

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 18, No 3 (1967)



ΡΙΚΚΕΤΤΣΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΕΟ ΡΙΚΚΕΤΤΣΙΩΣΕΙΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ III. Ορολογική έρευνα επί της συχνότητας των απλών και μικτών μολύνσεων των κατοικίδιων ζώων των οφειλομένων εις Rickettsia Burneti, Neo-Rickettsia Q18 και Brucella*

Π. Ν. ΔΡΑΓΩΝΑΣ, Ε. Ν. ΣΤΟΦΟΡΟΣ, Γ. Ε. ΑΝΤΩΝΕΑΣ

doi: [10.12681/jhvms.19923](https://doi.org/10.12681/jhvms.19923)

Copyright © 2019, Π.Ν.ΔΡΑΓΩΝΑΣ Ε.Ν.ΣΤΟΦΟΡΟΣ Γ.Ε.ΑΝΤΩΝΕΑΣ



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

To cite this article:

ΔΡΑΓΩΝΑΣ Π. Ν., ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε. Ν., & ΑΝΤΩΝΕΑΣ Γ. Ε. (1967). ΡΙΚΚΕΤΤΣΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΕΟ ΡΙΚΚΕΤΤΣΙΩΣΕΙΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ III. Ορολογική έρευνα επί της συχνότητας των απλών και μικτών μολύνσεων των κατοικίδιων ζώων των οφειλομένων εις Rickettsia Burneti, Neo-Rickettsia Q18 και Brucella*. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 18(3), 129–137. <https://doi.org/10.12681/jhvms.19923>

ΡΙΚΚΕΤΤΣΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΕΟ ΡΙΚΚΕΤΤΣΙΩΣΕΙΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

III. Όρρολογική έρευνα επί τής συχνότητας των άπλών και μικτών μολύνσεων των κατοικιδίων ζώων των όφειλομένων εις Rickettsia Burneti, Neo-Rickettsia Q18 και Brucella*

Υ π ό

Π. Ν. ΔΡΑΓΩΝΑ**, Ε. Ν. ΣΤΟΦΟΡΟΥ**, και Γ. Ε. ΑΝΤΩΝΕΑ***

Μολύνσεις τών ζώων όφειλόμεναι εις Rickettsia Burneti, Neo-Rickettsia τής άποβολής τών προβάτων και Brucella, δύνανται νά ξελιχθώσιν είτε μόναι - ώς άπλάι μολύνσεις - είτε ταυτοχρόνως ώς μικτάι μολύνσεις, είτε ή μία κατόπιν τής άλλης.

Ήδη, ύπό τοϋ Ρ. Giroud αναφέρονται περιπτώσεις ζώων μολυνθέντων πάλαι ποτέ ύπό βρουκελλών, τά όποια απέβαλον μεταγενέστερα συνεπεία μολύνσεως έκ R. Burneti ή Neo-Rickettsia. Ύπό τοϋ ίδιου αναφέρεται περίπτωσηις καθ' ήν εις προσπάθειαν άπομονώσεως Rickettsia επί έμβρυοφόρων ώων όρνιθος έκ παθολογικών υλικών βοοειδών άπεμονώθη Brucella Abortus (παρατήρησις 32.365).

Ό Π. Ν. Δραγώνας(1) άνευρίσκει τās ύπό μελέτην μολύνσεις εις αίγας τοϋ Νομοϋ Μαγνησίας εις τό αύτό ποίμνιον ώς άπλάς ή μικτάς μολύνσεις, διπλάς ή τριπλάς επί τοϋ αύτοϋ ζώου.

Εις δύο προηγούμενας τής παρούσης ανακοινώσεις, οί συγγραφείς αναφέρουν τά άποτελέσματα εύρείας όρρολογικής έρεύνης ώς πρός τήν R. Burneti(2) και Neo-Rickettsia στέλεχος Q 18 (3) επί 3.262 δειγμάτων όρροϋ αίματος διαφόρων ειδών κατοικιδίων ζώων τής Έλλάδος, κεχωρισμένως. Εις τήν παρούσαν μελέτην ή άνοσοβιολογική εξέτασις τών αύτών δειγμάτων συμπληροϋται και ώς πρός τήν βρουκέλλωσιν και έπιχειρείται ή επί στατιστικής βάσεως συζήτησις τών έπιτευχθέντων άποτελεσμάτων και ώς πρός τās τρείς ύπό μελέτην μολύνσεις κατ' είδος ξεταζομένου ζώου και κατὰ Νομόν.

* Έλήφθη πρός δημοσίευσιν τήν 1-9-1966.

** Έργαστήριον Ίων Κτηνιατρικού Μικροβιολογικού Ίνστιτούτου Έπουργείου Γεωργίας.

*** Οικονομολόγος τής Δ Ε.Η.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1) **Δείγματα όρρων αίματος**: 'Ο τρόπος τής δειγματοληψίας τών έξετασθέντων όρρων αίματος περιγράφεται εις τήν επί τών Ρικκεττσιώσεων καί Νεο-ρικκεττσιώσεων τών ζώων έν 'Ελλάδι άνακοινώσιν Ι(2)

2) **Μέθοδοι όροσυγκολλήσεων**: διὰ τήν διαπίστωσιν τής ύπαρξεως ή μή ειδικών άντισωμάτων ώς πρός τήν R. Burneti καί Neo-Rickettsia έφηρμόσθη ή επί άντικειμενοφόρου πλακός τεχνική τής μικροσυγκολλήσεως τών ρικκετσιών κατά Giroud καί Jadin (2).

Διὰ τήν διαπίστωσιν τής βρουκελλώσεως έχρησιμοποιήθη ή μέθοδος τής βραδείας έντός σωλήνων συγκολλητινοαντιδράσεως κατά Wright. 'Η άνάγνωσις τών άποτελεσμάτων τής τελευταίας ταύτης έγένετο βάσει τών άποκτηθέντων τίτλων ώς κάτωθι:

α)α	Είδος ζώου	Τίτλος άντιδράσεως	
		Ύπόπτου	Θετικής
1	Βοοειδής	1 : 50	1 : 100
2	Πρόβατα	1 : 25	1 : 50
3	Αίγες	1 : 25	1 : 50
4	Χοίροι	1 : 50	1 : 100

3) **Άντιγόνα**: Τά χρησιμοποιηθέντα άντιγόνα Rickettsia Burneti καί Neo-Rickettsia στέλεχος Q 18 περιγράφονται εις τās προηγούμενας άνακοινώσεις (2) (3).

Τò άντιγόνον διὰ τήν άνίχνευσιν τής βρουκελλώσεως κεχρωσμένον διὰ Triphenyl-Tetrazolium-Chloride 2-3-5 ήτο ίδίας παρασκευής συμφώνως πρός τās οδηγίας τής Διεθνούς Όργανώσεως Ύγείας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τά κανά Νομόν άποτελέσματα ώς πρός τήν R. Burneti καί Neo-Rickettsia Q 18 δίδονται εις τās προηγούμενας δύο μελέτας (2) (3). Εις τόν παρόντα πίνακα 1 παρατίθενται τά άποτελέσματα ώς πρός τήν βρουκέλλωσιν κατά Νομόν διὰ τά βοειδής, τά πρόβατα, τās αίγας καί τούς χοίρους.

Ό πίναξ 2 περιλαμβάνει τόν αριθμόν καί τò % ποσοστόν τών άρνητικών, ύπόπτων καί θετικών άντιδράσεων ώς πρός τήν R. Burneti, Neo-Rickettsia Q 18 καί Brucella.

Ν Ο Μ Ο Σ	ΒΟΟΕΙΔΗ			ΠΡΟΒΑΤΑ			Α Ι Γ Ε Σ			ΧΟΙΡΟΙ		
	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.
1) Ήβρου	73	—	1	31	1	1	4	—	—	X	X	X
2) Κ α β ά λ α ς	40	2	2	50	—	—	44	—	—	X	X	X
3) Κ α σ τ ο ρ ι ά ς	47	—	1	51	—	—	41	—	—	X	X	X
4) Θ ε σ σ α λ ο ν ί κ η ς	53	—	—	56	—	—	X	X	X	X	X	X
5) Ί ω α ν ν ί ν ω ν	48	—	—	62	—	—	93	2	3	X	X	X
6) Λ α ρ ί σ σ η ς	X	X	X	51	—	—	X	X	X	X	X	X
7) Κ ε ρ κ ύ ρ α ς	51	—	—	52	—	—	X	X	X	51	—	—
8) Κ α ρ δ ί τ σ η ς	47	4	1	44	2	3	43	3	2	22	—	—
9) Φ θ ι ώ τ ι δ ο ς	X	X	X	10	—	5	20	—	—	X	X	X
10) Λ έ σ β ο υ	46	—	—	47	—	—	X	X	X	X	X	X
11) Α ι τ ω λ ί α ς κ α ι Ή α κ α ρ ν α ν ί α ς	47	—	—	37	—	—	39	—	—	35	—	—
12) Ε ύ β ο ι α ς	83	—	—	58	—	—	132	—	—	47	2	—
13) Φ ω κ ί δ ο ς	X	X	X	8	—	—	X	X	X	X	X	X
14) Β ο ι ω τ ί α ς	6	—	—	14	2	4	X	X	X	X	X	X
15) Ή α τ τ ι κ ή ς	—	1	6	97	28	10	2	—	—	10	—	—
16) Κ ο ρ ι ν θ ί α ς	X	X	X	37	3	—	33	1	—	X	X	X
17) Ή α ρ κ α δ ί α ς	9	—	—	83	4	1	60	—	—	X	X	X
18) Μ ε σ σ η ν ί α ς	39	—	—	48	—	—	42	1	—	46	—	—
19) Κ υ κ λ ά δ ω ν	48	1	—	34	2	—	40	1	—	X	X	X
20) Λ α σ η θ ί ο υ	35	—	—	X	X	X	34	—	—	27	—	—
21) Δ ω δ ε κ α ν ή σ ο υ	8	—	—	27	—	—	9	—	—	X	X	X
Σ Υ Ν Ο Λ Ο Ν	680	8	11	897	42	24	636	8	5	238	2	—

ΠΙΝΑΞ 2.

α)α	Είδος ζώου	R. Burneti			Neo-Rickettsia Q 18			Brucella		
		'Αρ.	'Υποτ.	Θετικ.	'Αρ.	'Υποτ.	Θετικ.	'Αρ.	'Υποτ.	Θετικ.
1	Βοοειδῆ ἀριθ. ο/ο	668 95,56	9 1,29	22 3,15	676 96,72	8 1,14	15 2,14	680 97,29	8 1,14	11 1,57
2	Πρόβατα ἀριθ. ο/ο	789 82,25	27 2,80	147 14,95	882 91,60	20 2,07	61 6,33	897 93,14	42 4,35	24 2,51
3	Αἰγες ἀριθ. ο/ο	504 77,67	20 3,07	125 19,26	595 91,69	19 2,92	35 5,39	636 98,00	8 1,23	5 0,77
4	Χοίροι ἀριθ. ο/ο	240 100,00	- 0,0	- 0,00	240 100,00	- 0,00	- 0,00	240 100,00	- 0,00	- 0,00

Εἰς τὸν πίνακα 3 δίδονται ὁ ἀριθμὸς καὶ τὸ ο/ο ποσοστὸν τῶν ἀπλῶν καὶ μικτῶν μολύνσεων διὰ τὰ εἶδη ζώων εἰς τὰ ὁποῖα αὐταὶ ἀνευρέθησαν.

Π Ι Ν Α Κ Ε 3.

α)α	Εἶδος ζώου	ΑΠΛΑΙ ΜΟΛΥΝΣΕΙΣ			ΜΙΚΤΑΙ ΜΟΛΥΝΣΕΙΣ		
		R. Burneti	N. Rickettsia Q18	Brucella	R. Burneti Brucella	N.R.Q18 Brucella	R. Burn. N.R.Q18
1	Βοοειδῆ ἀριθ. ο/ο	22 45,84	15 31,25	11 22,91	—	—	2
2	Πρόβατα ἀριθ. ο/ο	147 63,36	61 26,29	24 10,35	4	1	11
3	Αἴγες ἀριθ. ο/ο	125 75,76	35 21,21	5 3,03	6	—	13

Εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν μονόπλων εὐρέθη μόνον εἰς ἵππος ἔχων ἀντίδρασιν μικτὴν ὡς πρὸς τὴν R. Burneti καὶ Brucella, εἰς τίτλον 1:80 δι' ἀμφοτέρας. Ἐκ τῶν κυνῶν οὐδὲν ἀντέδρασεν διὰ περισσότερα τοῦ ἐνὸς ἀντιγόνου.

Ὅσον ἀφορᾷ τέλος τοὺς ἀποκτηθέντας τίτλους μικτῶν μολύνσεων, οὗτοι ἀναγράφονται εἰς τὸν πίνακα 4.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΠΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΒΑΣΕΩΣ

Τὰ προκύψαντα ἐκ τῆς ἐργαστηριακῆς ἐρεύνης ἀποτελέσματα θὰ ἠδύναντο νὰ ἐπεκταθοῦν, συμφώνως πρὸς τὰς γνωστὰς στατιστικὰς μεθόδους, εἰς τὸ σύνολον τῶν ζώων τοῦ Νομοῦ, τοῦ Διαμερίσματος καὶ ὅλης τῆς Χώρας, ἐὰν τὸ δείγμα τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα ὑπεβλήθησαν εἰς ἐξέτασιν, εἶχε ληφθῇ κατὰ τρόπον σύμφωνον πρὸς τὰς ἀρχὰς τῆς δειγματοληψίας. Ἡ ἔλλειψις ὁμως ἐπαρκῶν μέσων, τὰ ὁποῖα ἀπήτει μία ἐρευνα τόσο ἐκτεταμένη, ὡς ἡ ἐπιχειρηθεῖσα, δὲν ἐπέτρεψε κατὰ τὸ παρὸν στάδιον, τὴν τήρησιν τῶν ἐπιστημονικῶν μεθόδων, περὶ τὸν σχεδιασμὸν τῆς δειγματοληψίας.

Ἄν καὶ ἡ παροῦσα προσπάθεια ἀπέβλεπεν ἀρχικῶς τόσο εἰς τὴν διαπίστωσιν τῆς ὑπάρξεως τῆς μολύνσεως εἰς τὰς ἐξετασθείσας κατηγορίας ζώων, ὅσον καὶ εἰς τὴν διενέργειαν ἀξιολόγων μετρήσεων ἐπὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς διαδόσεως αὐτῆς, δὲν δύταται νὰ λεχθῇ, ἐν τούτοις ὅτι ὁ τρόπος καθ' ὃν κατέστη τελικῶς ἐφικτὸν νὰ συγκεντρωθοῦν τὰ δείγματα τοῦ αἵματος πρὸς ἐργαστηριακὴν ἐξέτασιν

Π Ι Ν Α Ξ 4.

Είδη και ἀριθ. ζώων		Brucella	R. Burneti	Neo-Rickettsia Q 18
Βοοειδῆ	1	—	1:40	1:160
	1	—	1:160	1:160
Πρόβατα	1	1:50	1:40	—
	1	1:50	1:80	—
	1	1:50	1:160	—
	1	1:80	1:40	—
	1	1:50	—	1:40
	1	—	1:40	1:40
	1	—	1:40	1:80
	1	—	1:80	1:80
	2	—	1:80	1:160
	4	—	1:160	1:80
	2	—	1:160	1:160
Αἴγες	1	1:50	1:160	—
	1	1:80	1:40	—
	1	1:80	1:80	—
	2	1:80	1:160	—
	1	1:160	1:80	—
	3	—	1:40	1:40
	3	—	1:80	1:40
	3	—	1:80	1:80
	2	—	1:160	1:40
	1	—	1:160	1:80
	1	—	1:320	1:80

ἐξυπηρετεῖ ἀπολύτως τὸν δεύτερον σκοπὸν. Παρὰ ταῦτα, ἐπεὶ εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦ Νομοῦ δύναται νὰ ὑποστηριχθῇ ὅτι τὸ δείγμα εἶναι ἄρκετὰ ἀντιπροσωπευτικὸν τοῦ συνόλου τῶν ζώων αὐτοῦ κατὰ κατηγορίας, τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρεῦνης ἐκάστου Νομοῦ δὰ ἦτο ἐπιτρεπτὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ διὰ τὴν ἐκτίμησιν τοῦ βαθμοῦ τῆς μόλυνσεως μεταξὺ τοῦ συνόλου τῶν ζώων αὐτοῦ ἐκάστης κατηγορίας.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὑπελογίσθη ἡ ἀναλογία τῶν ἀσθενῶν (εἰς τὰ ὅποια περιλαμβάνονται καὶ τὰ ὑποπτα) μεταξὺ τῶν ἐξετασθέντων ζώων κατὰ κατηγορίας ἐκάστου Νομοῦ. Ἡ ἀναλογία αὕτη, προκύπτουσα ἐκ τοῦ δείγματος, δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ἐκτίμησις τῆς

ἀναλογίας τῶν ἀσθενῶν μεταξύ ὅλων τῶν ζώων τῆς αὐτῆς κατηγορίας τοῦ Νομοῦ, δὲν συμπίπτει ὁμως ἐν γένει πρὸς τὴν ἀληθῆ καὶ ἄγνωστον ταύτην ἀναλογίαν, ἐξ αἰτίας ἀκριβῶς τοῦ γεγονότος ὅτι ἡ ἔρευνα προορίζεται εἰς ἓν δείγμα μόνον τῶν ζώων τοῦ Νομοῦ. Ἐὰν ἡ ἐργασία ἐπανελαμβάνετο εἰς ἄλλα ὁμοίως ληφθέντα δείγματα τῆς αὐτῆς κατηγορίας ζώων καὶ τοῦ ἰδίου Νομοῦ, θὰ προέκυπτον διάφοροι ἐκτιμήσεις τῆς ἀναλογίας ἀσθενῶν. Ἐν τούτοις, εἶναι εὐκόλον νὰ ὁρισθῇ στατιστικῶς δι' ἐκάστην περίπτωσιν, ἓν ἀριθμητικὸν διάστημα, ἐντὸς τοῦ ὁποίου θὰ κατανέμεται π.χ. τὸ 95 % τῶν δυναμένων νὰ προκύψουν τιμῶν τῆς ἀναλογίας ἀσθενῶν ἐξ ἐπανειλημμένων, κατὰ τὰ ἄνωτέρω, δειγματοληψιῶν. Εἰς τὸ ἀριθμητικὸν τοῦτο διάστημα εἶναι κατὰ 95 % πιθανὸν νὰ περιλαμβάνεται ἐπίσης καὶ ἡ ἀληθὴς ἀναλογία ἀσθενῶν μεταξύ ὅλων τῶν ζώων τῆς κατηγορίας τοῦ ὑπ' ὄψιν Νομοῦ.

Ἀριθμητικὰ διαστήματα ὡς τὰ ἀνωτέρω ὑπελογίσθησαν τῇ βοηθείᾳ ἀβακίου τοῦ Διωνυμικοῦ Νόμου πιθανοτήτων εἰς ἐπίπεδον σημαντικότητος 95 %, διὰ τὰς περιπτώσεις τῶν Νομῶν διὰ τοὺς ὁποίους διεπιστώθη ἡ ὕπαρξις τῆς μόλυνσεως. Τὰ διαστήματα ταῦτα (βλέπε πίνακας 5, 6, 7) ἐμπλουτίζουν τὴν ἐκ τοῦ δείγματος πληροφορίαν καὶ ἐρμηνεύονται ὡς ἑξῆς:

Διὰ τῆς ἐξετάσεως τοῦ δείγματος ζώων ὠρισμένης κατηγορίας τοῦ Νομοῦ προέκυψε μία ἀναλογία ἀσθενῶν. Ἀντὶ νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ ἀναλογία αὕτη ἰσχύει δι' ὅλα τὰ ζῶα τῆς ἰδίας κατηγορίας τοῦ Νομοῦ, συμπληροῦμεν τὸ συμπέρασμά μας παρατηροῦντες ὅτι εἶναι, ἐν τούτοις, κατὰ 95% πιθανόν, λόγῳ τῆς δειγματοληψίας, νὰ εἶναι αὕτη εἰς τὴν πραγματικότητα μικροτέρα μέχρι τοῦ κατωτέρου ὁρίου τοῦ διαστήματος καὶ μεγαλύτερα μέχρι τοῦ ἀνωτέρω ὁρίου αὐτοῦ.

Τὰ σφάλματα ἐκ τῆς δειγματοληψίας καὶ τὰ κατὰ τὰ ἀνωτέρω ὀριζόμενα **ἀριθμητικὰ διαστήματα** διὰ τὰς ἐκτιμήσεις τῶν ἀναλογιῶν ἀσθενῶν ζώων μᾶς ὁδηγοῦν εἰς τὸ νὰ σημειώσωμεν ὅτι **παρὰ τὸ γεγονός ὅτι εἰς τὰ δείγματα ζώων ὠρισμένων Νομῶν δὲν ἐπεσημάνθη ἡ μόλυνσις, τοῦτο δὲν σημαίνει ὅτι αὕτη εἶναι ἀνῶπαρκτος εἰς τὰ ζῶα τῶν Νομῶν αὐτῶν.** Ἀντιθέτως, δύναται βασίμως νὰ ὑποτεθῇ ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο ὀφείλεται ἀπλῶς εἰς τὰς διακυμάνσεις τῆς δειγματοληψίας καὶ ὅτι εἶναι πολὺ πιθανόν νὰ ὑφίσταται **μεταξὺ τοῦ συνόλου τῶν ζώων τοῦ Νομοῦ μιᾶς κατηγορίας κάποια ἀσθενὴς ἀναλογία προσβεβλημένων, καθ' ὅσον ἡ πιθανότης νὰ μὴ παρατηρηθοῦν προσβεβλημένα ζῶα εἰς δείγματα, ὡς τὰ χρησιμοποιηθέντα (ὑπὸ τὴν ὑπόθεσιν ὅτι ὑφίσταται εἰς τὸ σύνολον τῶν ζώων ἐκ τῶν ὁποίων προέρχονται μία ἀσθενὴς ἀναλογία προσβεβλημένων) εἶναι ὑψηλὴ.**

Γενικῶς, τὰ ἀποτελέσματα ἐντυπωσιάζουν ὡς πρὸς τὴν διαπί-

στωσιν τῆς ὑπάρξεως ὑψηλοτέρου ποσοστοῦ μολύνσεων ὀφειλομένων εἰς *R. Burneti* καὶ *Neo-Rickettsia Q18* ἔναντι τῆς *Brucella*.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Οἱ ἐρευνῆται ἐξετάζουν ὁρρολογικῶς 3.262 δείγματα ὁρροῦ αἵματος διαφόρων κατοικιδίων ζώων ὡς πρὸς τὴν *R. Burneti*, *Neo-Rickettsia Q 18* καὶ *Brucella*, χρησιμοποιοῦντες διὰ μὲν τὰς δύο πρώτας τὴν ἐπὶ ἀντικειμενοφόρου πλακὸς τεχνικὴν τῆς μικροσυγκολλήσεως κατὰ Giroud καὶ Jadin καὶ διὰ τὴν τελευταίαν τὴν μέθοδον τῆς βραδείας κατὰ Wright συγκολλητινοαντιδράσεως.

Οὕτω ἐξετάσαντες τὰ κάτωθι δείγματα κατ' εἶδος ζώου ἀνεῦρον τὰς ἔναντι ἐκάστου ἀναγραφομένας θετικὰς ἀντιδράσεις :

	<i>R. Burneti</i>	<i>Neo-Rickettsia Q18</i>	<i>Brucella</i>
699 βοοειδῆ	3,15 %	2,14 %	1,57 %
963 πρόβατα	14,95 %	6,33 %	2,51 %
649 αἶγες	19,26 %	5,39 %	0,77 %
240 χοῖροι	0,00 %	0,00 %	0,00 %
631 μόνοπλα	6,49 %	0,79 %	0,75 %
80 κῦνες	6,25 %	0,00 %	7,00 %

Ἐκ τῶν θετικῶν εὐρέθησαν καὶ μικταὶ διπλαὶ μολύνσεις καὶ συγχεκριμένως ὡς πρὸς τὴν *R. Burneti* καὶ *Brucella* ἐπὶ 4 προβάτων καὶ 6 αἰγῶν, ὡς πρὸς *Neo-Rickettsia* καὶ *Brucella* ἐπὶ μίας αἰγὸς καὶ ὡς πρὸς *R. Burneti* καὶ *Neo-Rickettsia Q 18* ἐπὶ 2 βοοειδῶν, 11 προβάτων καὶ 13 αἰγῶν. Εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν μονόπλων μόνον εἰς ἵππος ἀντέδρασεν θετικῶς ὡς πρὸς τὴν *R-Burneti* καὶ *Brucella*.

Τέλος, οἱ συγγραφεῖς συζητοῦν τὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ στατιστικῆς βάσεως, χρησιμοποιοῦντες τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρεύνης ἐκάστου Νομοῦ διὰ τὴν ἐκτίμησιν τοῦ βαθμοῦ μολύνσεως μεταξὺ τοῦ συνόλου τῶν ζώων αὐτοῦ ἐκάστης κατηγορίας (πίνακες 5, 6 καὶ 7).

RICKETTSIOSIS AND NEO-RICKETTSIOSIS IN GREECE

III. Serological investigation on the frequency of domestic animals infections caused by *R. Burnetii*, *Neo-Rickettsia* strain Q18 and *Brucella*.

by

P. N. DRAGONAS*, E. N. STOFOROS* and G.D. ANTONEAS**

The authors examine 3262 samples of blood sera from different domestic animals using the P. Giroud and J. Jadin technique of micro-agglutination on slide for *R. Burneti* and *Neo-Rickettsia* Q 18 and the Wright's method of slow serum agglutination for *Brucella*.

The results are summarized as follows :

Examined animals	Positive <i>R. Burneti</i>	Positive <i>Neo-Rickettsia</i>	Positive <i>Brucella</i>
699 cattle	3,15 %	2,14 %	1,57 %
963 sheep	14,95 %	6,33 %	2,51 %
649 goats	19,26 %	5,39 %	0,77 %
240 swine	0,00 %	0,00 %	0,00 %
631 solipeds	6,49 %	0,79 %	0.75 %
80 dogs	6,25 %	0,00 %	7.00 %

They note also double mixed reactions, more particularly 4 sheep and 6 goats with *R. Burneti* and *Brucella*, 2 bovine, 11 sheep and 13 goats with *R. Burneti* and *Neo-Rickettsia* Q 18. In solipeds only one horse reacts with *R. Burneti* and *Brucella*.

Finally the authors discuss the results statistically using the data of each Department to estimate the rate of infection of the animal population and by examined species.

* Virus Laboratory, Bacteriological Veterinary Institute

** Statistician.

Ν Ο Μ Ο Σ	ΒΟΟΕΙΔΗ		ΠΡΟΒΑΤΑ		ΑΙΓΕΣ		ΧΟΙΡΟΙ		ΜΟΝΟΠΛΑ		ΚΥΝΕΣ	
	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διά τὸ σύνολον	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	διαπιστω- θεῖσα ἐκ τοῦ δείγ- ματος	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	διαπιστω- θεῖσα ἐκ τοῦ δείγ- ματος	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	διαπιστω- θεῖσα ἐκ τοῦ δείγ- ματος	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	διαπιστω- θεῖσα ἐκ τοῦ δείγ- ματος	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διά τὸ σύνολον
1) Ἔβρου	—	—	6,1	1-18	—	—	λ	λ	—	—	X	X
2) Ἡσβάλας	2,3	0-12	14	7-25	61,4	41-75	X	X	—	—	18,5	7-36
3) Καστοριάς	—	—	—	—	4,9	1-14	X	X	X	X	X	X
4) Θεσσαλονίκης	1,9	0-11	33,9	24-48	X	X	λ	X	43,2	37-60	X	X
5) Ἰωαννίνων	4,2	1-13	25,8	16-40	22,2	15-32	X	X	X	X	X	X
6) Λαρίσης	X	X	31,4	19-46	X	X	λ	X	X	X	X	X
7) Κερκύρας	—	—	—	—	X	X	—	—	X	X	X	X
8) Καρδίτης	—	—	30,6	20-44	14,6	6-27	—	—	—	—	—	—
9) Φθιώτιδος	X	X	13,3	2-36	55	36-74	X	X	X	X	X	X
10) Λέσβου	—	—	—	—	X	X	λ	λ	X	X	X	X
11) Αἰτωλίας καὶ Ἀκαρνανίας	2,1	0-10	5,4	1-18	30,8	18-49	—	—	—	—	X	X
12) Εὐβοίας	19,3	11-29	6,9	2-15	12,1	7-21	—	—	—	—	X	X
13) Φωκίδος	X	X	25	3-65	X	X	X	X	—	—	X	X
14) Βοιωτίας	—	—	20	8-40	X	X	X	X	X	X	X	X
15) Ἀττικῆς	—	—	30,4	22-38	—	—	—	—	71,4	48-90	X	X
16) Κορινθίας	X	X	25	12-40	20,6	8-38	λ	λ	2	0-11	—	—
17) Ἀρκαδίας	—	—	18,2	11-28	25	16-37	X	X	2,6	1-11	X	X
18) Μεσσηνίας	23,1	13-40	22,9	14-36	34,9	22-52	—	—	20	13-29	λ	λ
19) Κυκλάδων	—	—	11,1	4-20	24,4	13-38	X	X	—	—	X	X
20) Λασηθίου	2,9	0-16	X	X	2,9	1-16	—	—	—	—	—	—
21) Δωδεκανήσου	—	—	11,1	4-28	—	—	X	X	—	—	X	X

Ν Ο Μ Ο Σ	ΒΟΟΕΙΔΗ		ΠΡΟΒΑΤΑ		ΑΙΓΕΣ		ΧΟΙΡΟΙ		ΜΟΝΟΠΛΑ		ΚΥΝΕΣ	
	*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %	
	διαπιστω- θείσα εκ του δείγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θείσα εκ του δείγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θείσα εκ του δείγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θείσα εκ του δείγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θείσα εκ του δείγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θείσα εκ του δείγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον
1) Έβρου	2,7	1-11	—	—	—	—	X	λ	—	—	X	X
2) Καβάλας	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—
3) Καστοριάς	—	—	—	—	—	—	X	λ	X	0-15	X	X
4) Θεσσαλονίκης	—	—	—	—	X	X	λ	X	2,7	0-15	X	X
5) Ίωαννίνων	—	—	1,6	0-8	—	—	X	X	X	X	X	X
6) Λαρίσης	X	X	11,7	4-25	X	X	X	X	X	X	X	X
7) Κερκύρας	—	—	—	—	X	X	—	—	X	X	X	X
8) Καρδίτσας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9) Φθιώτιδος	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10) Λέσβου	—	—	—	—	55	32-77	X	X	λ	X	X	X
11) Αιτωλίας και Ἀκαρνανίας	—	—	—	—	X	X	λ	X	X	X	X	X
12) Εὐβοίας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13) Φωκίδος	X	X	25	4-65	X	2-8	—	—	—	—	X	X
14) Βοιωτίας	—	—	10	1-32	X	X	X	X	λ	X	X	X
15) Ἀττικῆς	28,6	4-69	20	14-28	—	—	—	—	λ	λ	X	X
16) Κορινθίας	X	X	55	39-72	44,1	27-62	λ	λ	2	0-10	—	—
17) Ἀρκαδίας	55,5	24-84	5,7	2-13	5	15-17	X	X	—	—	X	X
18) Μεσσηνίας	10,2	3-25	16,6	6-28	13,9	4-30	—	—	8,2	4-15	λ	λ
19) Κυκλάδων	20,4	12-32	22,2	12-38	34,1	21-50	X	X	—	—	X	X
20) Λασηθίου	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—
21) Δωδεκανήσου	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	X	X

Ν Ο Μ Ο Σ	ΒΟΟΕΙΔΗ		ΠΡΟΒΑΤΑ		Α Γ Ε Σ		Χ Ο Ι Ρ Ο Ι		Μ Ο Ν Ο Π Λ Α		Κ Υ Ν Ε Σ	
	Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διὰ τὸ σύνολον	Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διὰ τὸ σύνολον	Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διὰ τὸ σύνολον	Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διὰ τὸ σύνολον	Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διὰ τὸ σύνολον	Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διὰ τὸ σύνολον
1) Έβρου	1,4	0-8	6,1	2-18	—	—	X	X	—	—	—	—
2) Κάβαλας	9,1	3-20	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—
3) Καστοριάς	2,1	0-10	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—
4) Θεσσαλονίκης	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—
5) Ίωαννίνων	—	—	—	—	5,1	2-12	X	X	—	—	—	—
6) Λαρίσης	X	X	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—
7) Κερκύρας	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—
8) Καρδίτσης	9,6	3-20	10,2	4-20	10,4	3-20	—	—	—	—	—	—
9) Φθιώτιδος	X	X	33,3	12-62	—	—	X	X	—	—	—	—
10) Λέσβου	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—
11) Αίτωλίας και Ἀκαρνανίας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12) Εὐβοίας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13) Φωκίδος	X	X	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—
14) Βοιωτίας	—	—	30	12-55	X	X	X	X	—	—	—	—
15) Ἀττικῆς	100	55,100	28,1	21-37	—	—	—	—	—	—	—	—
16) Κορινθίας	X	X	7,5	1-21	2,9	0-14	X	X	—	—	—	—
17) Ἀρκαδίας	—	—	5,7	1-12	—	—	X	X	—	—	—	—
18) Μεσσηνίας	—	—	—	—	2,3	0-10	—	—	—	—	—	—
19) Κυκλάδων	2	0-10	5,5	1-22	2,4	0-14	X	X	—	—	—	—
20) Λασηθίου	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—
21) Δωδεκανήσου	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—

RICKETTSIOSES EN NEO-RICKETTSIOSES ET GRÈCE

III. Etude sérologique sur la fréquence des infections des animaux domestiques dues à *R. Burneti*, *Neo-Rickettsia* souche Q18 et *Brucella*.

p a r

P. N. DRAGONAS, E. N. STOFOROS et G. D. ANTONEAS

Les auteurs examinent sérologiquement 3262 échantillons de sérums de sang de différents animaux domestiques pour *R. Burneti*, *Néo-Rickettsia* Q18 et *Brucella*, utilisant, pour les deux premières, la technique de micro-agglutination sur lame de P. Giroud et J. Jadin et pour la dernière, la méthode de séro-agglutination lente de Wright. Les résultats ont comme suit :

Animaux examinés	Positifs <i>R. Burneti</i>	Positifs <i>Néo-Rickettsia</i>	Positifs <i>Brucella</i>
699 bovins	3,15 %	2,14 %	1,57 %
963 moutons	14,95 %	6,33 %	2,51 %
649 chèvres	19,26 %	5,39 %	0,77 %
240 porcs	0,00 %	0,00 %	0,00 %
631 solipèdes	6,49 %	0,79 %	0,75 %
80 chiens	6,25 %	0,00 %	7 %

On signale aussi des réactions mixtes doubles, plus particulièrement envers *R. Burneti* et *Brucella* 4 moutons et 6 chèvres, *Néo-Rickettsia* Q18 et *Brucella* une chèvre, et *Néo-Rickettsia* Q18 deux bovins, 11 moutons et 13 chèvres. Chez les solipèdes, un cheval seulement réagit contre *R. Burneti* et *Brucella*.

Enfin les auteurs discutent les résultats au point de vue statistique utilisant les données de chaque Département pour estimer à l'intérieur de celui-ci le degré d'infection par espèce de la population animale (Tableaux 5,6,7).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) ΔΡΑΓΩΝΑΣ Π.Ν. : Bull. Soc. Path. Exotique 56, 1963, 17-21.
- 2) ΔΡΑΓΩΝΑΣ Π.Ν., ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε.Ν. : Δελτίον Ε.Κ.Ε. Τεύχος XVIII, 1967, Νο 2., σελ.
- 3) ΔΡΑΓΩΝΑΣ Π.Ν., ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε.Ν. : Δελτίον Ε.Κ.Ε., Τεύχος XVIII, 1967, Νο 2., σελ.