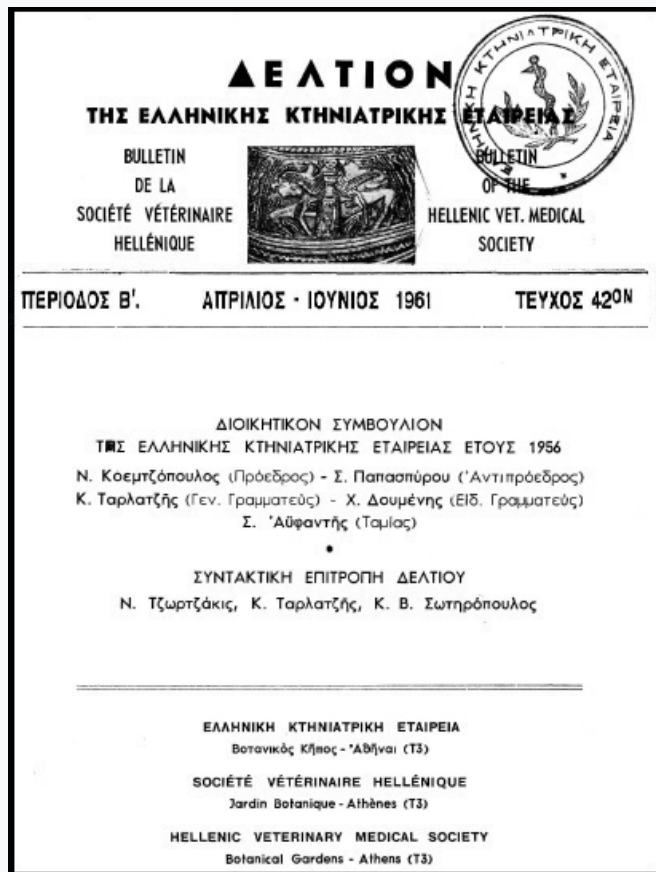


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 12, No 2 (1961)



ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΠΙ ΜΙΑΣ ΔΥΝΑΤΗΣ ΑΝΤΙΓΟΝΙΚΗΣ ΣΥΓΓΕΝΕΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΣΙΓΚΕΛΛΩΝ

ΕΡΜΙΟΝΗ ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ

doi: [10.12681/jhvms.17857](https://doi.org/10.12681/jhvms.17857)

Copyright © 2018, ΕΡΜΙΟΝΗ ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ



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

To cite this article:

ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ Ε. (1961). ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΠΙ ΜΙΑΣ ΔΥΝΑΤΗΣ ΑΝΤΙΓΟΝΙΚΗΣ ΣΥΓΓΕΝΕΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΣΙΓΚΕΛΛΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 12(2), 59-63.
<https://doi.org/10.12681/jhvms.17857>

ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΠΙ ΜΙΑΣ ΔΥΝΑΤΗΣ ΑΝΤΙΓΟΝΙΚΗΣ ΣΥΓΓΕΝΕΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΣΙΓΚΕΛΛΩΝ

Ἰ π ό

Ε Ρ Μ. Π Α Π Α Κ Υ Ρ Ι Α Κ Ο Υ

Κτηνιάτρου - Μικροβιολόγου

Κατὰ τὴν διάρκειαν μιᾶς σειρᾶς ἐρευνῶν ἐπὶ τῆς ἀνοσοβιοχημείας τῶν Λεπτοσπειρῶν, ὁ Rothstein διεπίστωσε ὅτι μεταξὺ τῶν Λεπτοσπειρῶν καὶ πολλῶν σχιζομυκήτων καὶ πρωτοζῶων ὑπάρχει κάποια ἀντιγονικὴ συγγένεια. Αὕτη θὰ ἦτο δυνατόν νὰ καταστῇ ἐμφανὴς διὰ μέσου δύο διαφορετικῶν ἀντιδράσεων τῆς καθιζήσεως καὶ τῆς συγκολλήσεως.

Ὁ ὁρὸς τριῶν ἀτόμων ἐμβολιασθέντων κατὰ τοῦ τύπου καὶ οἱ ὄροι πολλῶν κονικίων ἀνοσοποιηθέντων κατὰ διαφόρων φυλῶν Σαλμονελλῶν, Σιγκελλῶν, Διπλοκόκκων, διαφόρων Σπειροχαιτῶν, Μυκήτων καὶ Πρωτοζῶων ἔδωσαν εἰς αὐτὸν (Rothstein) ἓνα ἐμφανὲς ἴζημα τεθέντες εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἴζηματογόνου τοῦ ἐξαχθέντος συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον τοῦ Rothstein καὶ Hiatt, ἐκ πολυαρίθμων ὀροτύπων Λεπτοσπειρῶν παθογόνων καὶ μὴ.

Οἱ ὄροισι ἀτόμων μὴ ἀνοσοποιηθέντων ἀντιθέτως ἔδωσαν ἀποτελέσματα ἀρνητικὰ. Ἐξ ἄλλου ἀνοσοὶ ὄροισι ἀντι - *Leptospira* ἔδωσαν ἓνα ἐμφανὲς ἴζημα τεθέντες εἰς ἐπαφὴν μετ' ἐνὸς ἴζηματογόνου ἐξαχθέντος ἐκ τῆς Σιγκέλλας τῆς Δυσεντερίας. Εἰδικῶς ἐμφανὴς καθίσταται ἡ ἀντίδρασις αὕτη ὅταν χρησιμοποιοῦνται ὄροισι ἀντι - *Leptospira pomona* (τίτλος μέχρις 1:512).

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀντίδρασιν τῆς ὀροσυγκολλήσεως ὁ Rothstein παρετήρησεν ὅτι ὁ ὄροισι ἀντι - *Shigella dysenteriae* εἶναι δυνατόν νὰ συγκολληθῇ εἰς τίτλον 1 : 100 μερικὰ στελέχη *Leptospira pomona*, ἀλλὰ ὄχι ἄλλους ὀροτύπους Λεπτοσπειρῶν.

Ἐὰν ὁ ὄροισι οὗτος προσροφηθῇ ὑπὸ ἐνὸς ἐναιωρήματος *Lept. pomona* χάνει τὰς συγκολλητίνιας του διὰ τὴν *Leptospira pomona*, διατηρεῖ ὅμως ἀναλοῖωτον τὸν ἀρχικὸν τίτλον συγκολλήσεως διὰ τὴν *Shigella dysenteriae*, ἐνῶ ὁ τίτλος τῆς ἴζηματοαντιδράσεως διὰ τὸ ὡς ἄνω μικρόβιον μειοῦται μέχρι τοῦ $\frac{1}{4}$ τῆς ἀρχικῆς του ἀξίας.

Ἐξ ἄλλου ἄλλοι ὄροισι ἀντι - *Leptospira* ἀπεδείχθησαν ἱκανοὶ νὰ συγκολληθῶσι εἰς διαφόρους ἀναλογίας ἀπὸ 1 : 8 ἕως 1 : 32 τὴν *Shigella flexneri*, καὶ εἰς μίαν περίπτωσιν τὴν *Shigella Soney*.

Κατὰ τὸν Rothstein, τὸ ἴζηματογόνον, τὸ ὑπεύθυνον διὰ τὰς διασταυρουμένας ἀντιδράσεις εἶναι ἓνα κύριον συστατικὸν τοῦ ἀντιγόνου P, εἰδικὸν

δι' ἕκαστον τύπον *Leptospira*, κείνον εἰς τὴν περιφέρειαν τοῦ σώματος τῆς *Λεπτοσπείρας*.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἰζημαντιδράσεων, ἔχουν ἐλαχίστην πρακτικὴν σπουδαιότητα, ἀφ' ἑνὸς διότι ἡ ἀντίδρασις αὕτη χρησιμοποιεῖται σπανίως εἰς τὴν μελέτην τῶν *Λεπτοσπειρώσεων*, ἀφ' ἑτέρου διότι αἱ θετικαὶ διασταυρούμεναι ἀντιδράσεις, εἶναι τόσον συχναὶ διὰ πολυαριθμούς τύπους ἀντιγόνων, ὥστε, νὰ καθιστοῦν λίαν συζητήσιμον τὴν εἰδικότητα καθὼς καὶ τὴν σημασίαν τῆς ἀντιδράσεως ταύτης.

Περισσότερον ἐνδιαφέρον παρουσιάζουν τὰ ἀποτελέσματα τὰ ὁποῖα ἐξήχθησαν ἐκ τῆς ὀρροσυγκολλήσεως. Ἡ ἀντίδρασις αὕτη, πράγματι χρησιμοποιεῖται εὐρέως εἰς τὴν διάγνωσιν τῶν *Λεπτοσπειρώσεων*, τὰ θετικὰ δὲ ἀποτελέσματα τὰ ὁποῖα ἔσχεν ὁ *Rothstein*, δὲν εἶναι τόσον ἀφθονα, ὅσον ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἐδόθησαν ἐκ τῆς ἰζημαντιδράσεως, ἀλλὰ περιορίζονται πρακτικῶς εἰς τὴν ἔνδειξιν ὑπάρξεως μιᾶς κάποιας ἀντιγονικῆς συγγενείας μεταξὺ μερικῶν *Λεπτοσπειρῶν* καὶ τινὸς τύπου *Σιγκέλλας*.

Τὸ ἐνδιαφέρον τῶν παρατηρήσεων τοῦ *Rothstein* ἠδὲξήθη ἐκ τῆς ἐπανελλημένως γενομένης παρατηρήσεως, ὅτι οἱ ὀρροὶ βοοειδῶν φαινομενικῶς ὑγιῶν, περιέχουν συχνότατα μικρὰς ποσότητας συγκολλητινῶν διὰ ὀρροτύπους τινὰς *Λεπτοσπειρῶν*, δίχως νὰ καθίσταται δυνατὴ ἡ ἀπόδειξις ἀσθενείας τῶν ζῶων τούτων κατὰ τὸ παρελθὸν ἐκ *λεπτοσπειρῶν*.

Τελευταίως οἱ *Babudieri* καὶ *Gaspardis*, μελετώντες τὸ φαινόμενον τοῦτο προέβαλον μεταξὺ τῶν ἄλλων καὶ τὴν ὑπόθεσιν ὅτι αἱ ἀσθενεῖς αὗται ἀντιδράσεις, δὲν θὰ ἔπρεπε νὰ θεωρηθοῦν ὡς εἰδικαί, ἀλλὰ ὅτι, θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ προκληθοῦν ἐξ ἀντισωμάτων ἄλλων μικροοργανισμῶν, οἵτινες ἔδρασαν ὡς παράγοντες μολύνσεων τῶν βοοειδῶν καὶ οἱ ὁποῖοι συγγενεοῦν ἀντιγονικῶς μετὰ τῶν τύπων τῶν *λεπτοσπειρῶν* τοὺς ὁποίους συνεκόλλησαν.

Ἐθεωρήθη ἐνδιαφέρον ὑφ' ἡμῶν, νὰ ἐπαναληφθοῦν καὶ νὰ ἐπεκταθοῦν τὰ πειράματα τοῦ *Rothstein*, περιοριζόμενα εἰς μόνην τὴν ἀντίδρασιν τῆς συγκολλήσεως, πρὸς πραγματοποιήσιν ἑνὸς ἐλέγχου τῆς ἀξίας των, ἀλλὰ καὶ διὰ νὰ διαπιστωθῇ ἐὰν τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν του, μίαν ἔχουν εἰδικὴν σημασίαν ἢ θὰ ἔπρεπε νὰ θεωρηθοῦν ὡς τυχαῖα.

Μία πρώτη δοκιμὴ ἐξετελέσαμεν θέτοντες εἰς ἐπαφὴν ὀρροῦς ἀντι-*Shigella* μετὰ φυλῶν *Λεπτοσπειρῶν*. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον παρεσκευάσαμεν ἐπὶ κονίκλων δι' ἐπανελλημένων ἐνδοφλεβίων ἐνέσεων ἀνόσους ὀρροὺς διὰ τὰ κατωτέρω στελέχη *Σιγκελῶν*. 1) *Sh. flexneri* 84, 2) *Sh. flexneri* 5/83 3) *Sh. paradysenteriae* 4) *Sh. schmitzii* 5) *Sh. dysenteriae* 6) *Sh. boydii*. Ἄπαντα τὰ στελέχη ταῦτα προέρχονται ἐκ τῆς συλλογῆς τοῦ Ἐνωτάτου Ἰνστιτούτου Ὑγιεινῆς τῆς Ρώμης. Οἱ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον παρασκευασθέντες ἀνόσοι ὀρροὶ ἐτέθησαν εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν ἐξῆς 14 φυλῶν *λεπτοσπειρῶν*. *Lept. ictero-haemorrhagiae*, *L. ict. haem. incompleta*, *L. ca-*

nicola, *L. pomona*, *L. bataviae*, *L. Sejroe*, *L. australis*, *L. grippotyphosa*, *L. hyos*, *L. minií minií*, *L. ballum castallonis* διαφόρων στελεχῶν.

Οἱ ὄρροι ἠραιώθησαν ἐξ ἀρχικῆς ἀραιώσεως 1 : 100 καὶ ἐφηρμόσθη διὰ τὰς ἀντιδράσεις ἢ συνήθης τεχνικῆ ἢ ἐν χρήσει εἰς τὸ Ἐνωτάτον Ἰνστιτούτον Ὑγιεινῆς τῆς Ρώμης, ἅπασαι αἱ ἀντιδράσεις αὐταὶ ἔδωσαν σταθεροῶς ἀποτελέσματα ἀρνητικά.

Μία δευτέρα δοκιμὴ ἐξετελέσθη χρησιμοποιοῦντων 6 στελεχῶν *Shigella*, ἐκάστη τῶν ὁποίων ἐτέθη εἰς ἐπαφὴν μετὰ 7 ὄρρων ἀντι - *Leptospira* παρασκευασθέντων ἐπὶ κόνικλων. Αἱ φυλαὶ τῶν λεπτοσπειρῶν αὐτίνες ἐχρησιμοποιοῦνθησαν διὰ τὴν παρασκευὴν τῶν ὄρρων καθὼς καὶ τὰ ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα δίδονται εἰς τὸν κατωτέρω πίνακα.

Ὅρροι ἀντιλεπτόσπειρα	Στελέχη <i>Shigella</i>					
	1	2	3	4	5	6
<i>L. Zononi</i> t. 1 : 10.000	<1:10	<1:10	1:10	<1:10	<1:10	1:10
<i>L. Sejroe (M 84)</i> t. 1 : 5000	1:10	1:20	<1:10	<1:10	<1:10	1:10
<i>L. pomona</i> t. 1 : 10.000	1:10	1:40	<1:10	1:10	<1:10	1:10
<i>L. ict. haemorrhagiae</i> (Wijnberg) t. 1 : 60.000	<1:10	<1:10	<1:10	<1:10	<1:10	<1:10
<i>L. pyrogenes</i> (Salinem) t. 1 : 10.000	<1:10	<1:10	<1:10	<1:10	<1:10	1:10
<i>L. canicola</i> (Bindjei) C. 1 : 50.000	1:20	<1:10	1:10	<1:10	<1:10	1:40
<i>L. canicola</i> (Utrecht IV t. 1 : 10.000	1:20	1:10	1:20	<1:10	<1:11	1:20

Ἐπειδὴ εἰς αὐτὰς τὰς δοκιμὰς ἐχρησιμοποιοῦνθησαν ὄρροι ἀντι-*Leptospira* εὐρισκόμενοι ἀπὸ καιροῦ εἰς τὴν κατοχὴν τοῦ Ἰνστιτούτου καὶ εἰς τοὺς ὁποίους κατὰ συνέπειαν δὲν ἦτο δυνατόν νὰ καθορισθῇ ἐὰν εἰς τὰς φετικὰς περιπτώσεις αἱ διὰ τὰς *Shigellae* συγκολλητῖναι ὑπῆρχον πρὸ τῆς ἀνοσοποιήσεως τῶν κόνικλων διὰ λεπτοσπειρῶν, παρασκευάσαμεν εἰς κόνικλους πάντοτε, ἀνόσους ὄρους διὰ *L. Pomona*, *L. Sejroe* στέλεχος M 84, *D. canicola* στέλεχος Bindjei. Διὰ τὴν παρασκευὴν ἐκάστου ὄρρου ἐχρησιμοποιοῦνθησαν 2 κόνικλοι τῶν ὁποίων οἱ ὄρροι ἐν συνεχείᾳ συνελέγησαν μαζύ. Πρὸ τῆς ἀνοσοποιήσεως οἱ ἐν λόγῳ κόνικλοι ὑπέστησαν ἀφαίμαξιν δοκιμῆς καὶ ἠλέχθησαν οἱ ὄρροι τῶν μετὰ ἕξ φυλῶν τῶν *Shigella*.

Ληξάσης τῆς ἀνοσοποιήσεως οἱ κόνικλοι ὑπέστησαν τελείαν ἀφαίμαξιν

καὶ οἱ σχετικοὶ ὄρροι ἐδοκιμάσθησαν ἀφ' ἑνὸς μετὰ τῆς φυλῆς τῆς *Leptospira* τῆς χρησιμοποιηθείσης διὰ τὴν ἀνοσοποίησιν ἀφ' ἑτέρου μετὰ τῶν 6 φυλῶν τῶν σιγκελῶν. Οἱ τίτλοι διὰ τὰς λεπτοσπείρας ἔχουν ὡς ἑξῆς :

Αἱ δοκιμαὶ ὀρροσυγκολλήσεως μετὰ τῶν Σιγκελλῶν ἔδωσαν ἀποτελέσματα θετικὰ εἰς ὀλίγας μόνον περιπτώσεις καὶ συγκεκριμένως ὁ ὄρρος ἀντι *L. Pomona* ἔδωκεν συγκόλλησιν 1 : 10 διὰ τὸ στέλεχος 1 καὶ ὁ ὄρρος ἀντι *L. Sejroe* ἐπίσης 1 : 10 διὰ τὰ στελέχη 1 καὶ 6. Μόνον εἰς τὸν ὄρρον τῶν διὰ *L. Pomona* ἀνοσοποιηθέντων κονίκλων δὲν ὑπῆρχον αἱ συγκολλητιναὶ ἀντι - *Shigella* πρὸ τῆς ἀνοσοποιήσεως. Ὁ ὄρρος λοιπὸν ἀντι - *Lept. Pomona* προσεροφῆθη ἀπὸ τὴν ὁμόλογον φυλὴν *L. Pomona* οὕτως ὥστε ὁ τίτλος του διὰ τὴν ἐν λόγῳ *Leptospira* ἐμειώθη εἰς 1/500 τῆς ἀρχικῆς ἀξίας του. Ὁ ἐν λόγῳ ὄρρος ἐξηκολούθησε συγκολλῶν τὸ στέλεχος 84 τῆς *Shigella Flexneri* σὲ τίτλον 1 : 10 ὅπως ἀκριβῶς καὶ πρὸ τῆς προσροφήσεως. Ἡ ἰδίᾳ διαδικασία ἐγένετο καὶ διὰ τὸν ὄρρον ἀντι *L. Sejroe*. Καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην μετὰ τὴν προσρόφησιν ὁ τίτλος τῶν συγκολλητινῶν ἀντι - *Leptospira* ἐμειώθη κατὰ 1/20 τῆς ἀρχικῆς ἀξίας του, ἐνῶ ὁ τίτλος τῶν συγκολλητινῶν διὰ *Sh. Flexneri* καὶ *Sh. boydij* ἔμεινε ἐντελῶς ἀναλοίωτος. Μία τελευταία δοκιμὴ ἐξετελέσθη τεθεισῶν τῶν ἕξ φυλῶν *Shigella* εἰς ἐπαφὴν μετὰ 11 ὄρρων βοοειδῶν φαινομενικῶς ὑγιῶν. Ἐξ' αὐτῶν, 4 ἔδωσαν ἀρνητικὸν ἀποτέλεσμα διὰ τὰς λεπτόσπειρας NNo 1—4 ἕτεροι 4 NNo 5—8 ἦσαν ἐλαφρῶς θετικοὶ τίτλος (1 : 100 ἢ ὀλιγώτερον) καὶ τέλος τρεῖς ἰσχυρῶς θετικοὶ NNo 9—11 διὰ *Icterohaemorrhagiae*. Τὰ ἀποτελέσματα ἐκτίθενται εἰς τὸν κατωτέρω πίνακα.

Ὅρροι	Στελέχη τῶν Σιγκελλῶν					
	1	2	3	4	5	6
1	1:20	0	1:10	0	1:20	0
2	1:20	0	0	0	0	1:20
3	0	1:10	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1:10	0	0	1:10
6	1:20	0	0	0	0	0
7	0	1:10	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	1:10
9	1:10	0	0	0	0	1:10
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0

Αἱ ὡς ἄνω ἔρουναι, ἐλαχίστην ἐπιβεβαίωσιν δίδουν εἰς τὴν ὑπόθεσιν Rothstein. Πράγματι οἱ ὄρροι *antishigella*, δὲν ἔδωσαν συγκόλλησιν εἰς καμμίαν περίπτωσιν εἰς τίτλον σημαντικὸν διὰ τὰς φυλὰς *Leptospira*. Ἄλ-

λωστε ὁ ἴδιος Rothstein εἶχε μίαν μόνον περίπτωσιν ὀρροσυγκολλήσεως θετικὴν σημαντικὴν (1 : 100 διὰ L. Pomona). Τοῦτο θὰ ἠδύνατο νὰ ἐξηγηθῆ ἐπίσης καὶ διὰ τῆς παρουσίας ἀθθεντικῶν ἀντισωμάτων διὰ L. Pomona τὰ ὁποῖα προϋπῆρχον εἰς τὸν ἐρευνηθέντα ὀρρόν, ἐφ' ὅσον μάλιστα, λείπει, εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἔλεγχος ἐπὶ τοῦ ὀρροῦ τοῦ ζώου, πρὸ τῆς ἀνοσοποιήσεως. Ἀπὸ τὴν ἄλλην πλευρᾶν, οἱ ὀρροὶ anti - Leptospira, ἔδωσαν συγκόλλησιν διὰ μίαν ἢ δύο ἢ καὶ περισσοτέρας φυλάς Shigella, ἀλλὰ πάντοτε εἰς τίτλους ἐξαιρετικὰ χαμηλοῦς, ὥστε νὰ μὴν εἶναι δυνατὸν νὰ θεωρηθοῦν σημαντικοί. Καὶ ἡ σύγκρισις ἐπίσης μεταξὺ ὀρρῶν κοινίκων, ληφθέντων πρὸ καὶ μετὰ τὴν ἀνοσοποίησιν μὲ Leptospira ἔδωκεν ἀποτελέσματα ὀλίγον ἱκανοποιητικά.

Πράγματι ἐὰν εἰς περίπτωσιν τινα, ὁ ἄνοσος ὀρρὸς ἔδωκεν κάποιαν ἐλαφρὰν θετικὴν συγκόλλησιν διὰ Shigella τινά, ἢ ὁποῖα πρὶν δὲν ἦτο θετικὴ, εἰς ἄλλας περιπτώσεις, μετὰ τὴν ἀνοσοποίησιν, αἱ προϋπάρχουσαι ἀσθενεῖς συγκολλητῆναι anti - Shigella ἐξηφανίσθησαν. Κατὰ συνέπειαν δὲν νομίζω ὅτι εἰς τὰς ἀσθενεῖς ταύτας ὀρροσυγκολλήσεις δύναται κανεῖς νὰ δώσῃ κάποιαν ἀξίαν.

Ἐπίσης ἡ περίπτωσις ἐπισημανθεῖσα ἤδη ἀπὸ τὸν Rothstein καὶ ἐπιβεβαιωθεῖσα καὶ ὑφ' ἡμῶν, ὅτι ἡ προσρόφησις ἐνὸς ὀρροῦ anti-Leptospira ὑπὸ τῆς ὁμολόγου φυλῆς δὲν ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐξαφάνισιν τῆς ἱκανότητος αὐτοῦ νὰ συγκολλᾷ τὴν Shigella, ἀποδεικνύει ὅτι δὲν ὑπάρχει εἰς αὐτὸν παράγων συγκολλήσεως κοινὸς διὰ τὴν Shigella καὶ τὴν Leptospira.

Αἱ σχετικαὶ δοκιμαὶ μὲ ὀρροὺς βοῶν, ἔδωσαν ποίαν τινα ἀσθενῆ θετικὴν ἀντίδρασιν. Αἱ ἀντιδράσεις αὗται ὅμως αἱ θετικαί, εἶναι ἐξ ἴσου διαμοιρασμένα μεταξὺ ὀρρῶν ἰσχυρῶς, ἀσθενῶς θετικῶν καὶ ἐντελῶς ἀρνητικῶν διὰ Leptospira, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ὀμιλεῖ ἐναντίον μιᾶς ὑποτιθεμένης ἀντιγονικῆς συγγενείας μεταξὺ Λεπτοσπειρῶν καὶ Σιγγελλῶν.

Ἀφήνοντες δίχως κρίσιν τὸ πρόβλημα καὶ τὴν σημασίαν τῆς θετικότητος τῶν διασταυρουμένων ἰζηματαντιδράσεων μεταξὺ Λεπτοσπειρῶν καὶ Σιγγελλῶν καὶ περιοριζόμενοι μόνον εἰς τὰ ἀποτελέσματα εἰς τὰ ὁποῖα ἤχθημεν κατόπιν τῶν δοκιμῶν τῆς ὀρροσυγκολλήσεως νομίζω ὅτι ἡ ὑπόθεσις Rothstein δὲν ἐπεβεβαιώθη ὑπὸ τῶν ὡς ἄνω ἐρευνῶν, καὶ ὅτι ἐν τῇ πράξει εὐρισκόμενοι ἐνώπιον θετικοῦ ὀρρολογικοῦ ἀποτελέσματος διὰ Λεπτοσπειρας, δὲν θὰ πρέπει νὰ θεωρήσωμεν αὐτὸ ὡς ὀφειλόμενον εἰς μίαν μὴ εἰδικὴν ἀντίδρασιν ὀφειλομένην εἰς ἀντισώματα ἀντί-Shigella.