

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

Ύ 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 περίπτωσις καθ' ήν εις προσπάθειαν άπομονώσεως Rickettsia επί έμβρυοφόρων ώων όρνιθος έκ παθολογικών ύλικών 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 όρολογικής έρεύνης ώς πρός τήν R. Burneti(2) και Neo-Rickettsia στέλεχος Q 18 (3) επί 3.262 δειγμάτων όροϋ 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 τρεις ύπό μελέτην μολύνσεις κατ' είδος ξετρεζομένου ζώου και κατὰ Νομόν.

\* Έλήφθη πρός δημοσίευσιν τήν 1-9-1966.

\*\* Έργαστήριον Ίών Κτηνιατρικού Μικροβιολογικού Ίνστιτούτου Ύπουργείου Γεωργίας.

\*\*\* Οίκονομολόγος τής Δ Ε Η.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1) **Δείγματα όρρων αίματος**: 'Ο τρόπος τῆς δειγματοληψίας τῶν ἔξετασθέντων όρρων αίματος περιγράφεται εἰς τὴν ἐπὶ τῶν Ρικκεττσιώσεων καὶ Νεο-ρικκεττσιώσεων τῶν ζώων ἐν 'Ελλάδι ἀνακοινώσιν Ι(2)

2) **Μέθοδοι όροσυγκολλήσεων**: διὰ τὴν διαπίστωσιν τῆς ὑπάρξεως ἢ μὴ εἰδικῶν ἀντισωμάτων ὡς πρὸς τὴν R. Burneti καὶ Neo-Rickettsia ἐφηρμόσθη ἡ ἐπὶ ἀντικειμενοφόρου πλακὸς τεχνικὴ τῆς μικροσυγκολλήσεως τῶν ρικκετσιῶν κατὰ Giroud καὶ Jadin (2).

Διὰ τὴν διαπίστωσιν τῆς βρουκελλώσεως ἐχρησιμοποιήθη ἡ μέθοδος τῆς βραδείας ἐντὸς σωλήνων συγκολλητινοαντιδράσεως κατὰ Wright. 'Η ἀνάγνωσις τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς τελευταίας ταύτης ἐγένετο βάσει τῶν ἀποκτηθέντων τίτλων ὡς κάτωθι:

α)α	Εἶδος ζώου	Τίτλος ἀντιδράσεως	
		Ὑπόπτου	Θετικῆς
1	Βοοειδῆ	1 : 50	1 : 100
2	Πρόβρατα	1 : 25	1 : 50
3	Αἴγες	1 : 25	1 : 50
4	Χοῖροι	1 : 50	1 : 100

3) **Ἀντιγόνα**: Τὰ χρησιμοποιηθέντα ἀντιγόνα Rickettsia Burneti καὶ Neo-Rickettsia στέλεχος Q 18 περιγράφονται εἰς τὰς προηγουμένας ἀνακοινώσεις (2) (3).

Τὸ ἀντιγόνον διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς βρουκελλώσεως κεχρωσμένον διὰ Triphenyl-Tetrazolium-Chloride 2-3-5 ἦτο ἰδίας παρασκευῆς συμφώνως πρὸς τὰς ὁδηγίας τῆς Διεθνοῦς Ὁργανώσεως Ὑγείας.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ κανὰ Νομὸν ἀποτελέσματα ὡς πρὸς τὴν R. Burneti καὶ Neo-Rickettsia Q 18 δίδονται εἰς τὰς προηγουμένας δύο μελέτας (2) (3). Εἰς τὸν παρόντα πίνακα 1 παρατίθενται τὰ ἀποτελέσματα ὡς πρὸς τὴν βρουκέλλωσιν κατὰ Νομὸν διὰ τὰ βοειδῆ, τὰ πρόβρατα, τὰς αἴγας καὶ τοὺς χοίρους.

'Ο πίναξ 2 περιλαμβάνει τὸν ἀριθμὸν καὶ τὸ % ποσοστὸν τῶν ἀρνητικῶν, ὑπόπτων καὶ θετικῶν ἀντιδράσεων ὡς πρὸς τὴν R. Burneti, Neo-Rickettsia Q 18 καὶ Brucella.



Ν Ο Μ Ο Σ	ΒΟΟΕΙΔΗ			ΠΡΟΒΑΤΑ			Α Ι Γ Ε Σ			Χ Ο Ι Ρ Ο Ι		
	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.	°Αρν.	°Υπ.	Θετ.
1) Έβρου	73	—	1	31	1	1	4	—	—	X	X	X
2) Καβάλας	40	2	2	50	—	—	44	—	—	X	X	X
3) Καστοριάς	47	—	1	51	—	—	41	—	—	X	X	X
4) Θεσσαλονίκης	53	—	—	56	—	—	X	X	X	X	X	X
5) Ίωαννίνων	48	—	—	62	—	—	93	2	3	X	X	X
6) Λαρίσης	X	X	X	51	—	—	X	X	X	X	X	X
7) Κερκύρας	51	—	—	52	—	—	X	X	X	51	—	—
8) Καρδίτσης	47	4	1	44	2	3	43	3	2	22	—	—
9) Φθιώτιδος	X	X	X	10	—	5	20	—	—	X	X	X
10) Λέσβου	46	—	—	47	—	—	X	X	X	X	X	X
11) Αιτωλίας και Ήκαρνανίας	47	—	—	37	—	—	39	—	—	35	—	—
12) Εύβοιας	83	—	—	58	—	—	132	—	—	47	2	—
13) Φωκίδος	X	X	X	8	—	—	X	X	X	X	X	X
14) Βοιωτίας	6	—	—	14	2	4	X	X	X	X	X	X
15) Άττικής	—	1	6	97	28	10	2	—	—	10	—	—
16) Κορινθίας	X	X	X	37	3	—	33	1	—	X	X	X
17) Άρκαδίας	9	—	—	83	4	1	60	—	—	X	X	X
18) Μεσσηνίας	39	—	—	48	—	—	42	1	—	46	—	—
19) Κυκλάδων	48	1	—	34	2	—	40	1	—	X	X	X
20) Λασηθίου	35	—	—	X	X	X	34	—	—	27	—	—
21) Δωδεκανήσου	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		
		'Αρν.	'Υποτ.	Θετικ.	'Αρν.	'Υποτ.	Θετικ.	'Αρν.	'Υποτ.	Θετικ.
1	Βοοειδή άριθ. 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 άριθ. 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	Αίγες άριθ. 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 άριθ. 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 ζῶων 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 ἠδύνατο νὰ ἐπεκταθοῦν, συμφώνως πρὸς τὰς γνωστὰς στατιστικὰς μεθόδους, εἰς τὸ σύνολον τῶν ζῶων τοῦ Νομοῦ, τοῦ Διαμερίσματος καὶ ὅλης τῆς Χώρας, ἐὰν τὸ δείγμα τῶν ζῶων, τὰ ὁποῖα ὑπεβλήθησαν εἰς ἐξέτασιν, εἶχε ληφθῆ κατὰ τρόπον σύμφωνον πρὸς τὰς ἀρχὰς τῆς δειγματοληψίας. Ἡ ἔλλειψις ὁμως ἐπαρκῶν μέσων, τὰ ὁποῖα ἀπῆται μία ἔρευνα 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 ζῶων, ὅσον καὶ εἰς τὴν διενέργειαν ἀξιολογῶν μετρήσεων ἐπὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς διαδόσεως αὐτῆς, δὲν δύταται νὰ λεχθῆ, 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	—	1:160
	1	—	1:160
Πρόβατα	1	1:50	—
	1	1:50	—
	1	1:50	—
	1	1:80	—
	1	1:50	—
	1	—	1:40
	1	—	1:40
	1	—	1:40
	1	—	1:80
	2	—	1:80
	4	—	1:160
	2	—	1:160
Αἴγες	1	1:50	—
	1	1:80	—
	1	1:80	—
	2	1:80	—
	1	1:160	—
	3	—	1:40
	3	—	1:80
	3	—	1:80
	2	—	1:160
	1	—	1:160
	1	—	1:320

ἐξυπηρετεῖ ἀπολύτως τὸν δευτερον σκοπὸν. Παρὰ ταῦτα, ἐπειδὴ εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦ Νομοῦ δύναται νὰ ὑποστηριχθῆ ὅτι τὸ δείγμα εἶναι ἀρκετὰ ἀντιπροσωπευτικὸν τοῦ συνόλου τῶν ζώων αὐτοῦ κατὰ κατηγορίας, τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρεύνης 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 θεωρηθῆ ὡς ἐκτίμησις τῆς

ἀναλογίας τῶν ἀσθενῶν μεταξύ ὄλων τῶν ζώων τῆς αὐτῆς κατηγορίας τοῦ Νομοῦ, δὲν συμπίπτει ὁμως ἐν γένει πρὸς τὴν ἀληθῆ καὶ ἄγνωστον ταύτην ἀναλογία, 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 ὀρισθῇ 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 ὄλων τῶν ζώων τῆς κατηγορίας τοῦ ὑπ' ὄψιν Νομοῦ.

Ἀριθμητικὰ διαστήματα ὡς τὰ ἄνωτέρω ὑπελογίσθησαν τῇ βοήθειᾳ ἀβακίου τοῦ Διωνυμικοῦ Νόμου πιθανοτήτων εἰς ἐπίπεδον σημαντικότητος 95 %, διὰ τὰς περιπτώσεις τῶν Νομῶν διὰ τοὺς ὁποίους διεπιστώθη ἡ ὑπαρξὶς 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 αὐτὴ εἰς τὴν πραγματικότητα μικροτέρα μέχρι τοῦ κατωτέρου ὀρίου τοῦ διαστήματος καὶ μεγαλύτερα μέχρι τοῦ ἄνωτέρου ὀρίου αὐτοῦ.

Τὰ σφάλματα ἐκ τῆς δειγματοληψίας καὶ τὰ κατὰ τὰ ἄνωτέρω ὀριζόμενα ἀριθμητικὰ διαστήματα διὰ τὰς ἐκτιμήσεις τῶν ἀναλογιῶν ἀσθενῶν ζώων μᾶς ὀδηγοῦν 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 ὑποθεθῇ ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο ὀφείλεται ἀπλῶς εἰς τὰς διακυμάνσεις τῆς δειγματοληψίας καὶ ὅτι εἶναι πολὺ πιθανόν νὰ ὑφίσταται μεταξύ τοῦ συνόλου τῶν ζώων τοῦ Νομοῦ μίᾳς 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 ὑψηλῆ.

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 ἐρευνηταὶ ἐξετάζουν ὀρρολογικῶς 3.262 δείγματα ὀρροῦ αἵματος διαφόρων κατοικιδίων ζώων ὡς πρὸς τὴν *R. Burneti*, *Neo-Rickettsia Q 18* καὶ *Brucella*, χρησιμοποιοῦντες διὰ μὲν τὰς δύο πρώτας τὴν ἐπὶ ἀντικειμενοφόρου πλακῶς 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 ἀναγραφομένης 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 αἴγες	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 μικτὰ διπλὰ μολύνσεις καὶ συγε κεκριμένως ὡς πρὸς τὴν *R. Burneti* καὶ *Brucella* ἐπὶ 4 προβάτων καὶ 6 αἰγῶν, ὡς πρὸς *Neo-Rickettsia* καὶ *Brucella* ἐπὶ μίας αἰγῶς 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 ἐρέυνης 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 %	πιθανή διά τὸ σύνολον	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διά τὸ σύνολον	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διά τὸ σύνολον	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διά τὸ σύνολον	*Αναλογία προσβλη- θέντων %	πιθανή διά τὸ σύνολον
1) Έβρου	—	—	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) Ίωαννίνων	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) Καρδίτσας	—	—	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	X	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	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	X	X	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 προσβληθέντων %	πιθανή διατήρηση	*Αναλογία προσβληθέντων %	πιθανή διατήρηση	*Αναλογία προσβληθέντων %	πιθανή διατήρηση	*Αναλογία προσβληθέντων %	πιθανή διατήρηση	*Αναλογία προσβληθέντων %	πιθανή διατήρηση	*Αναλογία προσβληθέντων %	πιθανή διατήρηση
1) Έβρου	2,7	1-11	—	—	—	—	X	λ	—	—	X	X
2) Κιβάλας	—	—	—	—	—	—	λ	λ	—	—	—	—
3) Καστοριάς	—	—	—	—	—	—	λ	λ	X	X	X	X
4) Θεσσαλονίκης	—	—	—	—	X	X	λ	λ	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	λ	λ	X	X	X	X
7) Κερκύρας	—	—	—	—	X	X	—	—	X	X	X	X
8) Καρδίτσας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9) Φθιώτιδος	X	X	—	—	—	32-77	—	—	λ	X	X	X
10) Λέσβου	—	—	—	—	55	X	X	λ	X	X	X	X
11) Αιτωλίας και Ήκαρινανίας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12) Εύβοίας	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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) Άρτικης	—	—	20	14-28	—	—	—	—	λ	λ	X	X
16) Κορινθίας	28,6	4-69	20	—	—	—	—	—	—	—	X	X
17) Κορινθίας	X	X	55	39-72	44,1	27-62	λ	λ	2	0-10	—	—
18) Αρκαδίας	55,5	24-84	5,7	2-13	5	15-17	X	X	—	—	X	X
19) Μεσσηνίας	10,2	3-25	16,6	6-28	13,9	4-30	—	—	8,2	4-15	λ	λ
20) Κυκλάδων	20,4	12-32	22,2	12-38	34,1	21-50	X	X	—	—	X	X
21) Λασηθίου	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—
22) Δωδεκανήσου	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	X



Ν Ο Μ Ο Σ	ΒΟΟΕΙΔΗ		ΠΡΟΒΑΤΑ		Α Γ Ε Σ		ΧΟΙΡΟΙ		ΜΟΝΟΠΛΑ		Κ Υ Ν Ε Σ	
	*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %		*Αναλογία προσβλη- θέντων %	
	διαπιστω- θεϊσα έκ του δειγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θεϊσα έκ του δειγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θεϊσα έκ του δειγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θεϊσα έκ του δειγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θεϊσα έκ του δειγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον	διαπιστω- θεϊσα έκ του δειγ- ματος	πιθανή διά τὸ σύνολον
1) Έβρου	1,4	0-8	6,1	2-18	—	—	X	X	—	—	—	—
2) Κιάλας	9,1	3-20	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—
3) Καστοριάς	2,1	0-10	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—
4) Θεσσαλονίκης	—	—	—	—	X	2-12	X	X	—	—	—	—
5) Ίωαννίνων	—	—	—	—	5,1	—	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*.

par

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	Positifs	Positifs
	<i>R. Burneti</i>	<i>Néo-Rickettsia</i>	<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. ....