

ΔΗΜ. Γ. ΒΑΡΣΑΜΗ

ΙΑΤΡΟΥ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΟΥ

2503

Ο ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΤΥΦΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ
ΕΡΕΥΝΑ

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΙΣ
ΤΟΥ ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΙΚΟΥ



ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΙΣ

Τηλ. ΑΔΕΛΦΩΝ ΖΕΛΛΙΤΣ, Πέραν. ὁδὸς Γραζιτζίη

1923

 **SISMANOGLIO**
MEGARÒ

Ο ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΤΥΦΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

(Αίματολογική Βιολογική και Χημική)

ὑπὸ

ΔΗΜ. Γ. ΒΑΡΣΑΜΗ, ΙΑΤΡΟΥ

Ἀρχηγοῦ τοῦ Μικροβιολογικοῦ Τμήματος τῶν Ἐθνικῶν Νοσοκομείων.

Α΄.

Η ΟΡΟΑΝΤΙΔΡΑΣΙΣ ΤΩΝ WEIL-FELIX

ΚΑΙ

Η ΛΕΥΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΙΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

(Ἀνακοίνωσις τῷ Βιολογικῷ Τμήματι τοῦ Ἑλληνικοῦ Φιλολογικοῦ Συλλόγου
Κωνσταντινουπόλεως, γενομένη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 8ης Φεβρουαρίου 1917.)



Θὰ ἀπασχολήσω ὑμᾶς τὴν ἐσπέραν ταύτην μὲ στατιστικὰς τινὰς παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς κυτταρολογικῆς συνθέσεως τοῦ αἵματος τῶν ἐξανθηματικῶν καὶ τῆς ἐν εὐρείᾳ κλίμακι ἐκτελεσθείσης ὀροαντιδράσεως τῶν Weil καὶ Félix, παρατηρήσεις γενομένας ἐν τοῖς Ἐθνικοῖς ἤμῶν Νοσοκομείοις, ἐν οἷς, ὡς γνωστόν, εἰς εἰδικὰ καὶ εὐρύτατα διαμερίσματα, ἐκατοντάδες νοσηλεύονται, νοσοῦντες ἐκ τῆς ἐπαράτου νόσου ἣτις μαστίζει τὴν πόλιν μας.

Περιορίζομαι σήμερον εἰς τὰ δεδομένα 150 αἱματολογικῶν ἐξετάσεων, ἐπιφυλασσόμενος νὰ συνεχίσω τὰς παρατηρήσεις, ὅποτε καὶ ἡ καταρτισθησομένη στατιστικὴ θὰ εἶναι ἀκριβεσιτέρα, βασίζομένη ἐπὶ μεγαλειτέρου ἀριθμοῦ ἐρευνῶν.

Ἐκ τῶν 150 ἀσθενῶν, ὧν, πάντων μὲν καθώρισα τὴν κυτταρολογικὴν σύνθεσιν τοῦ αἵματος, ἠρεύνησα δὲ καὶ τὴν ὀροδιαγνωστικὴν τῶν Weil-Félix, ἐξέλεξα 21 ἐξ αὐτῶν, μεταξὺ τῶν ἀγόντων ἡλικίαν 22-23 ἐτῶν καὶ ὧν ἡ νόσος διέδραμεν ἄνευ ἐπιπλοκῶν καὶ συστηματικῶς ἐκάστην δευτέραν ἡμέραν ἐξετάζων τὸ αἷμα καθώρισα πίνακα, ἐμφαίροντα τὰς ἐπερχομένας μεταβολὰς ἐν τῇ λευκοκυτταρικῇ συνθέσει τοῦ αἵματος προοίους τῆς νόσου.

I.— Ὅροαντίδρασις WEIL-FELIX.

Γνωρίζετε τὴν βιολογικὴν τῶν ὀροαντιδράσεων ἀρχὴν, ἀποσκοποῦσαν τὴν ἀναζήτησιν τῶν *συγκολλητινῶν* (agglutinines) τοῦ αἵματος, τῆς ιδιότητος, δηλονότι, ἦν προσεκτῆσατο ὁ ὀρός τοῦ πάσχοντος ἐναντί τοῦ προκαλέσαντος τὸ νόσημα παθογόνου μικροβίου. Ἀνιχνεύεται ἡ ὕπαρξις τῶν συγκολλητινῶν ἀναμιγνυομένου τοῦ τοιοῦτου ὀροῦ μετὰ καλλιέργειας τοῦ νοσογόνου μικροβίου ὅποτε τὰ μικρόβια ἀπόλλυσι κατ'ἀρχὰς τὴν εὐκίνησιν αὐτῶν καὶ βαθμηδόν

συσσωρεύονται ἐπὶ τὸ αὐτὸ, συγκολλούμενα καὶ σχηματίζοντα μικροὺς σῶρους καὶ ἄθροίσματα. Ἡ τιμὴ τῆς παρατηρήσεως τοῦ φαινομένου τῆς συγκολλήσεως ἀνήκει εἰς τοὺς Charin καὶ Roger, λεπτομερέστερον μελετηθείσης ὑπὸ τῶν Bordet, Grüber καὶ Dunhan, ἡ δὲ τῆς ἐφαρμογῆς ἐν τῇ κλινικῇ διαγνώσει εἰς τὸν Widal εἰσαγαγόντα τὴν περίπτωτον ὀροδιαγνωστικὴν τοῦ τυφοειδοῦς πυρετοῦ ἦτες τόσον πολυτίμους καθ' ἡμέραν παρέχει ἡμῖν ὑπηρεσίας καὶ ἐπὶ τῆς ὁποίας ἐστηρίχθησαν καὶ αἱ τῶν ἄλλων νοσημάτων ὀροδιαγνωστικαὶ μέθοδοι.

Αἱ συγκολλητίναι γενικῶς μὲν εἶναι *εἰδικαί*, τὴν συγκόλλησιν ἀποκλειστικῶς τοῦ μικροβίου, τοῦ προκαλέσαντος τὴν ἐν τῷ ὀρφῷ τοῦ αἵματος γένεσιν αὐτῶν ἐπιφέρουσαι. Ἔστιν ὅτε ὁμως παρουσιάζουσι καὶ *παρασυγκολλητικὰς* ιδιότητας δι' ὧν προκαλεῖται ἡ συγκόλλησις καὶ ἄλλων μικροβίων, συγγενῶν, ἢ καὶ πάντη ξένων πρὸς τὸ παθογόνον μικροβίον, ὅπερ παρήγαγε τὴν ὑπὸ ἐξέτασιν συγκολλητίνην. Τονίζω τὸ γεγονὸς τῶν *παρασυγκολλητινῶν* ἢ *συσσυγκολλητινῶν* (coagglutinines), διότι καὶ τὸ φαινόμενον τῆς ὀροδιαγνωστικῆς τῶν Weil-Félix, ἀνήκει ἀσφαλῶς εἰς *συσσυγκολλητίνην* ἀναπτυσσομένην ἐν τῷ αἵματι τῶν ἐξανθηματικῶν, ὁμοῦ μετὰ τῆς εἰδικῆς συγκολλητίνης, καθότι ὡς γνωστὸν, τὸ παθογόνον μικροβίον τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου διατελεῖ ἄγνωστον καὶ συνεπῶς ἡ ἀναζήτησις τῆς εἰδικῆς συγκολλητίνης εἶναι ἀδύνατος.

Τὴν παρουσίαν ἐν τῷ ὀρφῷ τῶν ἐξανθηματικῶν παρασυγκολλητίνης, πρῶτος διεπίστωσεν ὁ Charles Nicolle, εἰς ὃν ἀνήκει ἄλλως τε ἡ τιμὴ τοῦ καθορισμοῦ τοῦ φορέως τῆς νόσου, παρατηρήσας, ὅτι ὁ ὀρός τῶν ἐξανθηματικῶν παρουσιάζει ἑλαφρὰν συγκολλητικὴν ιδιότητα, ἔναντι τοῦ *Μικροκόκκου* τοῦ Μελιταίου πυρετοῦ. οἱ δὲ Weil καὶ Félix, μελετῶντες τοὺς βιολογικοὺς χαρακτήρας βακίλλου τινὸς, παρασιτικῶς εἰς τὰ οὖρα τῶν ἐξανθηματικῶν διαβιοῦντος, καὶ διὰ τὴν ὁμοιότητα αὐτοῦ πρὸς τὸν Πρωτέα τὸν κοινόν, « Πρωτέυς X 19 » ἐπικληθέντος, παρατήρησαν ὅτι τὸ αἷμα τῶν ἐξανθηματικῶν παρουσιάζει ἔναντι τοῦ βακίλλου τούτου φαινόμενα ἐντόνου καὶ σαφεστάτης συγκολλητικῆς ιδιότητος, καίτοι τὸ κοινὸν τοῦτο τῶν οὖρων τῶν ἐξανθηματικῶν παράσιτον κατ' οὐδὲν ἐνέχεται εἰς τὴν παθογένειαν τῆς νόσου.

Ἡ παρατήρησις τῶν Weil-Félix, πολλαχόθεν διαπειστωθεῖσα ἀποτελεῖ σήμερον κτῆμα τῶν βιολογικῶν ἐρευνῶν καὶ πολυτιμώτατον μέσον ὀροδιαγνωστικῆς τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου. Παρ' ὅλην δὲ τὴν παθογνωμονικὴν αὐτοῦ σημασίαν, ἀποκλειστικῶς εἰδικὴν διὰ τὸν ἐξανθηματικὸν τύφον δὲν ἀποτελεῖ βιολογικὸν φαινόμενον εἰδικῆς συγκολλητίνης, ἀλλὰ παρασυγκολλητίνης ἢ συσσυγκολλητίνης συναναπτυσθείσης ἐν τῷ αἵματι τῶν ἐξανθηματικῶν μετὰ τῆς εἰδικῆς συγκολλητίνης τοῦ νοσήματος καὶ πιθανώτατα ὀφειλομένης εἰς τὸ γεγονὸς τῆς *συμβιώσεως* τοῦ Πρωτέως μετὰ τοῦ ἄγνωστου ἡμῖν νοσογόνου παράγοντος τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου.

Οἰαδήποτε ὁμως καὶ ἂν εἶναι ἡ φύσις τῆς συγκολλητίνης τῆς δρώσης ἔναντι τῶν καλλιεργειῶν τοῦ Πρωτέως X 19, εἴτε *εἰδική* εἶναι εἴτε *παρασυγκολλητίνη*, ἢ ἀπὸ διαγνωστικῆς σημασίας ἀξία αὐτῆς παραμένει ἀμείωτος.

Ἡ ὀροαντίδρασις τῶν Weil-Félix, ἐκτελεῖται κατὰ τὴν γνωστὴν μέθοδον τῆς ὀροδιαγνωστικῆς τοῦ Widal καὶ ὁ ἔλεγχος αὐτῆς γίνεται μακροσκοπικῶς, ὡς κατωτάτου ὀρίου θετικότητος λαμβανομένης τῆς ἑκατοστιαίας ἀραιώσεως, ἥτοι μιᾶς σταγόνας τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν ὀροῦ πρὸς 99 σταγόνας προσφάτου καλλιεργείας ἐν ζωμῷ τοῦ Πρωτέως X19 καὶ παραμονῆς ἐπὶ 3-4 ὥρας εἰς θερμοκρασίαν 37^ο. Ἐπὶ θετικῶν περιπτώσεων, ἤδη ἀπὸ τῆς δευτέρας ὥρας ἡ συγκόλλησις εἶναι ἀντιληπτὴ διὰ τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. βαθμηδὸν δὲ προχωροῦσης τῆς συγκολλήσεως τὰ ἀθροίσματα τῶν βακίλλων ὀγκοῦνται καὶ καταπίπτουσιν εἰς τὸν βυθὸν τοῦ σωληναρίου, ὁ δὲ ἐπιπλέον, τέως θολερὸς ζωμὸς καθίσταται διαυγής.

Τὴν ὀροδιαγνωστικὴν τῶν Weil-Félix ἐξετέλεσα ἐπὶ πάντων τῶν 150 ἀσθενῶν, τὴν πρώτην ἡμέραν τῆς εἰσόδου αὐτῶν εἰς τὰ τμήματα τῶν Μολυσματικῶν, ἥτοι μεταξὺ τῆς 5-6 τοῦ νοσήματος.

Καὶ τῶν μὲν 132 τὸ αἷμα ἔδωκε θετικὸν ἀποτέλεσμα, εὐθὺς κατὰ τὴν πρώτην δοκιμὴν καὶ ἐπομένως ἡ ἀναλογία τῆς θετικότητος τῆς ἀντιδράσεως ἦτο ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς νόσου 88%. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων 18 ἀσθενῶν ἐπαναληφθεῖσα ἡ ὀροδιαγνωστικὴ τὴν 10-12 ἡμέραν τοῦ νοσήματος, ἔδωκεν ἐπὶ τῶν 6 θετικὸν ἀποτέλεσμα, ἀνελεύσεως οὕτω τῆς ἀναλογίας τῶν θετικῶν ἀποτελεσμάτων εἰς 92%.

Ἡ διαγνωστικὴ συνεπὼς ἀξία τῆς ὀροαντιδράσεως τῶν Weil-Félix εἶναι σπουδαιοτάτη. Προγνωστικῶς ὁμως ἡ ἔντασις ἢ τὸ ἥπιον αὐτῆς οὐδεμίαν σημασίαν ἔχει, οὔτε δὲ καὶ ὡς κριτήριον τῆς βαρύτητος τοῦ νοσήματος εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθῇ, καθότι περιστατικὰ, εὐνοϊκώτατα ἐξελιχθέντα, μεταξὺ τῶν ἄνω 138 θετικῶν, ἔδωκαν ἀντίδρασιν ἐντονωτάτην (1:1000—1:2000) καὶ ἀντιθέτως, κακῶς λήξαντα, ἀντίδρασιν ἀσθενεστέρας ἀραιώσεως (1:300). Ἡ ἔντασις τῆς συγκολλητικῆς ἰσχύος τοῦ ὀροῦ πιθανώτατα νὰ χαρακτηρίζῃ τὴν ἀντιδραστικὴν ἰκανότητα τοῦ πάσχοντος ὀργανισμοῦ, οὐδεμίαν ὁμως δύναται νὰ ἔχη προγνωστικὴν σημασίαν.

II.— Λευκοκυτταρικὴ σύνθεσις τοῦ αἵματος τῶν ἐξανθηματικῶν.

Παράλληλως πρὸς τὴν ἔρευναν τῆς ὀροαντιδράσεως, τῶν ὡς ἄνω 150 περιστατικῶν, ἐξήτασα καὶ τὴν λευκοκυτταρικὴν σύνθεσιν τοῦ αἵματος αὐτῶν. Κατὰ γενικὸν δὲ κανόνα εὐθὺς ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας τῆς εἰσόδου αὐτῶν εἰς τὸ Νοσοκομεῖον, ἡ ἐξέτασις τοῦ αἵματος ἔδειξε χαρακτηριστικὴν αὔξισιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν Λευκῶν καὶ ἐντονωτέραν τῆς ἀναλογίας τῶν πολυπυρήνων. Κατὰ μέσον ὄρον ὁ ἀριθμὸς τῶν Λευκῶν ἐκυμαίνετο περὶ τὰς 12.200 κατὰ κυβ. ὑφέκ., ὁ δὲ τῶν πολυπυρήνων περὶ τὰ 87%.

Ἐκ τῶν 150 τούτων περιστατικῶν ἐξέλεξα 21, ὧν τὰ μὲν πρῶτα 10 παρουσίασαν ἥπιαν μορφήν τοῦ νοσήματος, τὰ ἕτερα 6 μετρίας ἐντάσεως καὶ παρ' ἀμφοτέροις εὐνοϊκῶς ἐξελιχθεῖσαν, τὰ δὲ 5 βαρύτερα καὶ εἰς θάνατον ἀπολήξασαν

μορφήν. Ἀπάντων τούτων, ἐκάστην δευτέραν ἡμέραν τὸν λευκοκυτταρικὸν τύπον καθορίζων, κατήρησα τοὺς ἐπομένους πίνακας δεικνύοντας τὴν κυτταρολογικὴν σύνθεσιν τοῦ αἵματος, τῆς προϊούσης νόσου:

ΠΙΝΑΞ I.

ΗΜΕΡΑΙ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ - ΑΡΙΘΜΟΙ ΛΕΥΚΩΝ ΚΑΤΑ Κ. ΥΦ. καὶ ΠΟΛΥΠΥΡΗΝΩ Ν^ο/_ο

| Ἐξετα- σθέντα αἵματα | 6η ἡμέραν | | 8η ἡμέραν | | 10η ἡμέραν | | 12η ἡμέραν | | 14η ἡμέραν | |
|----------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Λευκά | ΠΟΛΥΠ ο/ο | Λευκά | ΠΟΛΥΠ ο/ο | Λευκά | ΠΟΛΥΠ. ο/ο | Λευκά | ΠΟΛΥΠ ο/ο | Λευκά | ΠΟΛΥΠ. ο/ο |
| 1 | 10.210 | 88 | 10.600 | 89 | 10.820 | 89 | 10.980 | 90 | 10.810 | 80 |
| 2 | 10.160 | 82 | 12.260 | 84 | 12.360 | 84 | 12.420 | 86 | 10.320 | 78 |
| 3 | 10.880 | 84 | 11.280 | 88 | 12.400 | 89 | 12.650 | 90 | 12.880 | 82 |
| 4 | 11.300 | 86 | 11.600 | 88 | 11.950 | 89 | 12.380 | 90 | 12.120 | 88 |
| 5 | 10.450 | 83 | 10.680 | 88 | 11.300 | 89 | 12.570 | 90 | 11.800 | 86 |
| 6 | 11.840 | 87 | 11.900 | 87 | 12.260 | 88 | 12.680 | 90 | 11.910 | 85 |
| 7 | 10.180 | 86 | 11.260 | 88 | 12.800 | 89 | 13.190 | 90 | 12.870 | 86 |
| 8 | 11.680 | 81 | 12.780 | 84 | 13.180 | 86 | 13.260 | 87 | 12.180 | 82 |
| 9 | 11.810 | 87 | 12.900 | 87 | 13.000 | 88 | 14.126 | 88 | 12.680 | 85 |
| 10 | 11.885 | 86 | 12.000 | 88 | 12.290 | 89 | 12.895 | 89 | 11.790 | 81 |

ΠΙΝΑΞ II.

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| 1 | 11.890 | 88 | 12.750 | 88 | 12.910 | 89 | 13.400 | 90 | 12.800 | 89 |
| 2 | 12.200 | 89 | 13.800 | 89 | 13.900 | 90 | 14.210 | 90 | 14.000 | 90 |
| 3 | 11.780 | 84 | 12.947 | 86 | 13.300 | 89 | 13.900 | 90 | 13.400 | 90 |
| 4 | 11.990 | 86 | 13.690 | 87 | 13.885 | 89 | 14.210 | 90 | 13.920 | 88 |
| 5 | 12.480 | 88 | 13.800 | 89 | 14.200 | 90 | 14.480 | 90 | 13.670 | 88 |
| 6 | 12.990 | 90 | 14.380 | 89 | 14.780 | 90 | 14.820 | 90 | 13.630 | 89 |

ΠΙΝΑΞ III.

| | | | | | | | | | |
|---|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|-------------|
| 1 | 11.910 | 89 | 12.880 | 90 | 13.800 | 91 | 14.000 | 92 | + τῆ 14 ἡμ. |
| 2 | 12.380 | 89 | 13.610 | 91 | 14.200 | 92 | 14.560 | 92 | + τῆ 14 ἡμ. |
| 3 | 13.700 | 90 | 14.230 | 92 | 14.320 | 92 | 14.560 | 92 | + τῆ 13 ἡμ. |
| 4 | 13.910 | 91 | 14.280 | 91 | 14.490 | 92 | 14.600 | 92 | + τῆ 14 ἡμ. |
| 5 | 14.100 | 91 | 14.220 | 91 | 14.380 | 93 | 14.800 | 92 | + τῆ 13 ἡμ. |

Ἐκ τοῦ πίνακος I, ἀναγομένου εἰς συστηματικὴν τοῦ αἵματος ἐξέτασιν δέκα ἀσθενῶν, παρουσιαζόντων ἡλίαν μορφήν τοῦ νοσήματος κανονικῶς ἐξελιχθέντος εἰς ἴασιν, καταφαίνεται ὅτι ὁ κατώτερος σημειωθεὶς ἀριθμὸς τῶν Λευκοκυττάρων ἦτο 10210 κατὰ κυβ. ὑφεκ. τὴν 6ην ἡμέραν τῆς νόσου, ὁ δὲ ἀνώτατος 14125 τὴν 12ην ἡμέραν, τῶν δὲ πολυπυρήνων ὁ κατώτερος 81% ἐσημειώθη τὴν 6ην ἡμέραν, ὁ δὲ ἀνώτατος 90% τὴν 12 ἡμέραν. Κατὰ μέσον δὲ ὄρον ὁ ἀριθμὸς τῶν Λευκοκυττάρων ἦτο τὴν 6ην ἡμέραν 11140, τὴν 8ην 11726, τὴν 10ην 11936, τὴν 12ην 12715 καὶ τὴν 14ην 11936. Τῶν δὲ πολυπυρήνων τὴν 6ην 85%, τὴν 8ην 86%, τὴν 10ην 88%, τὴν 12ην 89%, καὶ τὴν 14ην 84%. Καὶ γενικῶς τῶν μὲν Λευκοκυττάρων ὁ μέσος ὄρος διεκυμάνθη περὶ τὰ 11890 κατὰ κυβ. ὑφεκ. τῶν δὲ πολυπυρήνων περὶ τὰ 86.4%.

Ἐκ τοῦ πίνακος 11 ἀναγομένου εἰς ἐξέτασιν 6 περιστατικῶν σοβαρωτέρας μορφῆς, πλὴν κανονικῆς καὶ εἰς ἴασιν τοῦ ἀσθενοῦς ληξάσης, συνάγονται τὰ ἐπόμενα Ὁ κατώτερος σημειωθεὶς ἀριθμὸς τῶν λευκοκυττάρων ἦτο 11890 κατὰ κυβ. ὑφεκ. τὴν 6ην ἡμέραν τοῦ νοσήματος καὶ ὁ ἀνώτατος 14820 τὴν 12ην ἡμέραν. Τῶν δὲ πολυπυρήνων, ὁ μὲν κατώτατος 84% τὴν 6ην ἡμέραν, καὶ ὁ ἀνώτατος 90%. Κατὰ μέσον δὲ ὄρον ὁ ἀριθμὸς τῶν λευκῶν ἦτο τὴν 6ην ἡμέραν 12.220, τὴν 8ην 13.560, τὴν 10ην 13.830, τὴν 12ην 14.170 καὶ τὴν 14ην 13.560. Τῶν δὲ πολυπυρήνων τὴν 6ην 87.5%, τὴν 8ην 88%, τὴν 10ην 89.5%, τὴν 12ην 90% τὴν 14ην 89%. Καὶ γενικῶς κατὰ μέσον ὄρον τῶν μὲν Λευκοκυττάρων 13.480 καὶ τῶν πολυπυρήνων 88.8%.

Ἐκ δὲ τοῦ πίνακος III ἀναφερομένου εἰς τὴν κατὰ διήμερον ὡσαύτως ἐξέτασιν τοῦ αἵματος πέντε ἀσθενῶν, ἐμφανησάντων τὴν βαρυτάτην μορφήν καὶ ἄνευ ἐπιπλοκῆς εἰς θάνατον καταλήξασαν, συνάγεται, ὅτι ὁ κατώτερος σημειωθεὶς ἀριθμὸς τῶν Λευκοκυττάρων ἦτο 11910, τὴν 6ην ἡμέραν τοῦ νοσήματος, ὁ δὲ ἀνώτατος 14.800 τὴν 12ην ἡμέραν. Τῶν δὲ πολυπυρήνων ὁ ἀνώτερος ἀριθμὸς 93% ἐσημειώθη τὴν 10ην ἡμέραν, ὁ δὲ κατώτερος 89% τὴν 6ην ἡμέραν. Κατὰ μέσον ὄρον τῶν Λευκοκυττάρων τὴν 6ην ἡμερομηνίαν ἦτο 13.600, τὴν 8ην 13.844, τὴν 10ην 14.238 καὶ τὴν 12ην 14.516. Τῶν δὲ πολυπυρήνων τὴν 6ην 89%, τὴν 8ην 91%, τὴν 10ην 92%, καὶ τὴν 12ην 92%. Καὶ γενικῶς τῶν μὲν Λευκῶν 14.050, τῶν δὲ πολυπυρήνων 91%.

Ἐπὶ τοῦ ὅλου δὲ ἀριθμοῦ τῶν 21 περιστατικῶν τὰ μὲν λευκὰ διεκυμάνθησαν κατὰ μέσον ὄρον περὶ τὰ 13.140 κατὰ κυβ. ὑφεκ., τῶν δὲ πολυπυρήνων ἡ μέση ἀναλογία ἦτο περὶ τὰ 88.7%.

Ἡ λευκοκυττάρωσις δὲν δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς διαγνωστικὸν μέσον, διότι, ὅπως εἰς ὅλας τὰς μολυσματικὰς νόσους, οὕτω καὶ κατὰ τὸν ἔξανθηματικόν, ὁ ἠϋξημένος ἀριθμὸς τῶν λευκοκυττάρων τοῦ αἵματος δεικνύει μὲν, μέχρι τινός, τὴν ἀντιδραστικὴν ἰκανότητα τοῦ ὄργανισμοῦ τοῦ ἀσθενοῦς, ἀλλ' οὐδὲν παρουσιάζει τὸ ἰδιάζον ἀπὸ διαγνωστικῆς ἀπόψεως. Καὶ προγνωστικῶς ὡσαύτως στερεῖται σημασίας, διότι συχνότατα ἡ λευκοκυττάρωσις δὲν συμβαδίζει μὲ τὴν πορείαν τῆς

ἀσθενείας, δι' ὃ καὶ δὲν εἶναι σπάνια, ὡς διεπιστώσαμεν τὰ περιστατικὰ τὰ κακῶς λήξαντα, ὑπὸ λευκοκυτταρώσεως, οὐχὶ ἐξαιρετικῆς, συνοδευόμενα καὶ ἀντιθέτως τὰ εὐνοϊκῶς λήξαντα μετὰ ἔντονον λευκοκυττάρωσιν τοῦ αἵματος.

Ἡ πολυπυρήνωσις παρουσιάζει σχετικὴν τινα σημασίαν, ἰδίᾳ ἀπὸ προγνωστικῆς ἀπόψεως, δοθέντος, ὅτι ἐφ' ὅσον ἢ ἐπὶ τοῖς % ἀναλογία τῶν πολυπυρήνων αὐξάνει ἐπὶ τοσοῦτον ἢ πρόγνωσις πρόκειται βαρυτέρα καὶ ἐξαιρετικῶς βαρεῖα, ὅσάκις παρατηρεῖται δυσαναλογία μεταξύ πολυπυρήνώσεως καὶ λευκοκυτταρώσεως.

Διεπίστωσα τὴν γενικῶς ἐξ ὄλων τῶν αἱματολογικῶς ἐξετασθέντων περιστατικῶν ἐξαφάνισιν τῶν *ήωσινοφίλων*. Γνωρίζετε δὲ ὅτι ἡ ἀπουσία τῶν τῆς μορφῆς ταύτης λευκῶν, κατὰ τὴν διαδρομὴν τῶν ὀξέων νοσημάτων, συμβαδίζει μὲ τὴν βαρῦτητα τοῦ νοσήματος καὶ ὅτι ἡ ἐπανεμφάνισις αὐτῆς ἀποτελεῖ τὸν ἀγαθὸν προάγγελον τῆς ἰάσεως.

Ἐν συμπεράσματι ἡ μὲν ὄροαντίδρασις τῶν Weil-Félix ἀποτελεῖ πολυτιμωτάτην τῆς κλινικῆς διαγνώσεως ἐπικουρικὴν βιολογικὴν μέθοδον, ἡ δὲ λευκοκυττάρωσις ἀντιθέτως στερεῖται πάσης σημασίας. Ἀμφότεραι ὁμως εἰς οὐδὲν ἀπὸ προγνωστικῆς ἀπόψεως συμβάλλονται καὶ μόνον ἴσως ἢ αὐξήσις ἐπὶ τοῖς % τῆς ἀναλογίας τῶν πολυπυρήνων ἀποτελεῖ ἐνδεικτικὸν μαρτύριον τῆς ἰσχυρᾶς τοξικότητος τῆς μορφῆς τοῦ νοσήματος.

ΠΕΡΙ ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΤΥΦΟΥ.

(Εἰσήγησις γενομένη τῷ Βιολογικῷ Τμήματι τοῦ Ἑλληνικοῦ Φιλολογικοῦ Συλλόγου Κωνσταντινουπόλεως κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 22ας Φεβρουαρίου 1917).

Ἀφορμῆς δοθείσης ἐκ τῆς ὑποβληθείσης ὑμῖν στατιστικῆς ἀναφερομένης εἰς τὴν μελέτην τῆς ὄροαντιδράσεως τῶν Weil-Félix καὶ τῆς κυτταρολογικῆς συνθέσεως τοῦ αἵματος τῶν ἐξανθηματικῶν, τὸ Ἐπιστημονικὸν ἡμῶν τμήμα διὰ μακρῶν, κατὰ τὰς δύο προηγουμένας συνεδρίας, συνεζήτησε τὰ τῆς διαγνώσεως κλινικῆς μορφῆς, προγνώσεως, ἐπιπλοκῶν καὶ θεραπείας τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου τοῦ αἰμοχαροῦς τούτου Μινωταύρου, εἰς ὃν βαρὺν κατ' αὐτὰς καὶ τὸ ἰατρικὸν σῶμα ἀποτίει τὸν φόρον, ἐπεφυλάξατο δὲ διὰ τὴν συνεδρίαν τῆς ἐσπέρας ταύτης τὴν μελέτην τοῦ σπουδαιοτάτου τοῦ νοσήματος κεφαλαίου, τοῦ τῆς μεταδόσεως καὶ προφυλάξεως ἀνατεθείσης μοι, πάνυ εὐμενῶς, τῆς σχετικῆς εἰσηγήσεως.

Εὐχαριστῶν ὑμᾶς, Κύριοι συναδελφοί, διὰ τὴν τιμὴν σπεύδω νὰ σᾶς διαβεβαιώσω, ὅτι καὶ μετὰ τὴν ἀκρόασιν τῆς παρουσίας εἰσηγήσεως, οὐδὲν τὸ νέον καὶ ἄγνωστον, ἴσως, θὰ μάθητε, οὐδὲ σοφώτεροι θὰ ἐξέλθητε ἐντεῦθεν, ἂν ἡ συμβολὴ ἄλλων συναδέλφων δὲν διαλευκάνῃ σκοτεινὰ σημεῖα ἀναγόμενα εἰς τὴν παθογένειαν ἰδίᾳ τοῦ νοσήματος, εἰς τὸ στάδιον ἔτι τῶν ἐρευνῶν καὶ μελετῶν εὐρισκομένην.

1.— Τὸ παθογόνον αἷτιον τοῦ ἐξανθηματικοῦ.

Ὁ νοσογόνος παράγων τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου διατελεῖ τὸ γε νῦν, ἄγνωστος κατὰ τρόπον ὀριστικὸν καὶ ἀνέκκλητον. Πλεῖστα εἶναι τὰ μέχρι σήμερον, ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν, παρουσιασθέντα παθογόνα μικρόβια τοῦ ἐξανθηματικοῦ. Ἄτυχῶς οὔτε ὁ διπλόκοκκος τῶν *Balfour* καὶ *Portair*, οὔτε ὁ διπλοβάκιλλος τοῦ *Robinowitsch*, οὔτε τὸ μικρόβιον τοῦ *Mendoza*, οὔτε τὸ πρωτοζώριον τοῦ *Gotschild*, οὔτε ὁ δίτολος κοκκοβάκιλλος τῶν *Ricketts* καὶ *Wilder*, καίτοι ἐντὸς τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος μεμολυσμένων φθειρῶν ἀνακαλυφθεῖς, οὔτε τὰ σωματίτια τοῦ *Watchek*, οὔτε καὶ τὰ πολλὰ ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν διαφημισθέντα ὡς παθογόνα αἷτια τοῦ ἐξανθηματικοῦ, ἠδυνήθησαν, παρ' ὅλην τὴν ἰσχυρὰν ὑποστήρηξιν, ἧς ἔτυχον τινὰ τούτων, ὡς τὸ τοῦ *Robinowitsch* καὶ τῶν *Ricketts* καὶ *Wilder*, νὰ ἐπικρατήσωσιν ὀριστικῶς, ὡς τὰ πραγματικὰ αἷτια τῆς νόσου παθογόνα αἷτια. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἰδίᾳ τρία ἔτη, ἐντατικαὶ ἐγένοντο μελέται τοῦ ζητήματος. Ὁ *Von Prowatzek* (1914) ἀναγράφει μικρὰ σωματίτια (*corpuscules*), στρογγύλα ἢ ὠοειδῆ, ἐντὸς τῶν λευκοκυττάρων τοῦ αἵματος τῶν ἐξανθηματικῶν. Τὰς παρατηρήσεις τοῦ *Prowatzek* ἐπεβεβαίωσαν αἱ ἐργασίαι τῶν *Lipscütz* καὶ ἰδίᾳ τοῦ *Da Rocha-Lima*, κατηγορηματικῶς ἀποφαινομένου ὅτι ταῦτα εἶναι τὰ παθογόνα παράσιτα τοῦ ἐξανθηματικοῦ ἀνευρισκόμενα καὶ εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλῆνα τῶν μεμολυσμένων φθειρῶν. Τὰ σωματίτια ταῦτα ἀπεκάλυψεν ὁ *Da Rocha-Lima* "*Rickettsia Prowatzekii*". Ὁλως ἐσχάτως (1915) οἱ *Plotz* καὶ *Olitzky* ἀναφέρουσιν, ὅτι ἀνεῦρον εἰς τὸ αἷμα τῶν ἐξανθηματικῶν βακτηρίαν, ἣν ὠνόμασαν "*Βακτήριον τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου*" *Bacterius typhus exanthematicus*. Ὁ *Πρωτέος X19* τῶν *Weil-Félix*, ὁ ὑπ' αὐτῶν εἰς τὰ οὖρα τῶν ἐξανθηματικῶν ἀνευρεθεὶς καὶ ἐνίοτε, μετὰ θάνατον καὶ εἰς τὸ αἷμα παρατηρηθεὶς καὶ περὶ τοῦ ὁποίου σπουδαιότατος γίνεται λόγος διὰ τὴν μεγάλην σημασίαν τῆς ἐπ' αὐτοῦ βασιθεΐσης ὀροαντιδράσεως τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου, οὐδεμίαν ἔχει σχέσιν μὲ τὴν παθογένειαν τοῦ νοσήματος, ἅτε ἀποτελῶν ἀπλοῦν παράσιτον σαπροφυτικῶς διαβιοῦν ἐν τοῖς οὖροις τῶν ἐξανθηματικῶν, ὁ πολὺς θόρυβος ὁ προκλήθεις περὶ τὴν ἀνακάλυψιν ταύτην ὀφείλεται εἰς τὴν εἰδικὴν σημασίαν τῆς ὀροαντιδράσεως τῶν *Weil-Félix* ὀφειλομένην εἰς παρασυγκολλητίνην τοῦ αἵματος τῶν ἐξανθηματικῶν, ἔναντι τοῦ *Πρωτέος X19*, ὡς λεπτομερῶς ἀνέφερον ἐκθέτων ἡμῖν τὰ συμπεράσματα τῶν σχετικῶν ἐρευνῶν μου ἐπὶ τῆς ὀροαντιδράσεως.

Καίτοι δὲ τὸ παθογόνον αἷτιον τοῦ ἔξανθηματικοῦ τύφου δὲν εἶναι ὀριστικῶς γνωστὸν, ἐν τούτοις ἐκ τῶν περιηρήμων ἐργασιῶν τοῦ Charles Nicolle περὶ τοῦ τρόπου τῆς μεταδόσεως αὐτοῦ, συνάγεται ἀσφαλῶς, ὅτι τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν τάξιν τῶν Πρωτοζωαρίων, τῶν μικροβίων τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ Ζωϊκὸν Βασίλειον καὶ ἰδίᾳ τὴν τῶν Λίματοζωαρίων, εἰς ἣν, ὡς γνωστὸν ἀνήκουσι πλεῖστα παθογόνα αἷτια βαρυτάτων νόσων τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων. Ἐκ τῶν ἐργασιῶν τοῦ Nicolle κατεδείχθη, ὅτι ὁ νοσογόνος παράγων τοῦ ἔξανθηματικοῦ τύφου εὐρίσκεται εἰς τὸ αἷμα τῶν νοσούντων ἀπὸ τῆς 2ας ἡμέρας πρὸ τῆς εἰσβολῆς τοῦ νοσήματος, καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν αὐτοῦ καὶ τὰς δύο ἡμέρας μετὰ τὴν κρίσιν, ὡς μαρτυρεῖται ἐκ τῆς μεταδόσεως τοῦ νοσήματος κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον εἰς τὸν πίθηκον καὶ τὸν ἰνδόχοιρον δι' ἐνέσεων τοῦ αἵματος τῶν ἀσθενῶν.

II.— Μετάδοσις τοῦ ἔξανθηματικοῦ τύφου.

Ἡ σημασία τῆς παθογόνου ιδιότητος τῶν πρωτοζωαρίων, ἡμέρα τῆ ἡμέρα ἐξαιρεται, ἢ δὲ ἀκτὶς τῆς δράσεως αὐτῶν ὅλον ἐν εὐρύνεται, δι' ὃ δὲν θεωρῶ ἔξω σκοποῦ, ἐν συναφείᾳ δὲ πρὸς τὸ ὑπὸ μελέτην θέμα τὴν ἐν γενικαῖς γραμμαῖς περιγραφὴν τῶν κυριωτέρων χαρακτήρων τῶν ζωϊκῶν μικροβίων κατεχόντων ἤδη σπουδαιωτάτην θέσιν ἐν τῇ παθογενείᾳ πλείστων νόσων.

Τὰ Πρωτοζωάρια, ὡς γνωστὸν ἀνήκοντα εἰς τὴν κατωτάτην βαθμίδα τῆς ζωϊκῆς κλίμακος, εὐρίσκονται παντοῦ, καὶ κυρίως ἐντὸς τῶν ὑδάτων. Τὰ κυριώτερα ὅμως αὐτῶν τὰ καὶ ἀμεσώτερον ἡμᾶς ἐνδιαφέροντα συνεταύτισαν τὴν ὑπαρξιν καὶ ζωὴν αὐτῶν τόσον στενῶς μετὰ τὸν *παρασιτισμὸν*, ὥστε τὰ πλεῖστα καὶ ἰδίως τὰ Λίματοζωάρια, ἔξω τοῦ ὄργανισμοῦ, ἐν ᾧ παρασιτοῦσι, δὲν εὐρίσκονται πλέον. Τινὰ δὲ τούτων, ἐν τῷ παρασιτικῷ αὐτῶν βίῳ, ἐπὶ τοσοῦτον ἐξεληχθήσαν, ὥστε καταστάνατα παράσιτα *ἰδιαιτέρον ἰστοῦ* τοῦ ἐν ᾧ παρασιτοῦσιν ὄργανισμοῦ, προσεκτίσαντα μοφὴν καὶ σχῆμα ἀνάλογον πρὸς τὴν φύσιν καὶ σύστασιν τοῦ ἰστοῦ. Οὕτω π. χ. τὸ *Τρυπανόσωμα* καὶ ἡ *Λεῖσμάνια*, ἀμφότερα ἀπότοκα τοῦ αὐτοῦ γένους, τῆς *Ἐρπετομονάδος*, τὸ μὲν παρασιτοῦν ἐν τῷ αἵματι εἶναι λίαν ἐκίνητον ἐξαιρετικῶς ἀναπτύξαν τὸ μαστίγιον αὐτοῦ, ἢ δὲ παρασιτοῦσα ἐντὸς τῶν ἐπιθηλιακῶν κυττάρων καὶ τῶν λευκοκυττάρων, συμπλαγῶν ἰστῶν, ἀπόλεσε τὰς κινήσεις ἀποβαλοῦσα καὶ τὸ μαστίγιον αὐτῆς.

Τὰ μὲν τῶν Πρωτοζωαρίων συμπληροῦσι τὸν κύκλον τῆς ἐξελίξεως αὐτῶν ἐν τῷ ἰδίῳ ὄργανισμῷ ἐν ᾧ παρασιτοῦσι (μονόξενα), τὰ δὲ ἔχουσιν ἀνάγκην δευτέρου ὄργανισμοῦ διὰ τὴν ἐξέλεξίν των (ἑτεροξενα). Τὸ αἱματοζωάριον π. χ. τοῦ ἐλώδους πυρετοῦ ἔχει ἀνάγκην δύο ξενιστῶν, καὶ χρησιμοποιεῖ διὰ τὴν ἐξέλιξιν αὐτοῦ τὸν ἀνθρώπον καὶ τὸν κῶνωπα. Ἐκ τῶν δύο τούτων ξενιστῶν, τοῦ ἀνθρώπου δηλονότι καὶ τοῦ ἐντόμου, τῶν χρησιμευόντων διὰ τὴν ἐξέλιξιν τοῦ πορασίτου, ὁ μὲν ἀποτελεῖ τὸν ὀριστικὸν ξενιστὴν, ὁ δὲ διάμεσον ἢ μεταβατικόν. Πάντοτε δὲν εἶναι

δυνατόν νά καθορισθῆ τίς ὁ ὄριστικός καί τίς ὁ μεταβατικός καί πρόσκαιρος τῶν δύο ξενιστῶν. Ἀναμφήριστον ὅμως εἶναι ὅτι τὰ πλεῖστα τῶν αἱματοζωαρίων διὰ τήν ἀνάπτυξιν αὐτῶν ἔχουσιν ἀνάγκην τῶν δύο ξενιστῶν καί ὅτι λόγῳ τῆς εἰδικῆς τῶν παρασίτων προσαρμογῆς, ὁ ἀριθμός τῶν ξενιστῶν ἐκάστου εἶναι σαφῶς καθωρισμένος καί ἀείποτε ὁ αὐτός. Τοῦτου ἕνεκα ὁ ἄνθρωπος δέν προσβάλλεται ὑπό τινων αἱματοζωαρίων (τρυπανόσωμα Evans καί Bruce) καί τὰ ζῆα ὑπό ἄλλων προσβαλλόντων τὸν ἄνθρωπον.

Γενικῶς ἔχει μεγίστην σημασίαν ἡ ἐξακριβωσις τοῦ διαμέσου ξενιστοῦ διότι αὕτη συνδέεται μέ τήν ἀποτελεσματικὴν καταπολέμησιν τοῦ νοσήματος, καταστρεφομένου τοῦ φορέως, καί διαμέσου ξενιστοῦ τοῦ παρασίτου. Ἡ ἐξαφάνισις τῶν ἀνωφελῶν θά ἔχη ὡς βέβαιον ἀποτέλεσμα τὴν ἐξάλειψιν τῶν ἐλωδῶν, τῆς *Glossina palpalis* τὴν ἐξάλειψιν τῆς νόσου τοῦ ὕπνου, τῆς *Stegomyia fasciata* τοῦ κιτρίνου πυρετοῦ καί καθ' ἑξῆς. Ἐν τούτοις ὅλα τὰ νοσογόνα πρωτοζωάρια δέν συμπληροῦσι, τὸν κύκλον τῆς ἐξελίξεως αὐτῶν ἐν τῷ ὀργανισμῷ διαμέσων ξενιστῶν, δι' ὃ καί ἡ μόλυνσις δέν γίνεται δι' ἅπαντα μέσον φορέων ἰδιατέρων. Τὸ Τρεπόννημα τῆς συφιλίδος δέν ἔχει ἀνάγκην φορέως, μεταδιδόμενον δι' ἀμέσου μόλυνσεως, ἡ Ἀμοιβὰς τῆς δυσεντερίας εἰσδύει μετὰ τῶν τροφῶν καί τοῦ ὕδατος εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλήνα τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλοτε τὸ μόλυσμα μεταφέρεται μὲν δι' ἐντόμου, ἀλλὰ τούτου μηχανικῶς, διὰ τῶν νυγμῶν του, μεταφέροντος τὸ παράσιτον, ὅπερ ἀπεξύμησε ἐπὶ μεμολυσμένῳ ζῴῳ καί κατ' οὐδέν συντελοῦντος εἰς τὴν ἐξέλιξιν αὐτοῦ. Συνήθως ὅμως ἡ μετάδοσις γίνεται ὑπὸ τοῦ ἐντόμου, ὅπερ χρησιμεύει καί ὡς ξενιστῆς τῆς ἐξελίξεως καί πολλαπλασιαστῆς τῶν πρωτοζωαρίων. Ἡ μετάδοσις κατὰ τὴν περίπτωσιν ταύτην δύναται νά γίνῃ εἴτε κατ' εὐθείαν διὰ τῶν νυγμῶν τοῦ παρασιτοτρόφου ἐντόμου, εἴτε καί ἐμμέσως, τῶν παρασίτων ἀποτιθεμένων, μετὰ τῶν ἐκκριμάτων τοῦ ἐντόμου, ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ δέρματος, ὁπόθεν ταῦτα εἰσδύουσι εἰς τὸν ὀργανισμόν, μέσον λύσεως τῆς συνεχείας τῆς ἐπιδερμίδος, συνελείᾳ νυγμῶν ἄλλων ἐντόμων ἀσχέτων πρὸς τὴν μόλυνσιν, ξυσμοῦ ἢ ἄλλης ἀφορμῆς, εἴτε καί διὰ τῆς συνθλίψεως τῶν παρασιτοφόρων ἐντόμων ἐπὶ τοῦ σώματος ὁπότε καί αὐθις τὰ παράσιτα εἶναι δυνατόν νά ὑπεισέλθωσιν εἰς τὸν ὀργανισμόν μέσον λύσεως τῆς συνεχείας τῆς ἐπιδερμίδος.

Τὸ ἀπασχολοῦν ἡμᾶς σήμερον, ἄγνωστον, παράσιτον τοῦ ἐξανθηματικοῦ, εἰς τὴν τάξιν τῶν Αἱματοζωαρίων ἀνήκον, χρησιμοποιεῖ ὡς διάμεσον ξενιστὴν καί φορέα συνεπῶς τῆς νόσου, τὸν φθειρά, ἐν τῷ πελτικῷ αὐτοῦ σωλήνι διαβιοῦν, προσαρμοσθεΐσης τῆς ζωῆς αὐτοῦ εἰς παρασιτισμὸν παρὰ τῷ ἐντόμῳ τούτῳ. Ἡ μετάδοσις συνεπῶς τοῦ ἐξανθηματικοῦ, ὡς ἀπέδειξεν ὁ Nicolle, γίνεται διὰ τοῦ φθειροῦ (*Pediculus vestimentī*), τῶν ἐνδυμάτων καί τοῦ σώματος, εἴτε διὰ τῶν νυγμάτων αὐτοῦ κατ' εὐθείαν ἐμβολιαζομένων τῶν παρασίτων, εἰς τὸ αἷμα τοῦ ἀνθρώπου ὅπερ καί τὸ συνηθέστατον, εἴτε καί ἐμμέσως δι' ἐναποθέσεως ἐπὶ τοῦ δέρματος τῶν παρασίτων ὁμοῦ μετὰ τῶν ἀπεκκριμάτων τοῦ φθειροῦ, εἴτε καί διὰ συνθλίψεως αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ σώματος, ὁπότε αὐθις ἐξέρχονται τὰ παράσιτα, καί

είναι δυνατόν μέσον έκδορῶν τῆς ἐπιδερμίδος, νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὴν οἰκονομίαν τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ προκαλέσωσι τὸ νόσημα. Οἰαδήποτε ὅμως καὶ ἂν εἶναι ἡ λεπτομέρεια τῆς εἰσόδου εἰς τὸν ὄργανισμόν, τοῦ παρασίτου τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου, τὸ γεγονός παραμένει ἀναμφήριστον, ὅτι ὁ μόνος φορεὺς τοῦ παρασίτου εἶναι ὁ φθεῖρ τοῦ σώματος καὶ τῶν ἐνδεδυμένων, χρησιμοποιούμενος ὡς ξενιστὴς τῆς ἐξέλιξεως αὐτοῦ. Ἐκτὸς τοῦ φθειροῦ τοῦ σώματος, ὁ τῆς κεφαλῆς φθεῖρ, σπανιότατα μεταδίδει τὸ νόσημα, ὁ δὲ τοῦ ἐφηβαίου οὐδέποτε. Ἄνευ τῆς ἐπεμβάσεως τοῦ διαμέσου τούτου φορέως, τοῦ φθειροῦ, τὸ νόσημα οὐδέποτε μεταδίδεται ἀπὸ τοῦ πάσχοντος εἰς ὑγιᾶ, διότι τὸ παράσιτον ἔχει ἀνάγκη διὰ τὴν ἐξέλιξιν αὐτοῦ χρόνον τινὸς ἐπιφάσεως ἐν τῷ σώματι τῆς ψείρας. Μικραὶ ποσότητες αἵματος πρὸς πειραματικὸν ἐμβολιασμόν, τυχαῖα ἀτυχήματα κατὰ τὴν θεραπείαν ἐξανθηματικῶν, οἷον νυγμοὶ ἐξ ἀπροσεξίας διὰ τῆς βελόνης, ἧτις ἐχρησίμευσεν πρὸς ἔνεσιν φαρμάκου εἰς τὸν ἀσθενῆ, τραυματισμὸς κατὰ τὴν νεκροψίαν καὶ καθέξῃς, οὐδέποτε μεταδίδουσι τὸ νόσημα¹. Ἡ νόσος μεταδίδεται εὐχερέστατα εἰς τὸν ἰνδόχοιρον, τὸν κόνικλον καὶ τὸν πίθηκον, ἀναπτύσσεται δὲ ἀπὸ τῆς 7 καὶ 10ης ἡμέρας ἀπὸ τοῦ ἐμβολιασμοῦ καὶ διαρκεῖ 7-10 ἡμέρας ἑλαφρώτατα διήκουσα καὶ μόνον ὑπὸ ὑψηλοῦ πυρετοῦ χαρακτηριζομένη. Τούτου ἕνεκα καὶ τὰ ζῶα δὲν ἀποκτιῶσιν ἐπίκτητον ἀνοσίαν, ἣν μόνον βαρεῖα μορφή δύνατον νὰ ἐπιφέρῃ. Διὰ πειραματικὸν ἐμβολιασμόν τοῦ νοσήματος, ἀπαιτεῖται μεγάλη ποσότης αἵματος καὶ κατ' ἐλάχιστον ὁ καθ. ὑφέκ.

III.— Προφύλαξις.

Τὸ ζήτημα τῆς προφυλάξεως ἀπὸ τοῦ ἐξανθηματικοῦ εἶναι ἀμεσώτατα συνδεδεμένον μετὰ τοῦ τῆς διαδόσεως αὐτοῦ. Καὶ ἐπειδὴ τὸ νόσημα οὐδέποτε μεταδίδεται ἄνευ τῆς ἐπεμβάσεως τοῦ φθειροῦ, ἔπεται, ὅτι τὸ ζήτημα τῆς προφυλάξεως στρέφεται ἀποκλειστικῶς εἰς τὸν διὰ παντὸς μέσον πόλεμον κατὰ τῆς ψείρας. Ὁ φθεῖρ, ὡς ἐλέχθη, ἀποτελεῖ τὸν ξενιστὴν τῆς ἐξέλιξεως τοῦ παρασίτου καὶ τὸν φορέα τοῦ νοσήματος, ὁ δὲ ἄνθρωπος τὸν τυχαῖον καὶ πρόσκαιρον ξενιστὴν. Τούτου τεθέντος τρία τινὰ προβάλλονσιν ἐρωτήματα: Ἐπὶ πόσον χρόνον τὸ αἷμα τῶν νοσοῦντων περιέχει τὸ παράσιτον ἐξ οὗ δύναται νὰ προμηθευθῇ αὐτὸ ὁ ξενιστὴς τῆς ἐξέλιξεώς του, δεύτερον μετὰ πόσον χρόνον, ἀπὸ τὴν στιγμὴν τῆς μόλυνσεως ὁ φθεῖρ εἶναι ἱκανὸς νὰ μεταδόσῃ τὸ νόσημα, πόσον διλονότι χρόνον ἀπαιτεῖ ἢ ἐν τῷ ὄργανισμῷ τοῦ φθειροῦ ἐξέλιξις τοῦ παρασίτου καὶ τρίτον ἐπὶ πόσον χρόνον ὁ οὕτω μολυνθεὶς φθεῖρ διατηρεῖ τὴν μολυσματικότητά αὐτοῦ. Ἐκ τῶν ἐργασιῶν τοῦ Charles Nicolle, πανταχόθεν ἐπιβεβαιωθεισῶν, τὸ αἷμα τῶν ἀσθενῶν πρόκειται πηγὴ μόλυνσεως τοῦ φθειροῦ ἀπὸ τῆς 2ας ἡμέρας, τῆς πρὸ τῆς εἰσβολῆς

¹) Ἀτομικῶς τραυματισθεὶς ἰσχυρῶς κατὰ τὴν λήψιν αἵματος ἐξ ἀσθενοῦς ὑπέστη τυχαῖον ἐμβολιασμόν τοῦ αἵματος, εὐτυχῶς ἀνευ τῆς ἐλάχιστης συνεπειᾶς, καίτοι ὁ ἀσθενὴς ὑπέκρυπεν τὴν ἐπιούσαν.

τῆς νόσου, καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν αὐτῆς καὶ κατὰ τὰς δύο πρώτας τῆς αναρρώσεως ἡμέρας. Διὰ τῶν ἐρευνῶν τοῦ ἰδίου κατεδείχθη, ὅτι ὁ φθειρ εἶναι ἱκανὸς νὰ μεταδόσῃ τὸ νόσημα μεταξὺ τῆς 5ης καὶ 7ης ἡμέρας ἀπὸ τῆς μόλυνσεως αὐτοῦ, τοὔτέστιν, ὅτι τὸ παράσιτον χρησιμοποιεῖ 5-6 ἡμέρας διὰ τὴν ἐπόασίν του καὶ ὅτι ἡ μολυσματικότης τοῦ φθειρὸς διατηρεῖται δι' ὅλον τοῦ βίον αὐτοῦ, ἀνερχομένη εἰς τὸ ὕψιστον τῆς ἐντάσεως αὐτῆς κατὰ τὰς πρώτας 10-15 ἡμέρας, τὰς μετὰ τὴν ἐπόασιν τοῦ παρασίτου. Κατὰ ταῦτα, ἡ προφύλαξις τοῦ ἐξανθηματικοῦ δέον νὰ στραφῇ ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν κατὰ τοῦ φορέως τοῦ παρασίτου καταπολέμησιν. Ἄτυχῶς οὐδὲν τὸ ἀποτελεσματικὸν τὸ γε νῦν, ὑπάρχει, παρ' ὅλην τὴν μακρὰν σειρὰν τῶν προταθέντων φαρμάκων πρὸς ριζικὴν καταπολέμησιν τῆς ψείρας ἢ καὶ ἀσφαλῆ ἀπὸ τῶν νυγμάτων αὐτῆς προφύλαξιν. Πᾶσα ὄθεν ἡ προσοχὴ δέον νὰ στραφῇ εἰς τὴν αὐστηρὰν τήρησιν τῶν κανόνων τῆς καθαριότητος καὶ τὴν συστηματικὴν ἀποφθειρίωσιν παντὸς ἀσθενοῦς εἰσερχομένου εἰς τὰ Νοσοκομεῖα, ὡς καὶ παντὸς ἐρχομένου εἰς ἐπικοινωνίαν μετὰ νοσοῦντων, ἵνα, ἐκ τοῦ περιβάλλοντος τοῦ ἐξανθηματικοῦ ἀσθενοῦς ἐκλείψῃ ὁ ἀποκλειστικὸς φορεὺς τοῦ νοσήματος καὶ ξενιστὴς τῆς ἐξελιξέως τοῦ παρασίτου. Ἡ νόσος οὐδέποτε μεταδίδεται καὶ διαδίδεται ὅπου ἐπικρατεῖ ἡ καθαριότης, καὶ, ὅπου δὲν ὑπάρχει ψείρα. Συνεπῶς τὸ ἀποτελεσματικώτερον κατὰ τῆς μεταδόσεως τοῦ νοσήματος μέσον καὶ ὄπλον εἶναι ἡ καταστροφὴ τῶν φθειρῶν.

Μετὰ τοῦ τῆς προφύλαξεως ζητήματος ἀμεσώτατα συνδέεται τὸ ζήτημα τοῦ ἐμβολιασμοῦ κατὰ τοῦ νοσήματος.

Τὸ ἀξίωμα "προλαμβάνειν καεῖται ἢ θεραπεύειν" ἀπετέλεσεν ἀνέκαθεν τὸν ἰδεώδη σκοπὸν τῆς Ἰατρικῆς, ἢ δὲ προφύλαξις ἀπὸ τῶν μολυσματικῶν νόσων διὰ τῶν ἐμβολίων ἀπὸ τῆς Γεννερείου μεθόδου καὶ τῶν ἀθανάτων τοῦ Pasteur ἐργασιῶν ἐπὶ τοῦ ἐμβολιασμοῦ κατὰ τῆς λύσεως καὶ τοῦ Σπληνάνθρακος ἐθεωρήθη ὡς ἡ κατ' ἐξοχὴν ἀποστολὴ τῆς θεραπευτικῆς ἢ διανοίγουσα εὐρυτάτους ὀρίζοντας ἐπιστημονικῶν θριάμβων εὐεργετικῶν τῇ ἀνθρωπότητι.

Μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν δὲ τοῦ ἀντιδιφθεριτικοῦ ὄρου, οὐδεμία πλέον ὑπελείπετο ἀμφιβολία ὅτι ἐγγὺς ἦν ἡ ἡμέρα, τῆς πραγματοποιήσεως τοῦ μεγίστου τῶν ἐπιστημονικῶν ὀνείρων, τῆς ἀνασοποιήσεως τοῦ ἀνθρωπίνου ὄργανισμοῦ κατὰ τῶν μολυσματικῶν νοσημάτων, ἢ τῆς θεραπείας διὰ ὄρων εἰδικῶν. Ἄτυχῶς πρὸ τῶν μεγάλων κωλυμάτων, ἅτινα παρουσίασεν ἡ πραγματοποίησις τοῦ μεγάλου σκοποῦ ἐπῆλθε πρὸς στιγμὴν ἀποθάρρυνσις, ἀλλ' αἱ ἀκατάπονοι ἔρευναι σοφῶν ἐπιστημόνων ἀναπτεροῦσιν καὶ πάλιν τὰς ἐλπίδας. Ἡ ἀνακάλυψις τῶν ἐμβολίων τῆς πανώλους, τῆς χολέρας, τοῦ τύφου, αἱ ἐργασίαι τοῦ Wright ἐπὶ τῶν αὐτεμβολίων καὶ τῶν ὀφρονινῶν, ἡ ἐφαρμογὴ νέων ὄρων, ὡς κατὰ τῆς μηριγγίτιδος, τοῦ τετάνου τῆς δυσεντερίας, ἔδωκαν γενναῖον πρὸς τὰ πρόσω βῆμα καὶ αἱ ἐλπίδες περὶ τῆς ἐπιτυχίας τοῦ τελικοῦ σκοποῦ τῆς ἐπιστήμης, τοῦ τῆς ἀνασοποιήσεως τοῦ ἀνθρωπίνου ὄργανισμοῦ κατὰ τῶν μολυσματικῶν νόσων, ἐντείνονται σοβαρῶς. Πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ ἐπιδιωζομένου σκοποῦ χρησιμοποιοῦμεν ὡς γνωστὸν, τὰ ἐμβόλια καὶ τοὺς ὄρους

Διὰ τῶν πρώτων εἰσάγομεν εἰς τὸν ὄργανισμὸν τὸν Ἴον τοῦ νοσήματος ἐξησθενημένον, οὕτως ὥστε ὁ ἐμβολιαζόμενος ὄργανισμὸς, σχηματίζει, ἀφ' ἑαυτοῦ, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἐμβολίου, προκαλοῦντος ἐν μικρογραφίᾳ τὴν νόσον, καθ' ἣς γίνεται ὁ ἐμβολιασμός, τὰς ἀπαιτουμένας βιοχημικὰς οὐσίας, αἵτινες καθιστῶσιν αὐτὸν ἄνοσον. Διὰ δὲ τῶν ὀρῶν, εἰσάγομεν κατ' εὐθείαν τὰς ἀντιτοξίνας ἐτοιμοὺς ἵνα ἀντιταχθῶσι κατὰ τῶν τοξινῶν τοῦ νοσήματος. Συνεπῶς τὰ μὲν ἐμβόλια προκαλοῦσι ἐνεργητικὴν ἄνοσιαν, οἱ δὲ ὀροὶ τὴν παθητικὴν τοιαύτην. Καὶ τὰ ἐμβόλια ἔντινι μέτρω, ἐπὶ νοσημάτων βραδυτάτης ἐπφάσεως, (λύσσα) βραδείας ἐξελίξεως, (τυφοειδής, σταφυλλοκοκκίασις κ.τ.λ.) δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῶσι καὶ θεραπευτικῶς.

Ἐπὶ τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου, ὁποῖα τις ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου πρόοδος, Ἐν πρώτοις κατεδείχθη (Nicolle) ὅτι ὁ ὀρὸς τῶν τυφιῶντων θερμοινοόμενος εἰς 50-55° ἐπὶ 1¼ τῆς ὥρας ἀπόλλυσι τὴν μολυσματικὴν αὐτοῦ ιδιότητα, ἐξ ἄλλου δὲ, ὅτι ἡ νόσος προκαλεῖ τὴν ἄνοσιαν εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὸν πίθηκον, ἀλλὰ μετὰ βαρυτάτην προσβολὴν Αἱ ἐλαφραὶ μορφαὶ δὲν ἐπιφέρουσι ἄνοσιαν. Ἐκ τῶν δύο τούτων γεγονότων συνάγεται τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ ἀνοσοποίησις διὰ δόσεων ἐξησθενημένον Ἴου ἢ ἐλαφρῶν δὲν εἶναι δυνατὴ καὶ συνεπῶς ἡ ἰδέα τοῦ ἐμβολιασμοῦ κατὰ τοῦ ἐξανθηματικοῦ τύφου προσκρούει εἰς δύο θεμελιώδη ἄτοπα τοῦ παθογόνου αἰτίου, τοῦ τῆς καταστροφῆς αὐτοῦ ὑπὸ τῆς θερμότητος καὶ τοῦ ἀδυνάτου τῆς ἀνοσοποιήσεως διὰ μικρῶν δόσεων.

Περὶ ὀροθεραπείας προκειμένοι, εἶναι γνωστὸν, ὅτι ὁ ὀρὸς τῶν ἀναρρωσάντων ἐκ βαρείας νόσου καὶ τῶν πιθήκων τῶν λαθέντων μετὰ βαρυτάτην μόλυνσιν, ἐνέχει ιδιότητας προληπτικὰς καὶ θεραπευτικὰς. Αἱ πρώται εἶναι ἐφήμεροι καὶ ἐξαφανίζονται ταχέως, αἱ δευτέραι ἀσταθεῖς καὶ ἀβέβαιαι. Συνεπῶς ἐπὶ τοῦ ζητήματος τοῦ ἐμβολιασμοῦ καὶ τῆς ὀροθεραπείας, εὕρισκόμεθα εἰς τὸ στάδιον τῶν ἐρευνῶν καὶ παρατηρήσεων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.

Ἐκ τῶν ἐκτεθέντων συνάγεται ὅτι:

1) Ὁ ἐξανθηματικὸς τύφος, νόσος πάσης ρυπαρότητος, ἀθλιότητος καὶ συνοπισμοῦ, δὲν ἀνήκει εἰς τὰς κυρίως μολυσματικὰς νόσους, ἀλλὰ εἰς τὰς παρασιτικὰς, τὰς διὰ ἐμβολιασμοῦ εἰδικῶν φορέων, οἵτινες χρησιμεύουσι καὶ διὰ τὴν ἐξέλιξιν τοῦ παρασίτου, μεταδιδόμενας.

2) Ὁ φορεὺς καὶ ξενιστὴς τοῦ παρασίτου τοῦ ἐξανθηματικοῦ εἶναι ὁ φθειρ τῶν ἐνδυμάτων καὶ τοῦ σώματος (*pediculus vestimenti*), χρησιμεύων διὰ τὴν ἐξέλιξιν καὶ διατήρησιν τοῦ παρασίτου.

3) Ὁ εἰδικὸς παθογόνος παράγων τοῦ ἐξανθηματικοῦ τὸ γε νῦν εἶναι ὀριστικῶς ἄγνωστος, λόγῳ ὅμως τῶν βιολογικῶν αὐτοῦ χαρακτήρων καὶ ἰδίᾳ τῆς ἀνάγκης δευτέρου ὄργανισμοῦ χρησιμεύοντος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ ἐξέλιξιν

αὐτοῦ καὶ τοῦ τρόπου τῆς μεταδόσεως διὰ τοῦ φορέως, οὗτος ἀνήκει εἰς τὴν τάξιν τῶν Αἱματοζωαρίων.

4) Τὸ παθογόνον αἷτιον τοῦ ἔξανθηματικοῦ εὐρίσκεται ἐν κυκλοφορίᾳ εἰς τὸ αἷμα τῶν πασχόντων ἀπὸ τῆς δευτέρας ἡμέρας πρὸ τῆς προσβολῆς, καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ νοσήματος, καὶ τὰς δύο πρώτας ἡμέρας μετὰ τὴν κρίσιν, οὕτως ὥστε ἐπὶ 16-18 ὅλας ἡμέρας, ὁ ἀσθενὴς ἀποτελεῖ πηγὴν μολύνσεως τῶν φθειρῶν.

5) Διὰ τὴν ἐπάσιν τοῦ παρασίτου, ἀπαιτοῦνται 5-7 ἡμέραι καλλιέργειας αὐτοῦ ἐν τῷ ὀργανισμῷ τῶν φθειρῶν, οἵτινες μετὰ ταῦτα καθ' ὅλον τὸν βίον τῶν διατηροῦσι τὴν μολυσματικότητα αὐτῶν, ἴσως δὲ καὶ μεταβιβάξουσιν αὐτὴν διὰ τῶν ὠν, καὶ εἰς τοὺς φθείρας τῆς δευτέρας γενεᾶς, ἔξ οὗ κατάδηλος καὶ ὁ ἐκ τῶν ὠαρίων τῶν φθειρῶν κίνδυνος τῆς μεταδόσεως τῆς νόσου.

6) Διὰ τὴν προφύλαξιν τοῦ ἔξανθηματικοῦ δύο κατευθύνσεις πρόκεινται, ἡ μὲν πρὸς τὴν ἀνοσοποίησιν διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ, ἡ δὲ πρὸς τὴν κυρίως προφύλαξιν ἀπὸ τῆς μολύνσεως. Ἡ πρώτη τὸ γε νῦν ἀπεδείχθη ἀνέφικτος, μένει ἡ δευτέρα, ἣτις περιορίζεται εἰς ὀλίγας λέξεις: πόλεμος ἀπηνῆς καὶ ἀμείλικτος, πόλεμος δι' ὅλων τῶν μέσων πρὸς ἐξόντωσιν τῶν φθειρῶν, τοῦ χυδαίου παρασίτου καὶ φορέως τῆς ἐπαράτου καὶ μυριονέκρου νόσου.

Ο ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΤΥΦΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

(Ἀνακοίνωσις γενομένη τῷ Βιολογικῷ Τμήματι τοῦ Ἑλληνικοῦ Φιλολογικοῦ Συλλόγου Κωνσταντινουπόλεως κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 10 ἡς Μαρτίου 1919)
(Ἐδημοσιεύθη καὶ ἐν τῇ "ΙΑΤΡΙΚῃ" Ἀθηῶν ἔτος Δ', ἀριθ. 10 Ἀπριλίος 1923)

Συμπληρῶν τὴν πρὸ διαιτίας παρουσιασθεῖσαν ὑμῖν μελέτην ἐπὶ τῆς ὀροαντιδράσεως τῶν Weil-Félix καὶ τῆς λευκοκυτταρικῆς συνθέσεως τοῦ αἵματος τῶν ἔξανθηματικῶν, λαμβάνω τὴν τιμὴν νὰ ὑποβάλλω ὑμῖν τὰ γενικὰ συμπεράσματα, εἰς ἃ κατέληξα, ἐκ τῆς βιολογικῆς καὶ χημικῆς μελέτης τοῦ αἵματος τῶν οὖρων, καὶ τοῦ ἐγκεφαλονωτιαίου ὑγροῦ τῶν προσβεβλημένων ἐκ τῆς φρικτῆς νόσου, ἣτις ἐπὶ τρία ὅλα ἔτη ἐμάστισε τὴν πόλιν μας καὶ πλείστον συναδέλφων ἐπέφερε τὸν θάνατον, ἐνταῦθά τε καὶ εἰς τὰ πεδία τῶν μαχῶν, ἐκ δὲ τοῦ Ἰατρικοῦ σώματος τοῦ Ἑθνικοῦ ἡμῶν Νοσοκομείου, ἐπλήρωσαν μὲ τὴν ζωὴν των τὴν πρὸς τὸ καθήκον ἀφοσίωσιν, προσβληθέντες ἔξ αὐτῆς οἱ ἀείμνηστοι: Ἀλ. Μελαχροινός, ἀρχηγός τῆς Παθολογικῆς Κλινικῆς (1916), Γ. Ἐμμανουηλίδης ἐπιμελητής, (1917), Σταῦρος Ἰωαννίδης, Διευθυντής τοῦ Νοσοκομείου (1917), καὶ Δημ. Εὐελπίδης, ἀρχηγός τῆς Παθολογικῆς Κλινικῆς καὶ τῶν Μολυσματικῶν (1918).

I.— Τὰ οὔρα τῶν ἐξανθηματικῶν.

Ταῦτα ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας τῆς εισβολῆς τοῦ νοσήματος λαμβάνουσι χαρακτηριστικὴν ὄψιν καὶ σύνθεσιν. Κατέρυθρα καὶ θολὰ ἐκ τῆς ἀφθονίας τῶν οὐρικών ἀλάτων, περιέγουσι κατὰ κανόνα λεύκωμα καὶ περίσσειαν λευκωματοειδῶν ἀφθονον οὔροχολίνην, μεγάλην ἐλλάτωσιν τῶν χλωριούχων καὶ ὑπερβολικὴν συμπίκνωσιν τῆς οὔρας.

Οὐδεμία ἄλλη νόσος πυρετική, οὐδ' ἡ πλέον ὑπεροξεία λοίμωξις, ὡς ἡ πνευμονία καὶ αἱ στρεπτοκοκκικαὶ μολύνσεις, παρουσιάζει τόσον βαθείας ἀλλοιώσεις τῶν οὔρων, οἷας ὁ ἐξανθηματικὸς, κατ' ἐξοχὴν τοξιναιμική] τόσος. Ἡ οὔροχολίνη ὀφείλεται εἰς τὴν ἀθρόαν καταταστροφὴν τῶν ἐρυθρῶν καὶ τὴν ἥπατικὴν ἀνεπάρκειαν ἢ ὑποχλωριουρία, ἢ μέχρι σχεδὸν καὶ ἐξαφανίσεως τῶν χλωριούχων ἐκ τῶν οὔρων ἐξικνουμένη ἐνίοτε, εἰς τὴν ἔντονον συμφόρησιν νῶν νεφρῶν, ἐξ ἧς ἢ ἐν τῷ αἵματι κατακράτησις τῶν χλωριούχων. Οὕτω δὲ κατὰ κανόνα τὸ χλωριούχον νάτριον ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς νόσου κατέρχεται εἰς τὰ οὔρα τῶν ἐξανθηματικῶν κάτω τοῦ γραμμαρίου, καὶ κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἀκμῆς κυμαίνεται μεταξύ 0.35 καὶ 0.50⁰⁰/₀. Ἡ τοιαύτη ὑποχλωριουρία δὲν ἀποτελεῖ ἄβαρὸν σύμπτωμα, οὔτε ἔχει προγνωστικὴν τινα ἰδιαιτέραν σημασίαν, καθότι, μόλις ἐπέλθῃ ἡ κρίσις τῆς νόσου καὶ συχνότατα ὥρας τινὰς πρότερον, ἐπέρχεται, μὲ τὴν αὔξησιν τῆς διουρήσεως καὶ ἀφθονος ἀπέκκρισις τῶν χλωριούχων, τοῦ ποσοῦ αὐτῶν ἀνερχομένου εἰς πολλὰ κατὰ λίτρον τῶν οὔρων γραμμάρια, ὡς ἀπὸ ἐλήφθη ἀλατούχον καθάρισον, ὅτι οὐδεμίαν προγνωστικὴν σημασίαν ἔχει ἡ ἐλλάτωσις τῶν χλωριούχων ἐν τοῖς οὔροις καταδείκνυται ἐκ τοῦ ἐξῆς: Ἐπὶ τῶν 80 ἐξανθηματικῶν θανόντων, τὰ χλωριούχα κατῆλθον κατὰ μέσον ὄρον εἰς 0.40⁰⁰/₀₀, ἐπὶ 120 δὲ σοβαρῶς προσβεβλημένων, ἀλλ' ἐπιζησάντων, κατῆλθεν τὸ ποσὸν αὐτῶν καὶ μέχρι 0.10⁰⁰/₀₀, εἰς ἓνα δὲ καὶ μέρις ἰχνῶν 0.055⁰⁰/₀₀ κυμαινόμενον συνήθως περὶ τὰ 0.35-0.40⁰⁰/₀₀ κατὰ μέσον ὄρον.

Εἰς τὰ οὔρα τῶν ἐξανθηματικῶν παρατηρεῖται ἐνίοτε καὶ σάκχαρον παροδικὸν καὶ ἐφήμερον. Ἐπὶ 200 ἀσθενῶν, ἡλικίας δὲ κάτω τῶν 40 ἐτῶν, τετράκις μόνον διεπίστωσα τὴν ὑπαρξιν σακχάρου. Ἱστολογικῶς εἰς τὰ οὔρα τῶν ἐξανθηματικῶν ἀνευρίσκομεν ὅλα τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα τὰ συμπαρομαρτοῦντα τῇ ὀξείᾳ τοξικῇ νεφρίτιδι: αἰμοσφαίρια, λευκοκύτταρα, ἐπιθηλιακὰ κύτταρα ἐν ἀφθονίᾳ καὶ ὅλην τὴν σειρὰν τῶν κυλίνδρων, αἰμορραγικοὺς, ἐπιθηλιακοὺς, ὑελώδεις, ὑελοκκοκκιώδεις καὶ κοκκιώδεις ἔτι.

II.— Τὸ αἷμα τῶν ἐξανθηματικῶν.

1) *Μορφολογικῶς*.— Κατὰ κανόνα τὸ αἷμα τῶν ἐξανθηματικῶν ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς νόσου παρουσιάζει καταφανῆ λευκοκυττάρωσιν καὶ ἔντονον πολυμορφοπυρήνωσιν. Κατὰ μέσον ὄρον ὁ ἀριθμὸς τῶν λευκῶν κυμαίνεται μεταξύ 12-13.000 κατὰ κυβ. ὑφεκ., καὶ σπανίως ὑπερβαίνει, ἄνευ ἐπιπλοκῶν

τάς 14 χιλιάδας, τὰ δὲ πολυμορφοπύρηννα κυμαίνονται κατὰ μέσον ὄρον περὶ τὰ 85%. Ἐπὶ 370 αἱματολογικῶν ἐξετάσεων τῶν μὲν λευκῶν, ὁ μέσος ὄρος ἦτο 12.680 τῶν δὲ πολυμορφοπυρήνων 83% κατὰ μέσον ὄρον, μὲ 72% ὡς κατώτατον ὄριον καὶ 94% ἀνώτατον.

Ἡ πολυμορφοπυρήνωσις, ἀναφαινομένη ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας τῆς εἰσβολῆς τοῦ νοσήματος, διατηρεῖται καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν αὐτοῦ. Κατὰ δὲ τὴν τὴν ἀνάρρωσιν, τὰς πρώτας ἡμέρας, ἀναφαίνεται παροδικὴ ἐλλάττωσις ἀξανομένων τῶν μονοπυρήνων, ἀλλὰ μετὰ ταῦτα ἡ ἰσορροπία τοῦ αἵματος ἀποκαθίσταται.

Χημικῶς.— Ἀντιθέτως πρὸς τὴν ἐν τοῖς οὔροις σημειουμένην ἐλλάττωσιν τῶν χλωριούχων, παρατηρεῖται ἐντονος αὔξησις αὐτῶν ἐν τῷ αἵματι. Ἐπὶ 95 ἀρρώστων ἐξετασθέντων μετὰ τὴν 10ην ἡμέραν τῆς νόσου, ἡ χημικὴ ἐξέτασις τοῦ αἵματος ἔδωκε τὸ ἐξῆς ἀποτέλεσμα: Εἰς 10 ἐξ αὐτῶν τὸ χλωριούχον νάτριον ἐκυμαίνετο μεταξὺ 6.50 καὶ 8⁰⁰/₀. Εἰς 30 εἰς 8.50-9.50⁰⁰/₀, εἰς 40 μεταξὺ 10-10.50⁰⁰/₀, εἰς 10 τὸ ποσὸν τῶν χλωριούχων ὑπερέβη τὰ 10⁰⁰/₀ καὶ εἰς 5, τὴν 12ην ἡμέραν, βαρύτερα προσβεβλημένων, ἤγγισε τὰ 12 γραμμάρια κατὰ λίτρον ὄρου τοῦ αἵματος.

Ἡ χλωριονχαιμία αὐτὴ οὐδεμίαν ἔχει καθ' ἑαυτὴν προγνωπτικὴν σημασίαν, καθ' ὅτι μεταξὺ τῶν ἀναφερομένων 95 ἀσθενῶν ἐπέζησαν ἀσθενεῖς παρουσιάσαντες 10 καὶ 11 γραμμάρια χλωριούχου νατρίου κατὰ λίτρον ὄρου τοῦ αἵματος, ἐνῶ ἀπέθανον 8 ἐκ τῶν μὴ ὑπερβάντων τὰ 9 γραμμάρια, Ὅφείλεται δὲ ἡ ὀξεῖα χλωριονχαιμία εἰς τὴν μηχανικὴν οὕτως εἶπειν ἐν τῷ αἵματι συσσώρευσιν, ὡς ἐκ τῆς ἐλλατωματικῆς ἐκ τῶν νεφρῶν ἀπεκρίσεως, τῶν χλωριούχων, λόγῳ τῆς νεφρικῆς συμφορήσεως.

Ἐκ παραλλήλου πρὸς τὴν χλωριονχαιμίαν κατὰ τὴν πορείαν τοῦ ἐξανθηματικοῦ, παρατηρεῖται καὶ ὀξεῖα ἄζωθαιμία. Ἐπὶ 200 ἀσθενῶν μὴ ὑπερβάντων τὸ τὸ 36-37 ἔτος τῆς ἡλικίας κατὰ μέσον ὄρον, τὸ ποσὸν τῆς ἐν τῷ αἵματι οὔριας ἐκυμαίνετο μεταξὺ 1.35-1.50⁰/₀₀ μὲ κατώτατον ὄριον 0.90⁰/₀₀ καὶ ἀνώτατον 3.825⁰/₀₀ τὴν παραμονὴν τῆς κρίσεως τῆς νόσου. Ἡ ὀξεῖα ἄζωθαιμία οὐδεμίαν ἔχει ἰδιαίτουσαν προγνωπτικὴν σημασίαν, ἅτε ὀφειλομένη εἰς τὴν ἐν τῷ αἵματι τῶν ἐξανθηματικῶν ἐκλυσιν ἀφθόνων λευκωματοειδῶν, συνεπείᾳ τῆς βαρείας κυτταρολύσεως προκαλουμένης ὑπὸ τῆς ὑπερτοξιναιμικῆς νόσου. Καὶ ἀποτελεῖ μὲν γενικῶς καὶ ἡ ὀξεῖα ἄζωθαιμία ἐν τῶν ὄλων συμπτωμάτων τῆς σοβαρότητος ἐκάστης μορφῆς τοῦ νοσήματος, ἀλλ' οὐχὶ καὶ ἀνεξάρτητον προγνωπτικὸν σύμπτωμα ἐξαιρετικῆς σημασίας. Ἡ κλινικὴ ἄλλως τε πλειστάκις κατέδειξε τὸ ὀρθὸν τῆς τοιαύτης ἐρμηνείας τῆς ὀξείας ἄζωθαιμίας τῶν ἐξανθηματικῶν, καθ' ὅσον ἀσθενεῖς, ὧν, τὸ ἐν τῷ αἵματι ποσὸν τῆς οὔριας ἐκυμαίνετο περὶ τὰ 2.50-2.60⁰/₀₀ ἐπέζησαν, ἄλλοι δὲ καὶ μὲ ὀλιγώτερον τῶν δύο γρ. κατὰ λίτρον, ὑπέκυψαν. Ἀσθενὴς τοῦ Νοσοκομείου Gérémy, τὴν 9ην ἡμέραν τῆς νόσου, παραμονὴν δὲ τοῦ θανάτου, εἶχεν ἐν τῷ αἵματι 1.50⁰⁰/₀ οὔριας. Δύο ἕτεροι τοῦ Νοσοκομείου Saint-Georges ἀπέθανον μὲ ποσὸν οὔριας τοῦ αἵματος, ὁ μὲν 0.975⁰/₀₀, ὁ δὲ 1,25⁰/₀₀. Καὶ ἀντιθέτως ὁ ἔχων τὴν 14 ἡμέραν τῆς νόσου 3.825⁰/₀₀ οὔριαν ἀσθενὴς ἐπέζησεν, ὡς καὶ ἕτερος τὴν 10ην ἡμέραν παρουσίασε 2.40⁰/₀₀ οὔριας, καὶ δύο ἄλλοι 2.50⁰⁰/₀.

3) Βιολογικῶς. α) ὉΡΟΑΝΤΙΔΡΑΣΙΣ WEIL-FELIX

Περὶ τῆς σπουδαιότητος τῆς ὁροαντιδράσεως τοῦ ἔξανθηματικοῦ τύφου διὰ μακρῶν ἐξέθηκα ὑμῖν ἄλλοτε τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ἐρευνῶν μου. Καὶ δὲ ν ἀποτελεῖ μὲν αὕτη ἀληθῆ ὁροαντίδρασιν τοῦ ἔξανθηματικοῦ, ἅτε μὴ ὀφειλομένη εἰς εἰδικὴν συγκολλητίνην, προκαλουμένην ἐκ τοῦ εἰδικοῦ τῆς νόσου παθογόνου μικροβίου, ἀλλὰ εἰς παρασυγκολλητίνην, ἐπενεργοῦσαν ἐπὶ τοῦ κοινοῦ σαπροφύτου τῶν οὕρων τῶν ἔξανθηματικῶν Πρωτέως X19. Ἀπὸ διαγνωστικῆς ὁμῶς ἀπύσεως ἀποτελεῖ ἡ ὁροαντίδρασις αὕτη πολυτιμώτατον ἀπόκτημα τοῦ ἐργαστηρίου καὶ διαγνωστικὸν βοήθημα χρησιμώτατον τῇ Κλινικῇ. Τὴν ὁροαντίδρασιν τῶν Weil καὶ Félix ἐξέτελεσα ἐπὶ χιλιάδων μὲν περιστατικῶν διαγνωστικῶς, συστηματικῶς δ' ἐμελέτησα αὐτὴν ἐπὶ 270 κλινικῶς ἐξηκριβωμένων τοῦ Ἐθνικοῦ Νοσοκομείου καὶ 285 ἄλλων Νοσοκομείων καὶ τῆς ἰδιωτικῆς πελατείας τοῦ Ἐργαστηρίου μου. Ἐκ τῶν ἐν τῷ Νοσοκομείῳ μελετηθέντων 870 περιστατικῶν ἔσχον θετικὸν ἀποτέλεσμα ἐπὶ τῶν 740 ἐξ αὐτῶν, ἧτοι κατὰ μέσον ὄρον 85%, ἐπὶ δὲ τῶν τοῦ ἐργαστηρίου μου 227 θετικά, ἧτοι κατὰ μέσον ὄρον 80%.

Ἐκ τῶν ἀσθενῶν τοῦ Νοσοκομείου, ὧν τὸ αἷμα πρὸ τῆς 10ης ἡμέρας ἐξετασθὲν ἔδωκεν ἀρνητικὸν ἀποτέλεσμα, ἐξετασθὲν ἐκ νέου ἐπὶ τῶν 105 ἐκ τῶν 130 τῶν ἀρνητικῶν, κατὰ τὴν πρώτην ἐξέτασιν, ἔδωκε θετικὸν εἰς 55 ἐξ αὐτῶν, οὕτως ὥστε ἐπὶ συνόλου ἀσθεῖων 845 (ἀφαιρουμένων τῶν 25, ὧν ἀποθανόντων ἐν τῷ μεταξὺ δὲν κατωρθώθη νὰ ἐξετασθῆ τὸ δεύτερον τὸ αἷμα) εὔρομεν θετικὸν ἀποτέλεσμα ἐπὶ τῶν 795 (740 κατὰ τὴν πρώτην ἐξέτασιν καὶ 55 κατὰ τὴν ἐπανάληψιν) ἧτοι κατὰ μέσον ὄρον θετικὴν τὴν ἀντίδρασιν εἰς 94% περιστατικῶν, ἀναλογίαν, ἧτις ἐξαίρει τὴν σπουδαιότητα τῆς ἀντιδράσεως τῶν Weil καὶ Félix.

Εἰς τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν κατέληξε καὶ ἡ ἐπανάληψις τῆς ἐρεύνης τῆς ἀντιδράσεως τῶν Weil τῶν Félix καὶ ἐπὶ τῶν ἀρνητικῶν κατὰ τὴν πρώτην ἐξέτασιν αἱμάτων τῆς ἰδιωτικῆς πελατείας τοῦ ἐργαστηρίου μου. Συνάγεται ὅθεν ὅτι κατὰ μὲν τὴν α' ἑβδομάδα τοῦ νοσήματος ἡ ἀντίδρασις εἶναι θετικὴ περίπου εἰς 85% κατὰ μέσον ὄρον, μετὰ δὲ τὴν 10ην ἡμέραν καὶ μέχρι 94%. Πρὸς ἐπιβεβαίωσιν δὲ τῆς ἰδιαζούσης σημασίας, ἣν ἔχει ἡ ὁροαντίδρασις Weil-Félix διὰ τὴν διάγνωσιν τοῦ ἔξανθηματικοῦ πυρετοῦ, ἐπεχείρησα ταύτην καὶ δὴ εἰς ἀναλογίαν 1:50 ἐπὶ τῶν ἀκολούθων νοσημάτων καὶ πάντοτε εὔρον αὐτὴν ἀρνητικὴν, ἧτοι:

| | |
|--|--|
| Εἰς 80 περιστατικῶν τυφοειδοῦς πυρετοῦ | |
| » 3 | » παρατύφου Α' |
| » 6 | » " Β' |
| » 3 | » κολοβακιλλώσεως μὲ ἔντονον συγκολλητικὴν ἀντίδρασιν τοῦ κολοβακτηριδίου (1:200). |
| » 2 | » μελιταίου πυρετοῦ μὲ ἔντονον τὴν ἀντίδρασιν Wright (1:800). |
| » 8 | » ὁμογόνου πνευμονίας |
| » 40 | » ἰσπανικῆς γρίπης κατὰ τὴν ἐπιδημίαν τοῦ 1918-1919. |
| » 10 | » διαπυήσεων (σκοληκοειδεΐτις, ἀπόστημα ἥπατος, πλευρίτις, πυώδης ἀπόστημα παραμητρίων κλπ.) |
| » 2 | » στρεπτοκοκκικῆς σηψαιμίας. |
| » 24 | » ἐλώδους πυρετοῦ κατὰ τὸ ὀξὺ στάδιον. |
| » 30 | » ὑποστρόφου κατὰ τὴν α' περίοδον. |
| » 3 | » ὀξείας φυματιώσεως. |
| » 3 | » ἐπιλογείου πυρετοῦ. |

Ἄλλα καὶ ἀντιστρόφως ἐξήτασα τὴν συγκολλητικὴν δύναμιν τοῦ ὄρου τοῦ αἵματος τῶν ἐξανθηματικῶν ἐπὶ διαφόρων μικροβίων (στρεπτοκόκκων, πνευμονιοκόκκων, βακίλλου τοῦ Eberth, παρατυφικῶν βακίλλων, κολοβακτηριδίου καὶ μελιταίου μικροκόκκου) καὶ πάντοτε ἔσχον ἀρνητικὰ ἀποτελέσματα ἐκτὸς τριῶν θετικῶν, ἐπὶ 35 ἐξετάσεων, μὲ τὸν μικροκόκκον τοῦ μελιταίου πυρετοῦ. Παραμένει ὅθεν ἡ ἀντίδρασις τῶν Weil-Félix *ειδικὴ ἀντίδρασις* τοῦ ἐξανθηματικοῦ πυρετοῦ μεγίστης διαγνωστικῆς σημασίας. Καίτοι δὲ, ὡς ἐλέγχθη ὁ Πρωτεὺς X19 οὐδεμίαν ἔχει σχέσιν μὲ τὴν παθογένειαν τοῦ ἐξανθηματικοῦ, παρουσιάζει ὁμως τὴν ἀντίδρασιν ταύτην ἐξ ἰδιαίτερας καὶ παραδόξου — ἀφοῦ δὲν εἶναι τὸ παραγωγὸν σωματίον — εὐεσθησίας ἕνανι τῶν συγκολλητικῶν οὐσιῶν (agglutinines) καὶ λιποειδῶν, τῶν σχηματιζομένων ἐν τῷ αἵματι τῶν ἐξανθηματικῶν.

β.) ΑΝΤΙΔΡΑΣΙΣ ΚΑΤΑ BORDET

Πρὸς ἐξακρίβωσιν τῆς παθογόνου σημασίας, ἣν δυνατὸν νὰ ἔχη ὁ Πρωτεὺς X19 ἐν τῇ ἀναπτύξει τοῦ ἐξανθηματικοῦ πυρετοῦ, ἐπεχείρησα τὴν ἐν τῷ αἵματι τῶν ἐξανθηματικῶν ἀναζήτησιν τῶν εἰδῶν ἀντισωματίων ἐφαρμοζόν τὴν ἀντίδρασιν τῶν Bordet-Gengou. Πρὸς τοῦτο ἐξέλεξα 60 περιστατικά, τὰ μᾶλλον βαρύτερας μορφῆς καὶ τῶν ὁποίων τὸ αἷμα ἔδωκεν ἀντίδρασιν Weil-Félix ἐντονωτάτην (1: 1000 καὶ πλέον) μεταχειρισθήμενος ὡς ἀντίγονον τὸ ἐκχύλισμα γαλάκτωμα (émulsion) καλλιιεργείας Πρωτεῦς X19 ἐπὶ ἄγαρ, ἡλικίας 12 ὡρῶν, εἰς ἀναλογίαν 1: 5 ὄρου φυσιολογικοῦ 9 ‰ ἀπεστειωμένον. Ἡ ἐν λόγῳ ἀντίδρασις ἐξετελείτο συμφώνως τῷ ἐπομένῳ διαγράμματι.

| Καλλιέργεια Πρωτεῦς X19 20 ‰ | Ὅς ἰνενὸς ἀρρώστον. | Ἄλεξινη 50 ‰ | Φυσιολογικὸς ὄρος 9 ‰ | | Ἐρυθρὰ αἷμα, προβάτου 50 ‰ | Αἷμολ. ὄρου ὀρισμένου τίτλου | | Ἀποτέλεσμα |
|------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|------------|----------------------------|------------------------------|--------------|--------------|
| 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | | 1 | 0.1 | | Αἰμοδιάλυσις |
| 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | | 1 | 0.1 | | * |
| 0.2 | 3.0 | 0.1 | 0.3 | | 1 | 0.1 | 1/2 ὡραν 37° | * |
| 0.2 | — | 0.1 | 0.6 | | 1 | 0.1 | | * |
| — | 0.2 | 0.1 | 0.6 | 1 1/2 ὡραν | 1 | 0.1 | 1/2 ὡραν 37° | * |
| — | 0.3 | 0.1 | 0.5 | | 1 | 0.1 | | * |

Ἡ ἀντίδρασις αὕτη ἔδωκε πάντοτε ἀρνητικὸν ἀποτέλεσμα, ἐξ οὗ ἀποδεικνύεται ἐναργέστατα, ὅτι ὁ Πρωτεὺς X19 οὐδεμίαν ἔχει παθογόνον σχέσιν μὲ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐξανθηματικοῦ καὶ ὅτι διαβιοῖ παρασιτικῶς εἰς τὰ θύρα τῶν ἀσθενῶν τούτων ἀποκτῆσας μόνον εὐπάθειαν ἀπέναντι τῶν συγκολλητικῶν τοῦ αἵματος αὐτῶν.

III. — Τὸ ἐγκεφαλονωτιαῖον ὑγρὸν τῶν ἐξανθηματικῶν.

Τὸ ἐγκεφαλονωτιαῖον ὑγρὸν τῶν ἐξανθηματικῶν, καθ' ὅλην τὴν πορείαν τῆς νόσου, παραμένει, μακροσκοπικῶς, φυσιολογικόν, ἄτε διαυγές καὶ καθαρὸν, πλὴν χημικῶς καὶ κυτταρολογικῶς ὑφίσταται παθολογικὰς ἀλλοιώσεις.

1) **Χημικῶς.**— *Λεύκωμα* ηὔξημένον κατὰ κανόνα καὶ ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς εἰσβολῆς τοῦ νοσήματος. Ἐπὶ 87 ἐξετάσεων τοῦ ἐγκεφαλονωτιαίου ὑγροῦ εὔρον τὸ λεύκωμα κυμαινόμενον μεταξὺ 0.70 καὶ 1.40 κατὰ λίτρον, ἴτοι κατὰ μέσον ὄρον περὶ τὰ 1.150⁰/₁₀₀.

Οὐρία καὶ αὕτη ηὔξημέγη ἐντονώτατα καὶ ὅπερ χαρακτηριστικόν, τὸ ἐν τῷ ἐγκεφαλονωτιαίῳ ὑγρῷ ποσὸν τῆς οὐρίας εἶναι σιγνότερα ἀνώτερον τοῦ ἐν τῷ αἵματι τοῦ αὐτοῦ ἀρρώστου καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν στιγμὴν ἐλεγχομένου. Κατὰ μέσον ὄρον τὸ ποσὸν τῆς οὐρίας κυμαίνεται μεταξὺ 0.80 καὶ 1.20⁰/₁₀₀.

Εἰς ἄρρωστον τοῦ κ. Κρητικῷ εὔρον 3,575⁰/₁₀₀, εἰς ἕτερον δὲ τοῦ κ. Ἀδοσίδου 4.025⁰/₁₀₀ ἀμφοτέρους ἐπιζήσαντας. Χαρακτηριστικόν ὡσαύτως ὅτι καὶ εἰς τὰς μᾶλλον ἡπίας μορφὰς τοῦ νοσήματος καὶ εἰς νεαροὺς ἀρρώστους ἢ ἐν τῷ ὑγρῷ τοῦ ἐγκεφάλου ποσότης τῆς οὐρίας ἦτο πάντοτε ἀνωτέρα τῶν 0.70⁰/₁₀₀ (15 ἀσθενεῖς 20-25 ἐτῶν λαθένεες καὶ μεδὲν τὸ νεφρτικὸν παρουσιάσαντες μετὰ τὴν ἀνάρρωσιν)

2) **Βιολογικῶς.**— Ἐδοκίμασα τὴν ἀντίδρασιν τῶν Weil-Félix ἐπὶ 63 ἐγκεφαλονωτιαίων ὑγρῶν ἀσθενῶν, ὧν τὸ αἷμα ἔδιδεν ἐντονωτάτην ἀντίδρασιν, μεταχειριζόμενος 50 σταγόνας καλλιεργῆς προσφάτου (24 ὡρῶν) ἐν ζομῷ τοῦ Πρωτέως X19 καὶ 1 κ. ὑφ. ἐγκεφαλονωτιαίου ὑγροῦ. Ἐπὶ ἐνὸς μόνου ἀσθενοῦς ἔσχον θετικὸν ἀποτέλεσμα ἐν ἀναλογίᾳ (1:50, ἐνῶ ἐν ἀναλογίᾳ 1:100 ἦτο ἀρνητικὸν καίτοι τὸ αἷμα ἔδιδε θετικὴν ἀντίδρασιν 1:5000. Τοῦ αὐτοῦ ἀσθενοῦς ἢ ἐν τῷ αἵματι οὐρία ἦτο 4.5⁰/₁₀₀, ἢ δ' ἐν τῷ ὑγρῷ ταυτοχρόνος 2.65⁰/₁₀₀.

(3) **Κυτταρολογικῶς.**— Εἰς τὸ ἐγκεφαλονωτιαῖον ὑγρὸν τῶν ἐξανθηματικῶν παρατηρεῖται κατὰ κανόνα καὶ δὴ ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν ἐντονος λεμφοκυττάρωσις (πλέον τῶν 10 λεμφοκυττάρων κατὰ κ. ὑφ. τοῦ ὑγροῦ κατὰ Nageotte). Ἡ λεμφοκυττάρωσις αὕτη διατηρεῖται μέχρι τέλους τοῦ νοσήματος, ὁπότε ἀναφαίνονται μεγάλα μονόπυρνα καὶ τινα πολυπύρνα, πρόδρομοι τῆς ἰάσεως.

Ἀνακεφαλαιῶντες τὰ λεχθέντα συνοψίζομεν ὅτι κατὰ τὴν διαδρομὴν τοῦ ἐξανθηματικοῦ τὰ ὄφρα παρουσιάζουσι κατὰ κανόνα λεύκωμα, ἀφθονίαν λευκωματοειδῶν, περισσείαν οὐρικῶν ἀλάτων, ἐντονον ὑποχλωριουρίαν καὶ οὐροχολινουρίαν, ἐνίοτε σάκχαρον παροδικόν καὶ ἱστολογικῶς τὰ μορφολογικὰ στοιχεῖα ὀξείας νεφρίτιδος. Τὸ αἷμα κυτταρολογικῶς μὲν λευκοκυττάρωσιν καὶ ἐντονον πολυμορφοκυττάρωσιν, χημικῶς ἀζωθαιμίαν καὶ χλωραιμίαν, βιολογικῶς δὲ παθογνωμονικὴν ὀροαντίδρασιν τὴν τῶν Weil καὶ Felix.

Τὸ δὲ ἐγκεφαλονωτιαῖον ὑγρὸν καταφανῆ καὶ σταθερὰν λεμφοκυττάρωσιν, λεύκωμα δὲ καὶ οὐρίαν πάντοτε ηὔξημένα.