

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser hat 24 Analysen von Traubenkernölen ausgeführt, welche im Laboratorium durch Extraktion mittels CS₂ (18 Analysen) oder Petroläther S. p. 50-60°C (6 Analysen) aus ebensoviele Mustern von Traubenkernen gewonnen wurden. Diese stammten aus Attika und aus den übrigen wichtigsten trauben erzeugenden Gegenden Griechenlands.

Der prozentuale Ölgehalt der Kerne beträgt 9,39-18,10% auf getrocknete Substanz (Mittelwert 13,21%). Die Konstanten des Öles sind folgende (Tabelle I): Spez. Gew. 20°/20°C, 0,9103-0,9254. — Lichtbr. Z. 25°C, 1,4707-1,4758. — Säuregrad 2,93-116,88. — Verseif. Z. 186,50-201,93. — Jodz. (Hübl) 121,01-132,48. — Hehn. Z. 91,89-94,54. — Reich. Meissl. Z. 0,35-1,25. — Pol. Z. 0,25-0,50. — Hydroxylz. 37,60-45,12, Die Konstanten der Fettsäuren sind Verseif. Z. 198,37-208,16. — Jodz. 125,01-141,12. Das Trocknungsvermögen, in Gewichtszunahme berechnet (Glastafelverfahren), beträgt 10,87-14,13% (Tabelle II).

In Griechenland werden die Traubenkerne in der Industrie mit den Weintreibern zusammen destilliert zur Gewinnung eines alkoholhaltigen Destillates. Durch diese Destillation erleiden die Kerne eine beträchtliche Verarmung ihres Ölgehaltes (Mindestwert 5,67%). Das gewonnene Öl ist sehr dickflüssig und folgende Konstanten desselben erleiden eine beträchtliche Erhöhung mit folgenden Höchstwerten (Tabelle III): Spez. Gew. 20°/20°C, 0,9377. — Lichtbr. Z. 1,4780. — Säuregrad 133,91. — Verseif. Z. 212,70.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ. — Πειραματική αναπαραγωγή της ικτεροαιμορραγικής σπειροχαιτίτιδας επί του άρουραίου (ιός μύων τών ύπονόμων Ἀθηνῶν)*, ὑπὸ Μ. Δ. Πετζετάκη. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Σ. Δοντᾶ.

Εἰς σειρὰν ἐργασιῶν, ὧν αἱ πλεῖσται ἀνεκοινώθησαν ἐν τῇ Ἰατρικῇ Ἐταιρείᾳ Ἀθηνῶν, ἀπεδείξαμεν ὅτι ἡ κατ' Αὐγουστον 1931 ἐπιδημία τῆς Σύρου ἦτο ικτεροαιμορραγική σπειροχαιτίτις¹.

Τὴν 10^{ην} Φεβρουαρίου 1932, ἀπεμονώσαμεν τὸ πρῶτον ἐν Ἑλλάδι σπειροχαιτικὸν ἰόν². Τὸν ἰόν τοῦτον ἠρξάμεθα μελετῶντες ἐν τῷ Μικροβιολογικῷ Ἐργαστηρίῳ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας μετὰ τῶν κ. κ. Μελανίδη καὶ Τζωρτζάκη, πειρώμενοι ἐπὶ διαφόρων ζῴων³.

Ἐν ἐκ τῶν πρώτων ζῴων ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐπειράθημεν (ὡς τοῦτο ἀναφέρεται σαφῶς ἐν τῇ ἀνακοινώσει τοῦ κ. Μελανίδη) ἦτο ὁ άρουραῖος. Πράγματι ὁ άρουραῖος θεωρεῖται ὑπὸ τῶν Α. Pettit καὶ Ulenhut καὶ Fromme ὡς ἀπρόσβλητος, ἐν τῷ οἱ Nicolle καὶ Lebailly παρετήρησαν, ὑπὸ ὠρισμένας συνθήκας, ὅτι ἦτο δυνατόν οὗτος νὰ γίνῃ μόνον φορεὺς ἐπὶ 100 ἡμέρας περίπου, χωρὶς ὅμως τὸ ζῷον νὰ νοσήσῃ.

Κατὰ τὰς ἀρχικὰς ἡμῶν μετὰ τοῦ κ. Μελανίδη ἐρεῦνας παρετηρήσαμεν τοῦναντίον, ὅτι πάντες ἀνεξαιρέτως οἱ άρουραῖοι παρουσιάζουν ἀρχικῶς πυρετὸν καὶ εἶτα θνήσκουσι συστημα-

* M. PETZETAKIS. — *Reproduction experimentale de la spirochetose icterohemorragique sur le campagnol* (virus des rats d'égout d'Athènes).

τικῶς, μετὰ 3 - 6 ἡμέρας, ἀναλόγως τῆς δόσεως τοῦ ἐνιεμένου ἰοῦ, ὡς τὰ πολλὰ ἐν ὑποθερμίᾳ. (Κατέχω ἀρκετὰς θερμομετρικὰς καμπύλας τῶν ἀρχικῶν τούτων παρατηρήσεων). Προσωπικῶς δὲ παρατήρησα ἔκτοτε χαρακτηριστικὰς ἀλλοιώσεις ἰκτεροαιμορραγικῆς σπειροχαιτιάσεως, ὡς καὶ σπειροχαιτίας εἰς τὰ ξηρὰ δι' ἐπιχρίσματος σπλάγχων παρασκευάσματα, δὲν κατωρθώθη ὅμως ἡ ἀναπαραγωγή ἐπὶ τοῦ ἰνδοχοίρου (πιθανῶς διότι οἱ ἐμβολιασμοὶ ἐγίνοντο πολλὰς ὥρας μετὰ τὸν θάνατον τῶν ἀρουραίων). Τὰ ἐν λόγῳ πειράματα ἐν τῷ Μικροβιολογικῷ Ἐργαστηρίῳ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας δὲν ἐξηκολούθησαν διὰ λόγους ἀνεξαρτήτους τῆς θελήσεώς μου.

Πεπεισμένος λοιπὸν τελείως περὶ τῆς εὐαισθησίας τοῦ ἀρουραίου, ἐπανέλαβον μόνος τὴν αὐτὴν σειρὰν τῶν πειραμάτων δι' ἑτέρου παρεμφεροῦς ἰοῦ (ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ τοῦ κ. Κυριαζίδου), ὃν εἶχον ἀπομονώσει ὀλίγον ἀργότερον μετὰ τοῦ κ. Κυριακίδου ἐκ τῶν μυῶν τῶν ὑπονόμων Ἀθηνῶν⁴.

Ὁ ἰὸς ὃν μεταχειριζόμεθα προέρχεται ἐκ λειοτριβήσεως ἥπατος νεφρῶν καὶ ἐπινεφριδίων μετὰ διαλύσεως ἰσοτονικῆς χλωριούχου νατρίου, ἰνδοχοίρου θυσιασθέντος κατὰ τὴν ἀγωνικὴν περίοδον, ἢ προσφάτως θανόντος ἐκ τυπικῆς σπειροχαιτιάσεως.

Πρώτη σειρά: Δύο ἀρουραῖοι ἐνοφθαλμίζονται (ἕκαστος αὐτῶν) διὰ 2 κ.έ. ἐκ τοῦ ἄνω ἐτοιμασθέντος ἰοῦ, ὑποδορείως. Τὰ ζῶα ταῦτα ὑποκύπτουσι μετὰ πυρετοῦ δύο ἡμέρας ἀργότερον. Εἰς τὴν νεκροψίαν δὲν ἀνευρίσκομεν χαρακτηριστικὰς ἀλλοιώσεις τῶν σπλάγχων, οὔτε σπειροχαιτίας ἐν τοῖς ὄργανοις.

Δευτέρα σειρά: Δύο ἀρουραῖοι ἐνοφθαλμίζονται διὰ τοῦ αὐτοῦ ἰοῦ ἐξ ἑτέρου ἰνδοχοίρου ληφθέντος καὶ ὑπὸ τὰς αὐτὰς πειραματικὰς συνθήκας ἀλλὰ διὰ δόσεως 1 κ.έ. Τὰ ἐν λόγῳ πειραματόζῳα παρουσιάζουσι πυρετικὴν κίνησιν 39°,5 - 40°,0 καὶ ὑποκύπτουσι, τὸ ἐν τὴν 5^{ην}, τὸ δὲ ἕτερον τὴν 6^{ην} ἡμέραν ἀπὸ τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἐν ὑποθερμίᾳ. Κατὰ τὴν νεκροψίαν παρατηρεῖται: ἔνσεις τῶν ἀγγείων τῆς κοιλίας καὶ τοῦ κύτους τοῦ περιτοναίου, αἰμορραγίαι μικραὶ ὑποδόρειοι ἢ ἐκχυμώσεις ἐλαφραὶ κατὰ τὰς πτυχὰς τοῦ δέρματος τῆς βουβωνικῆς ἢ μασχαλιαίας χώρας. Τὸ ἥπαρ εἶναι ἠλλοιωμένον τὴν χροίαν, οἱ νεφροὶ εἶναι διωγκωμένοι καὶ ὑπεραιμικοί, ὡς καὶ τὰ ἐπινεφρίδια. Τέλος τὸ ἐν τούτων παρουσιάζει ὑπικτερικὴν χροίαν, καταφανῆ κατὰ τοὺς ἐπιπεφυκότας καὶ πῶς κατὰ τὰ τοιχώματα τῆς κοιλίας. Διὰ τοῦ ὑπερμικροσκοπίου ἀνευρίσκομεν σπειροχαιτίας ἐν τῷ νεφρικῷ καὶ ἥπατικῷ ὀπῷ τοῦ ζῴου τοῦ παρουσιάζοντος τὴν ὑπικτερικὴν χροίαν. Τρεῖς ἰνδοχοίροι ἐμβολιασθέντες διὰ προϊόντος λειοτριβήσεως τῶν σπλάγχων τῶν ἀρουραίων τούτων ὑποκύπτουν μετὰ 2-3 ἡμέρας, ἄνευ μικροσκοπικῶν ἀλλοιώσεων ἀξίων λόγου.

Τρίτη σειρά: Τρεῖς ἀρουραῖοι ἐνοφθαλμίζονται διὰ 1/2 μόνον κ.έ. ἰοῦ καὶ ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας. Τὰς ἐπομένους ἡμέρας παρατηρεῖται πυρετικὴ κίνησις, ἐξικνουμένη μέχρι 40°,5, τὰ δὲ ζῶα ὑποκύπτουσι μετὰ τῆς 6^{ης} καὶ 7^{ης} ἡμέρας ἐν ὑποθερμίᾳ. Τὸ ἐν τούτων παρουσιάζει ὑπικτερικὴν χροίαν, ἐν ᾧ τὰ ἕτερα δύο σαφῆ ἴκτερον. Κατὰ τὴν νεκροψίαν παρατηρεῖται σαφῆς ἰκτερικὴ χρώσις τῶν ἰσθῶν, ὑποδόρειοι αἰμορραγίαι, ἔνσεις ἔντονος τῶν ἀγγείων τοῦ περιτοναίου, μετὰ αἰμορραγικοῦ ἐξιδρώματος ἐνίστε. Οἱ πνεύμονες παρουσιάζουσιν ἐν μικρογραφίᾳ τὴν χαρακτηριστικὴν εἰκόνα τῆς σπειροχαιτιάσεως, ὡς καὶ οἱ νεφροὶ καὶ τὰ ἐπινεφρίδια. Ἡ ἀναζήτησις τῶν σπειροχαιτῶν διὰ τοῦ ὑπερμικροσκοπίου ἐν τῷ ὀπῷ τῶν σπλάγχων παρέχει θετικὰ ἀποτελέσματα εἶναι θετικῆ.

Πειραματική αναπαγωγή. Τρεῖς ἰνδοχοίροι ἐνοφθαλμίζονται διὰ προϊόντος λειοτριβήσεως ἥπατος νεφροῦ καὶ ἐπινεφριδίων καὶ ὀλίγου αἵματος καρδίας τῶν ἀρουραίων τούτων θυσιασθέντων κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀγωνίας. Εἷς τῶν τριῶν τούτων ἰνδοχοίρων ὑποκύπτει μετὰ τρεῖς ἡμέρας ἄνευ ἀλλοιώσεων ἀξίων λόγου. Τοῦναντίον δ' οἱ δύο ἔτεροι ὑποκύπτουν μετ' ὀλίγας ἡμέρας ἐκ τυπικῆς ἰκτεροαιμορραγικῆς σπειροχαιτιάσεως.

Ἐν συμπεράσματι ὁ ἀρουραῖος εἶναι ζῶον λίαν εὐαίσθητον πρὸς τὸν ἰὸν τῆς σπειροχαιτιάσεως. Αἱ μεγάλαι δόσεις ἰοῦ προκαλοῦσι ταχέως σηψαιμίαν θανατηφόρον, ἣτις δὲν δίδει τὸν καιρὸν τῆς ἐμφανίσεως τοῦ χαρακτηριστικοῦ συμπτώματος τοῦ ἰκτέρου. Τοῦναντίον αἱ μικραὶ δόσεις παράγουσι νόσον, ἐξελισσομένην ἐντὸς 5-7 ἡμερῶν μετὰ ἐντόνου πυρετικῆς κινήσεως, ὑπικτέρου ἐλαφροῦ, ἢ ἰκτέρου, ὅπως ἐπὶ τοῦ ἰνδοχοίρου.

Αἱ παρατηρήσεις αὗται εἶναι ἐνδιαφέρουσαι καὶ ἀποδεικνύουσιν, ὅτι ὁ ἀρουραῖος εἶναι ζῶον λίαν εὐπαθὲς πρὸς τὴν σπειροχαιτίαν, ἢ τοῦλάχιστον πρὸς τοὺς ἰοὺς, οὓς ἀπεμονώσαμεν ἐν Ἑλλάδι (τῆς Σύρου ἢ τῶν Ἀθηνῶν) καὶ ἐπομένως δύναται οὗτος, ἐκτὸς τοῦ ἐργαστηρίου, ἐν ἐλευθέρῳ καταστάσει ἐν τῇ φύσει καὶ ὑπὸ καταλλήλου συνθήκας, νὰ μολυνθῇ, ὡς καὶ ὁ μῦς τῶν ὑπονόμων, καὶ νὰ ἀποβῇ ἐστὶα μεταδόσεως τῆς νόσου.

RÉSUMÉ

D'une façon générale, le campagnol est considéré comme un animal réfractaire à la spirochetose icterohémorragique. L'auteur en expérimentant avec un virus isolé des rats d'égout d'Athènes constate que :

1. L'injection au campagnol du produit de broyage de foie de rate et de surrénale d'un cobaye mort de spirochetose typique à la dose de 2 c. c. par la voie sous-cutanée provoque la mort de l'animal en pyrexie en deux jours sans lésions spéciales.

2. L'injection du même produit au campagnol à la dose de 1 c. c. provoque chez cet animal de la fièvre et finalement la mort de l'animal en l'espace de 5 à 6 jours en hypothermie. A l'autopsie on constate une infection des vaisseaux de l'abdomen et des échymoses et en même temps une congestion des reins et des surrénales. Parfois on constate une teinte subictérique. L'examen du suc rénal ou hépatique à l'ultramicroscopie relève des spirochètes.

3. L'injection de 1/2 c. c. du même produit au campagnol donne de la température et la mort de l'animal en l'espace de 6-7 jours en hypothermie avec ictère généralisé.

A l'autopsie on constate les lésions anatomopathologiques caractéristiques de la spirochétose ictérohémorragique.

Aussi on a pu reproduire la maladie sur le cobaye par injection d'une émulsion de foie de rate et de surrénale du campagnol ayant succombé dans ces conditions.

En conclusion, le campagnol est un animal très sensible au virus de la spirochétose. Les doses fortes du virus semblent produire chez lui une septicémie rapidement mortelle, ne donnant pas le temps de l'apparition de

l'ictère. Par contre les petites doses provoquent une spirochétose qui évolue plus lentement avec fièvre et souvent du sub-ictère ou ictère comme pour le cobaye.

Ces constatations sont intéressantes et montrent que le campagnol peut-être infecté dans des circonstances favorables et devenir un réservoir de virus de spirochétose comme le rat.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ. Ἀπόδειξις τῆς σπειροχαιτικῆς φύσεως τῆς νόσου τῆς Σύρου. (*Κλινική*, 26 Δεκεμβρίου 1931, σ. 1605).
 2. Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ. Πειραματικὴ ἀναπαραγωγὴ ἐπὶ ἰνδοχοίρου ἰκτεροαιμορραγικῆς σπειροχαιτίαςως κατόπιν ἐνέσεως οὖρων ἀσθενοῦς τῆς Σύρου. Ἐπίδειξις τοῦ πειραματοζώου. (Ἱατρικὴ Ἑταιρεία Ἀθηνῶν. Συνεδρία τῆς 13 Φεβρουαρίου 1932).
 - Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ. Ἡ κατ' Αὐγουστον 1931 ἐπιδημία τῆς Σύρου ἤτο ἰκτεροαιμορραγικὴ σπειροχαιτίασις. (Ἱατρικὴ Ἑταιρεία Ἀθηνῶν. Συνεδρία τῆς 26 Μαρτίου 1932).
 3. Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ (ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν κ.κ. Μελανίδη καὶ Τζωρτζάκη). La spirochetose experimentale du mouton de la chèvre et du porcelet. (*C. R. Soc. de Biologie*, Juin, 1932).
 4. Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ (ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ κ. Κυριαζίδη). Sur la presence du spirocheta icterohemorragiae chez les rates d'égout d'Athènes (*C. R. Soc. de Biologie*, 9 Avril 1932) ὡς καὶ ἐν τῇ Ἱατρικῇ Ἑταιρείᾳ Ἀθηνῶν. Συνεδρία τῆς 2 Ἀπριλίου 1932) ὡς καὶ ἐν τῇ: *Deutsche Mediz. Wochenschrift*. N° 44. 1932.
- Ἔτι ἐπίσης ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θέματος:
- Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ: Preuve expérimentale de la nature spirochetosique de l'épidemie de Syra. (*C. R. Soc. de Biologie* 27 Fevrier 1932).
- Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ. L'origine Hydrique del'épidemie de spirochetoce de Syra. (*C. R. Soc. de Pathologie exotique*. Séance du 1 mai 1932).

Κ. Α. Κς