No 8 (B) Burdur. Tainia 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη ἐρουθροκαστάνινος, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη καστανέρουθρος με κυανῆν αἴγλην, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος πρασινίζων.

Tainia 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ροδίνη, ζώνη πορτοκαλόχρους, ζώνη καστανὴ με αἴγλην ροδίζουσαν, ζώνη κυανῆ, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ὑποκίτρινος με ιώδη αἴγλην.

Turkey No 9 (B) Kula. Tainia 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη φωτεινὴ κυανῆ, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη ὑπέρουθρος, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ἀνοικτῶς καφέ με κυανῆν αἴγλην.

Tainia 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη φωτεινὴ κυανῆ, ζώνη ὑπέρουθρος, ζώνη πρασινίζουσα, ζώνη κυανοϊώδης, ζώνη ροδόχρους, ζώνη σκοτεινὴ, ζώνη γλαυκὴ, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ὑποκίτρινος με κυανῆν αἴγλην.

Turkey No 10 (B) Sandikli. Tainia 6 cm. Κύκλος ἀσθενῶς

ιώδης, ζώνη κυανίζουσα, ζώνη γκρι, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη ροδίνη, ζώνη γλαυκή, ζώνη υποκιτρίνη πρασινίζουσα, ζώνη σκοτεινή κυανοϊώδης, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος καστανός με περιφερειακήν κυανήν αΐγλην.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ασθενώς ιώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη ασθενώς ιώδης, ζώνη κυανή υποπρασινίζουσα, ζώνη ιώδης, ζώνη κυανή μετά ροδόχρουν ραβδώσεων, ζώνη γκρι ελαφρότατα ροδίζουσα, ζώνη κυανή, ζώνη υποκιτρίνη, ζώνη σκοτεινή ιώδης, ζώνη κυανή ροδίζουσα, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος κίτρινος με αΐγλην κυανίζουσαν.

Turkey No 11 (B) Akhsehir. Ταινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη βαθέως κερασόχρους, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη βυσσινί, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ανοικτός καστανόχρους με γλαυκήν αΐγλην.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη σκοτεινή, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη ροδόχρους, ζώνη βαθέως ιώδης, ζώνη γλαυκή, ζώνη κυανοκιτρίνη, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, ζώνη ιώδης μετά γλαυκής αΐγλης, θύσανος κιτρινοπρασινίζων με γλαυκήν αΐγλην.

Turkey No 12 (C) Zile. Ταινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη ιωδέρυθρος, ζώνη κιτρινέρυθρος, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, ζώνη ανοικτοκαστάνινη, θύσανος με κυανίζουσαν αΐγλην.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη γκρι-καφέ, ζώνη κυανή, ζώνη ροδόχρους, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ανοικτοκαστάνινος με κυανίζουσαν αΐγλην.

Turkey No 13 (B) Isparta. Ταινία 6 cm. Κύκλος ασθενώς ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη κυανέρυθρος, ζώνη κυανή, ζώνη υποκιτρίνη, ζώνη καστανή, ζώνη ιώδης βαθέως, θύσανος καφέ με αΐγλην κυανίζουσαν.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή, ζώνη ιώδης, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη γλαυκή, ζώνη φωτεινή κυανίζουσα, ζώνη καστανή, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος καφέ με αΐγλην κυανήν.

Turkey No 14 (C) Malatya. Ταινία 6 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη φωτεινή κυανή, ζώνη λίαν ασθενώς ερυθροϊώδης, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ανοικτός καφέ με κυανίζουσαν αΐγλην.

Ταινία 9 cm. Κύκλος ιώδης, ζώνη κυανή φωτεινή, ζώνη ροδόχρους, ζώνη γλαυκή, ζώνη κρέμ, ζώνη καστανοϊώδης, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος υποκίτρινος με γλαυκήν αΐγλην.

Turkey No 15 Exportation. Ταυρία 6 cm. Κύκλος ασθενῶς ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη βαθέως ιώδης, ζώνη κυανῆ φωτεινῆ, ζώνη ἐρυθροκαστάνινος, ζώνη γλαυκῆ, ζώνη κιτρινίζουσα, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη βαθέως ιώδης, θύσανος ἀνοικτῶς καφὲ μὲ αἴγλην κυανίζουσαν.

Ταυρία 9 cm. Κύκλος ασθενῶς ιώδης, ζώνη κυανῆ, ζώνη ασθενῶς ιώδης, ζώνη φωτεινῆ κυανῆ, ζώνη ἐρυθροκαστάνινος, ζώνη γλαυκῆ, ζώνη πορτοκαλόχρους, ζώνη καστανέρυθρος, ζώνη βαθέως ιώδης μετὰ κυανῆς αἴγλης, θύσανος κυανοῦς μετὰ κυανῆς αἴγλης.

Ἐπειδὴ αἱ κηλίδες (ζῶναι) τῶν λαμβανομένων χρωμάτων εἶναι διαφόρων σχημάτων (ἀπὸ τοῦ σχήματος V ἕως τοῦ φροειδοῦς) ὁ καθορισμὸς τῆς τιμῆς R. F. κατὰ τὸν συνήθη τρόπον, τουτέστι τῆς λήψεως τοῦ κέντρου τῆς ὅλης κηλίδος, ἐμφανίζεται λίαν δυσχερῆς, ἔνεκα τούτου ἐκρίθη σκόπιμον καὶ εὐχερέστερον νὰ προσδιορισθῇ τὸ ὕψος τῆς (ζώνης) κηλίδος ἀπὸ τὸ μέσον τοῦ τμήματος ἐκάστης ἐξ αὐτῶν, τὸ ὁποῖον τέμνει νοητὸς ἄξων διχοτομῶν κατὰ μῆκος τὸ χαρτοχρωματογράφημα, ἀνεξαρτήτως τοῦ ὅλου σχήματος τῆς κηλίδος.

Εἰς τὸν ἀκολουθοῦντα πίνακα ἐμφανίζονται λεπτομερῶς αἱ τιμαὶ τοῦ R. F. καὶ διὰ τὰ δύο ὕψη τῶν ληφθεισῶν ταινιῶν.

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν στοιχείων τοῦ πίνακος τούτου προκύπτουσιν αἱ διαφοραὶ, τὰς ὁποίας παρουσιάζουσι τὰ διαφόρου προελεύσεως δείγματα ὁπίου καὶ εἰς τὰ πλεῖστα ἐξ αὐτῶν ὁμαδικαὶ κατὰ ἐθνότητα.

Οὕτως ἅπαντα τὰ δείγματα προελεύσεως Τουρκίας, πλὴν ἑνός, παρουσιάζουσι γλαυκοῦ χρώματος ζώνην καὶ μόνον αὐτὰ εἰς θέσιν R. F. 0,37-0,50. Ἐπίσης διακρίνονται ὅλων τῶν λοιπῶν τὰ τῆς Τουρκίας ἀπὸ μίαν κορὴν ζώνην ἣν παρουσιάζουσι τὰ πλεῖστα ἐξ αὐτῶν περὶ τὰς θέσεις R. F. 0,41-0,57. Ἐπίσης τὰ αὐτὰ δείγματα παρουσιάζουσι βαθέως ιώδη χρωσιν περὶ τὴν θέσιν R. F. 0,75-0,85. Τὴν αὐτὴν χρωσιν παρουσιάζουσι τὸ δείγμα τῆς Κίνας, τὸ ὑπ' ἀριθ. 2 τῆς Κορέας καὶ τὸ ὑπ' ἀριθ. 1 τῆς Γιουγκοσλαβίας· ταῦτα ὅμως δύνανται εὐχερῶς νὰ διακριθῶσι τῶν τῆς Τουρκίας ἀπὸ τὰ λοιπὰ στοιχεῖα τοῦ πίνακος. Οὕτω τὸ τῆς Κίνας διακρίνεται τῶν τῆς Τουρκίας ἀπὸ τὴν ἔλλειψιν κυανοῦ καὶ ιώδους χρώματος ἀπὸ ὕψος R.F. 0,76-0,80, ἐνῶ τὰ τῆς Τουρκίας ἔχουσιν εἰς τὰ ἐνδιάμεσα ὕψη ἀμφοτέρωθεν τὰ χρώματα καὶ ζώνας μείγματος αὐτῶν. Ἐπίσης τὸ τῆς Κίνας ἔχει κιτρινὴν ζώνην (R.F. 0,31), τὴν ὁποίαν δὲν παρουσιάζουσι τὰ δείγματα Τουρκίας πλὴν ἑνός (εἰς τὴν θέσιν R. F. 0,43), στερεῖται δὲ τῆς ζώνης γλαυκοῦ χρώματος, τὴν ὁποίαν παρουσιάζουσι τὰ τῆς Τουρκίας. Τὸ τῆς Κορέας διακρίνεται τῶν τῆς Τουρκίας ἀπὸ σχετικῶς πολλὰς κυανῆς, ιώδεις καὶ κυανοῖω-

δεις ζώνας μεταξύ R. F. 0,10-0,44, τὴν ἔλλειψιν γλαυκοῦ χρώματος εἰς ὕψη (0,37-0,50) ἣν ἔχουσι ἅπαντα τὰ τῆς Τουρκίας. Ἐπίσης τὸ τῆς Γιουγκοσλαβίας Νο 1 διακρίνεται τῶν τῆς Τουρκίας ἀπὸ τὴν ἔλλειψιν γλαυκοῦ χρώματος καὶ ἀπὸ χαρακτηριστικὴν κιτρίνην ζώνην εἰς θέσιν R. F. 0,51.

Τὰ δείγματα τῶν Ἰνδιῶν διακρίνονται τῶν λοιπῶν καὶ ἀπὸ τὰς κιτρίνας ζώνας, ὡς παρουσιάζουσι περὶ τὴν θέσιν R. F. 0,48-0,85, καὶ ἀπὸ τὴν παντελῆ ἔλλειψιν γλαυκοῦ χρώματος. Τὸ τῆς Θράκης ἐπίσης στερεῖται γλαυκοῦ χρώματος ὡς καὶ βαθέως ἰώδους εἰς τὰ ἀντίστοιχα ὕψη τῶν τῆς Τουρκίας.

Ἀλλὰ καὶ αἱ τιμαὶ (R. F.) τῶν διαφόρων χρωμάτων παρέχουσιν ἱκανοποιητικὰ στοιχεῖα διακρίσεως τῶν διαφοροῦ προελεύσεως δειγμάτων.

Γενικῶς ἡ μελέτη τοῦ παρατιθεμένου πίνακος ἄγει εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι βάσει τῶν στοιχείων τούτων εἶναι δυνατὸς ὁ καθορισμὸς τῆς προελεύσεως τῶν διαφορῶν δειγμάτων ὀπίου(1).

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α

Διὰ τῆς μεθόδου τῆς προτεινομένης χαρτοχρωματογραφίας προάγεται σημαντικώτατα τὸ πρόβλημα τοῦ καθορισμοῦ τῆς προελεύσεως δοθέντος ἀγνώστου προελεύσεως ὀπίου. Οἱ μακροσκοπικοὶ χαρακτήρες, ἡ σχέσις ἀζώτου μορφίνης πρὸς τὸ ὀλικὸν μόνιμον ἀζωτον, ἡ μορφή τῆς τέφρας ὑπὸ τὸ κοινὸν φῶς καὶ τὴν ὑπεριώδη ἀκτινοβολίαν (περὶ ὧν ἐν τῇ προηγουμένη ἀνακοινώσει μας ἐγένετο εὐρὺς λόγος) ἀποτελοῦσι τὸν ἕτερον πόλον τῆς ἐρεῦνης.

Δὲν δυνάμεθα ἐν τοσούτῳ νὰ θεωρήσωμεν τὸ πρόβλημα τελείως λελυμένον ἐφ' ὅσον δὲν αἴρονται αἱ ἄγνωστοι προϋποθέσεις τὰς ὁποίας ἐν ἀρχῇ τῆς παρουσίας ἐξεθέσαμεν καὶ εἰς τὴν πρώτην ἀνακοίνωσίν μας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θέματος λεπτομερῶς ἀνεπτύξαμεν.

Παραμένει ἄγνωστον, ἐὰν δεῖγμα ἢ δείγματα ὀπίου τῆς αὐτῆς προελεύσεως ἀλλὰ διαφορετικῆς ἐπὶ παραδείγματι ἐσοδείας θὰ παρέχωσι πάντοτε τὴν αὐτὴν εἰκόνα χαρτοχρωματογραφήματος ὑπὸ τὴν ὑπεριώδη ἀκτινοβολίαν. Ἐπίσης παραμένει ἄγνωστον κατὰ πόσον ὁ χρόνος ἐναποθηκεύσεως τοῦ ὀπίου ἐπηρεάζει τὴν ὡς ἄνω εἰκόνα καὶ μέχρι ποίου σημείου. Ἐκ τῶν ἡμετέρων παρατηρήσεων ὁ χρόνος δὲν ἐπηρεάζει αἰσθητῶς προκειμένου διὰ διαστήματα μικρότερα τοῦ ἔτους καὶ ὑπὸ εὐνοϊκοὺς ὕρους διαφυλάξεως τῶν δειγμάτων (ἐντὸς φιαλῶν μὲ ἔσφυρισμένον πῶμα καὶ εἰς σκοτεινὸν χῶρον φυλασσομένων). Διὰ μεγαλύτερα χρονικὰ διαστήματα,

1. Λόγφ ἀνυπερβλήτων τεχνικῶν δυσχερειῶν δὲν κατέστη δυνατὴ ἡ ἀπεικόνισις τῶν ἐγχρώμων ταινιῶν τῶν χαρτοχρωματογραφιῶν, ὡς ἐμφανίζονται αὐταὶ ὑπὸ τὴν ὑπεριώδη ἀκτινοβολίαν.

δὲν εἶχομεν δυνατότητα νὰ πειραματισθῶμεν δοθέντος ὅτι δὲν παρῆλθεν ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν πειραμάτων χρονικὸν διάστημα μεγαλύτερον τοῦ ἔτους.

Ὡς μέθοδος ὁμως ἐλέγχου εἶναι βέβαιον ὅτι θὰ ἠδύνατο νὰ ἀποδώσῃ αὕτη λίαν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα καὶ τελικὴν λύσιν τοῦ προβλήματος ὑπὸ τὰς κάτωθι προϋποθέσεις.

1) Τὸν καταρτισμὸν συλλογῆς δειγμάτων ἐξ ὅλων τῶν ὀπιοπαραγωγῶν χωρῶν καὶ μάλιστα κατὰ περιφερείας καὶ κατὰ χρόνον ἐσοδείας.

2) Τὸν καταρτισμὸν προτύπων ἐγχρώμων φωτογραφιῶν τῶν παρεχομένων ὑπὸ τούτων χαρτοχρωματογραφημάτων ὑπὸ τὴν ὑπεριώδη ἀκτινοβολίαν διὰ τὴν παραβολὴν τούτων πρὸς τὰ ληφθησόμενα χαρτοχρωματογραφήματα ἀπὸ ἀγνώστου προελεύσεως δείγματα ὀπίου.

3) Τὴν παρακολούθησιν ὑπὸ εἰδικοῦ ἐργαστηρίου τῶν ἐκ τοῦ χρόνου καὶ λοιπῶν παραγόντων ἀλλοιώσεων τὰς ὁποίας τυχὸν θὰ παρουσιάσωσι τὰ χαρτοχρωματογραφήματα.

Διὰ τοῦ τρόπου τούτου εἶναι δυνατόν νὰ καθορισθῇ ὄχι μόνον ἡ χώρα καὶ ἡ περιφέρεια προελεύσεως δείματός τινος ὀπίου ἀλλὰ πιθανῶς ἡ ἐσοδεία ἐξ ἧς προῆλθε τοῦτο.

Δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι διὰ τῆς προτεινομένης μεθόδου προάγεται τὸ τεθὲν πρόβλημα τοῦ καθορισμοῦ τῆς προελεύσεως τοῦ ὀπίου εἰς λίαν ἱκανοποιητικὴν θέσιν.

S U M M A R Y

We suggest as a means of determining the origin of opium, the control of the samples by the paperchromatography method, under strictly fixed conditions.

The following method was used :

One gramme of well ground and well dried opium is taken and put into a little Erlenmayer flask with 15 cc of mixture consisted of 14 cc alcohol 95 per cent and 1 cc of water. After stirring well, it is heated till boiling.

Then it is let to cool with frequent stirring for about 30 minutes, at the room temperature, and is filtered 10 cc of the solution is put into a pyrex beaker with 1 cc of hydrochloric acid 100)0 (10 gr. of hydrochloric acid into 100 cc of water) and is gently boiled for 5 minutes. It is let to cool, at the room temperature for about 30—40 minutes. The volume is made up to 10 cc. with 95)0 alcohol and is filtered with common filter paper. That solu-

tion will be used in the Paperchromatography method. The used strips were made of Whatman's No 1 filter paper.

Two strips 4,5 cm wide and 3 cm. long are taken and on either of those a drop of the above solution is put. After the complete absorption of the drop another one is added. The strips are let to dry, at the room temperature, for half an hour and after are put in two glass cylinder of 6—7 cm, diameter and about 35 cm. high, which have been filled up to height of 5—4 cm. with a solvent consisted of 40 cc alcohol 95 per cent, 25 cc acetone and 10 cc water.

The glass cylinder is stopped up air tightly.

The one of the strips is drawn out of the glass cylinder, as soon as the solvent reaches 6 cm. above the dropping point, and the other one 9 cm above the dropping point.

After the drying of the strips, at the room temperature, nothing important is noticed under the natural light, except a red spot with a brown tassel. But under the reflection of the ultra violet light, colored zones appear, which are considerably characteristics for each of the opium samples of different origin.

(As a source of ultra violet light the apparatus of Quarrlampen G.E.S, M.B.H. Hanau, was used.

The general view of the zones in either strip is similar, but their places are always shifted and the shades of the colors also changed. The colored zones in either strip are uninterrupted.

The paperchromatograms of 6 cm. and 9 cm. long were preferred, because appear distinguished and detailed differences, while the longer ones do not appear such differences.

Sometimes paperchromatograms 6 cm. long, of two different samples, happen to appear closely similar to each other, while the respective of 9 cm. chromatograms are considerably different, giving so a mean of distinction of the samples.

For making standard paperchromatograms 6 cm. and 9 cm. long, for comparison with those of unknown opium samples, we repeat the process several times and we choose two of all the paperchromatograms (one 6 cm. and the other 9 cm. long) on which appear the most evident characteristics.

Much attention should be given during the whole process, because small details such as differences in temperature, casual touching of the

ΠΙΝΑΞ

ΤΙΜΩΝ R.F. ΚΗΛΙΔΩΝ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Α Ε Π Τ Ο Μ Ε Ρ Ε Ι Α Ι (D E T A I L S)	°Υψος διαβροχής εις έκατομ. P. Chromatogram's Length in cm.	Κυανούν φωτεινόν Bright Blue			Ίώδες Violet			Κυανοίωδες Bluish Violet			Βυσσινί Purple Red			Ροδόχρου Pinbish			Γλαυκόν Light Blue			Κρέμ Crean	
		R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.
1 India No 1 Banaras . . .	[6 9	0,20 0,22																			
2 » » 2 Malwa	[6 9	0,18 0,22	0,25					0,28			0,65										
3 » » 3 Excise	[6 9	0,17 0,51			0,26			0,31													
4 Korea No 1	[6 9	0,56 0,77			0,34 0,13	0,27		0,55													
5 » » 2	[6 9	0,18 0,10	0,12	0,27	0,44	0,55		0,11	0,17		0,73										
6 China — B	[6 9	0,15 0,55	0,28								0,80 0,45		0,55								
7 Indochina LuangPrabang(A)	[6 9	0,18 0,11	0,45 0,28	0,55							0,65 0,73										
8 » Xieng (B)	[6 9	0,20 0,12	0,37 0,25	0,50																	
9 » Laokay	[6 9	0,033 0,066	0,16 0,23	0,41 0,50				0,08 0,13			0,70										
10 Yugoslavia No 1	[6 9	0,08 0,25	0,81 0,35	0,52							0,51 0,76										
11 » » 2	[6 9	0,07 0,20	0,11 0,50	0,45									0,27 0,28								
12 Greece (Thraki)	[6 9	0,05 0,22									0,75 0,40										
13 Turkey No 15 Export . . .	[6 9	0,017 0,666	0,17 0,22		0,11												0,37 0,45				
14 » » 1 (I) Aydin	[6 9	0,10 0,10	0,25					0,16			0,31						0,41 0,50			0,49 0,57	
15 » » 2 (B) Afyon	[6 9	0,16 0,11	0,25					0,25			0,75 0,70						0,50			0,41 9,55	
16 » » 3 Gorum	[6 9	0,066 0,21	0,50		0,022	0,63											0,25 0,44				
17 » » 4 Gal	[6 9	0,15 0,20	0,20		0,022			0,10									0,44				
18 » » 5 (B) Usak	[6 9	0,08 0,044	0,30 0,21								0,17 0,66	0,75									
19 » » 6 (B) Nalliam	[6 9	0,20 0,055	0,18										0,25				0,45 0,46			0,53 0,55	
20 » » 7 (C) Merzifon	[6 9	0,033 0,10	0,13 0,22		0,083 0,044	0,44					0,16		0,25 0,32				0,37 0,50			0,43 0,54	
21 » » 8 (B) Burdur	[6 9	0,02 0,13	0,42		0,011			0,10			0,60		0,24								
22 » » 9 (B) Kula	[6 9	0,16 0,055	0,23					0,25 0,17			0,66 0,70		0,40 0,10	0,28			0,44			0,46	
23 » » 10 (B) Sandikli	[6 9	0,05 0,09	0,23 0,33	0,53	0,12	0,21		0,61					0,37 0,33	0,45	0,65		0,40				
24 » » 11 (B) Akhsehir	[6 9	0,16 0,08	0,19								0,66		0,33 0,27				0,13 0,47			0,50	
25 » » 12 (C) Zile	[6 9	0,15 0,12	0,22										0,33				0,48			0,55	
26 » » 13 (B) Isparta	[6 9	0,14 0,126	0,47 0,55		0,31												0,37 0,50				
27 » » 14 (C) Malatya	[6 9	0,25 0,14												0,29			0,41 0,44			0,50 0,50	

TABLE
OF THE R. F. VALUES OF THE PAPERCHROMATOGRAMS

Καστανέ- ρυθρον Brownish Red			Βαθέως ιώδες Dark Violet			Καστανο- ιώδες Brownish Violet			Κίτρινον Yellow			Κιτρινέ- ρυθρον Yellowish Red			Κυανο- πράσινον Bluish Green			Καστανόν Brown			Κυανέ- ρυθρον Bluish Red			Ἐρυθρο- ιώδες Reddish Violet			Κιτινο- ιώδες Yellowish Violet			Ἀνοικτο- κίτρινον Light Yellow		
R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.	R.F.
,35	0,67								0,48						0,42			0,82														
,39									0,56	0,85					0,11	0,50		0,83						0,66								
,73												0,40						0,86									0,53					
,61									0,78			0,50			0,45			0,75						0,31								
,45	0,72											0,42																				
																								0,75			0,56					
,33	0,65		0,85									0,43																		0,38		
									0,31						0,25															0,33		
,60			0,83						0,38						0,17															0,60		
									0,62			0,40						0,81			0,33											
												0,62						0,50	0,82		0,18											
									0,33			0,58						0,42	0,68													
,44									0,36												0,70											
			0,70						0,56			0,29			0,50																	
,77																																
,71									0,51			0,55																				
,17	0,50								0,25			0,44																				
									0,60									0,77														
,31	0,63		0,07	0,80																												
,35	0,66		0,83									0,54																		0,41		
,70			0,89																													
,39			0,80		0,70																											
			0,81									0,33																				
			0,81									0,39																				
,41			0,85		0,66																											
,53			0,77									0,53			0,10						0,15									0,55		
			0,90															0,45	0,50	0,66	0,33											
			0,12	0,75	0,65				0,28																					0,51		
,41			0,90																													
,39			0,83												0,45						0,10									0,57		
			0,86		0,73																									0,50		
,70			0,86									0,34																				
			0,83																													
,64			0,80																		0,65											
,32	0,63		0,85																													
			0,80									0,30						0,32												0,35		
			0,83		0,66																									0,47		
			0,80												0,12																	
			0,85		0,53			0,43																								
			0,83												0,15															0,55		
			0,39	0,80	0,66																											
			0,75		0,58							0,33																				
	0,66		0,81															0,20						0,29								
,31	0,63		0,07	0,80														0,65			0,26									0,41		
,45	0,66		0,83									0,54						0,68												0,40		
			0,75		0,65																											
			0,77		0,66																			0,35								

strip to the sides of the glass cylinder, etc could affect the results considerably.

The natural light, the reflection of ultra violet light, the time, affect the various shades of the paperchromatograms considerably and all these factors should be taken into account during the preparation of the standard paper chromatograms as well as of those in comparison.

Consequently the comparison of the paperchromatograms should become under the same conditions.

In the table below we give the RF values of both paperchromatograms:

The above Table shows the differences noticed in the opium samples of different origin, and for the most of them one may also notice differences that are characteristic of a particular country.

So, all the samples originating from Turkey and only these, except one, give in their paperchromatograms a light blue zone in a position of 0,57—0,50 RF, and the most of them a creamy one in a position of about 0,41—0,57 RF.

These samples also give a dark violet zone in a position of about 0,75—0,85 RF.

The same dark violet zone is given also by the sample from China as well as the No. 2 from Korea and No. 1 from Yugoslavia; but those may easily be distinguished from those of Turkey from the other elements of the table. So the sample from China is distinguished from those from Turkey by the lack of the blue and violet zones in the place RF 0,16—0,80, while those from Turkey having both colors and the mixture of them. The sample from China has a yellow zone (in RF=0,31) which the samples from Turkey, except one in RF=0,43, do not; but does not have the zone of light blue color which do those from Turkey.

That from Korea is distinguished from those from Turkey by relatively several blue, violet and bluish-violet zones between RF=0,37—0,50, which the paperchromatograms of all the sample from Turkey have.

Conclusion. By the paperchromatography method suggested by us an important progress has been made to the problem of determining the origin of an unknown opium sample.
