



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Προαγωγή Υγείας – Πρόληψη Νόσου – Ιατρική κοινότητας

Επιδημιολογία της ασθένειας του ιού του Δυτικού
Νείλου (WNV) στην Ελλάδα και στον Κόσμο

Απόστολος Βανταράκης
Αναπλ. Καθηγητής Υγιεινής
Παν/μιο Πατρών

Παλαιότερες επιδημίες του Ιού του Δυτικού Νείλου

- **1937:** απομόνωση ΙΔΝ στην Uganda
- **Αφρική, Ευρώπη, Μέση Ανατολή, κεντρική και δυτική Ασία, Ωκεανία, Β. Αμερική**

Επιδημίες WNV εγκεφαλίτιδας σε ανθρώπους:

- 1950: Αίγυπτος
- 1957: Ισραήλ
- 1973-1974: Νότια Αφρική
- 1994: Αλγερία
- **1996-97: Ρουμανία** (η πρώτη μεγάλη επιδημία στην Ευρώπη)
- 1997: Τσεχία
- 1998: Κονγκό, Ιταλία
- 1999: Ρωσία
- **1999 - 2003: επιδημία στη Νέα Υόρκη, ΗΠΑ**
 - σταδιακή διασπορά προς τα δυτικά και βόρεια μέσα στα επόμενα 5-7 έτη
 - πλέον ενδημική λοίμωξη για τις ΗΠΑ
 - 1999- 2010: >1000 θάνατοι, ~2.500 κρούσματα ετησίως
- 2000: Ισραήλ (κρούσματα σε ετήσια βάση)
- 2007: επιδημία στη Ρωσία



Επιδημία λοίμωξης από τον Ιό του Δυτικού Νείλου (ΙΔΝ) στις Η.Π.Α



United States - 1999

- New York City
 - 62 cases; 7 deaths
- Zoo birds, crows, horses also infected
- Caused by lineage 1a
 - NY99

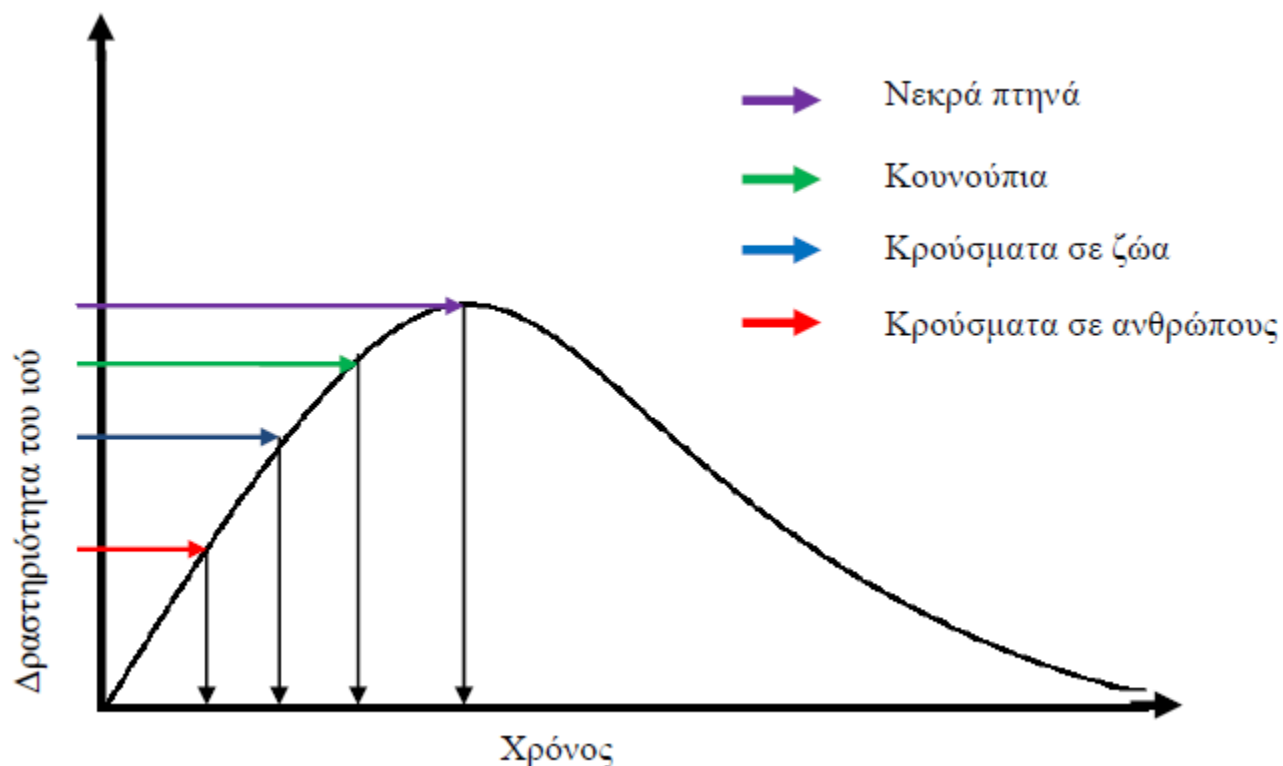


Human WNV Activity

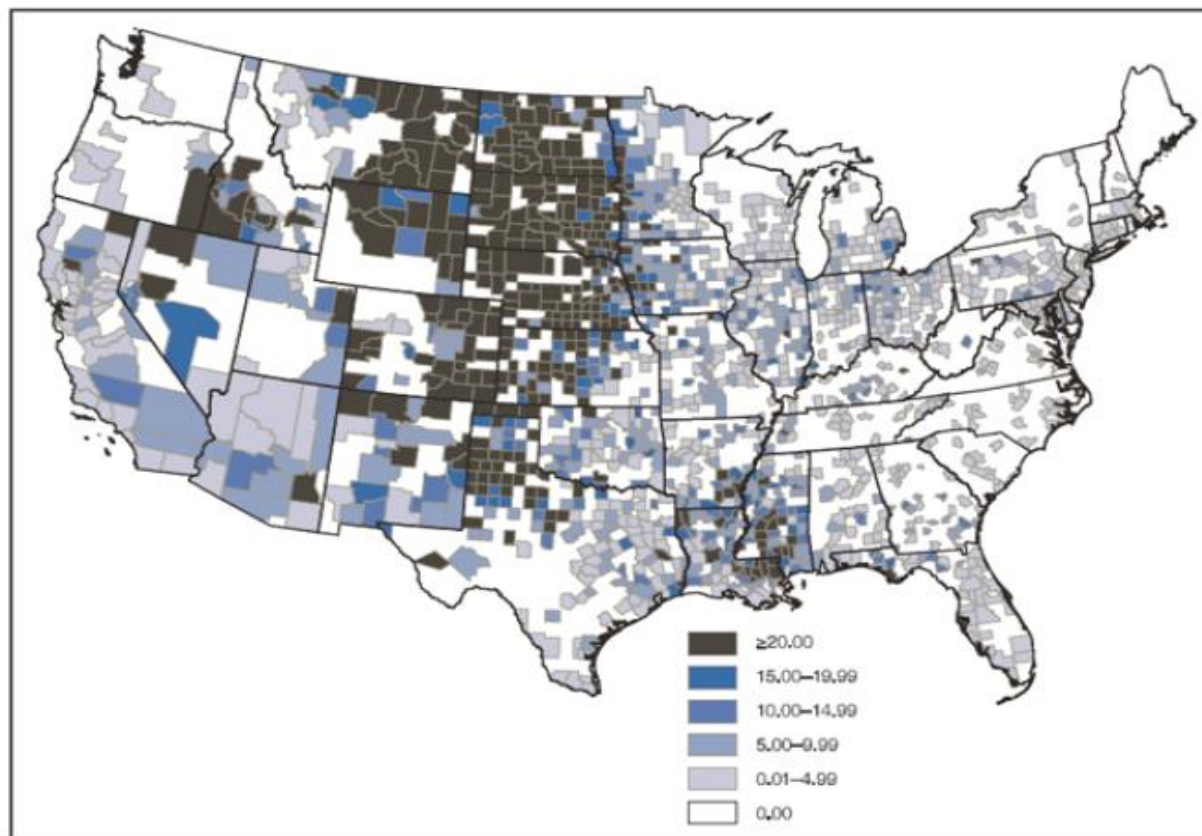
Year	Cases	Deaths
1999	62	7
2000	21	2
2001	66	9
2002	4156	284
2003	9862	264
2004	2539	100
2005	3000	119
2006	4269	177
2007	3630	124
2008	1356	44
2009	720	32
2010	1021	57



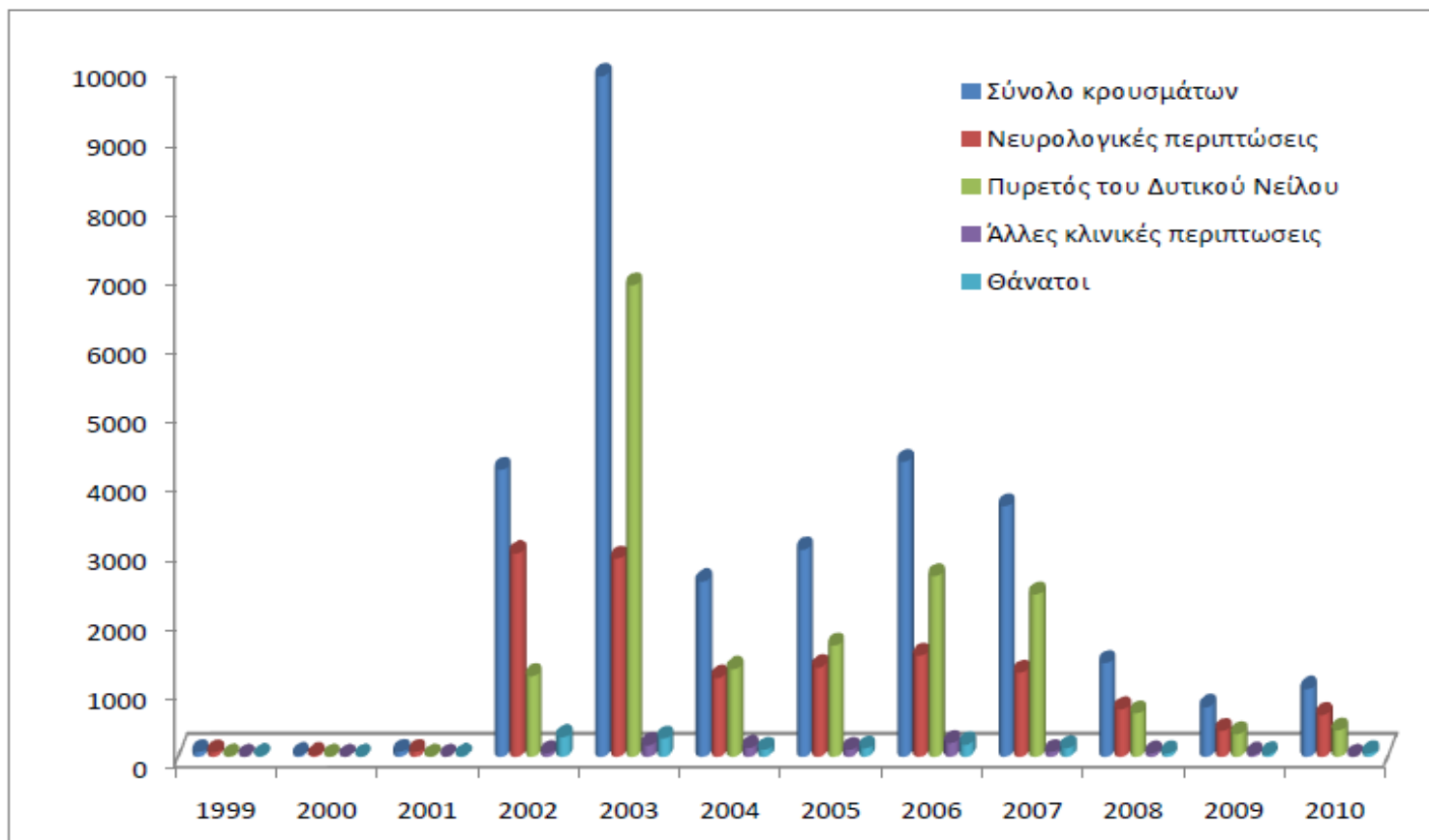
Σειρά εμφάνισης κρουσμάτων ανά είδος. Μέθοδος επιτήρησης για τον ιό του Δυτικού Νείλου στις ΗΠΑ.



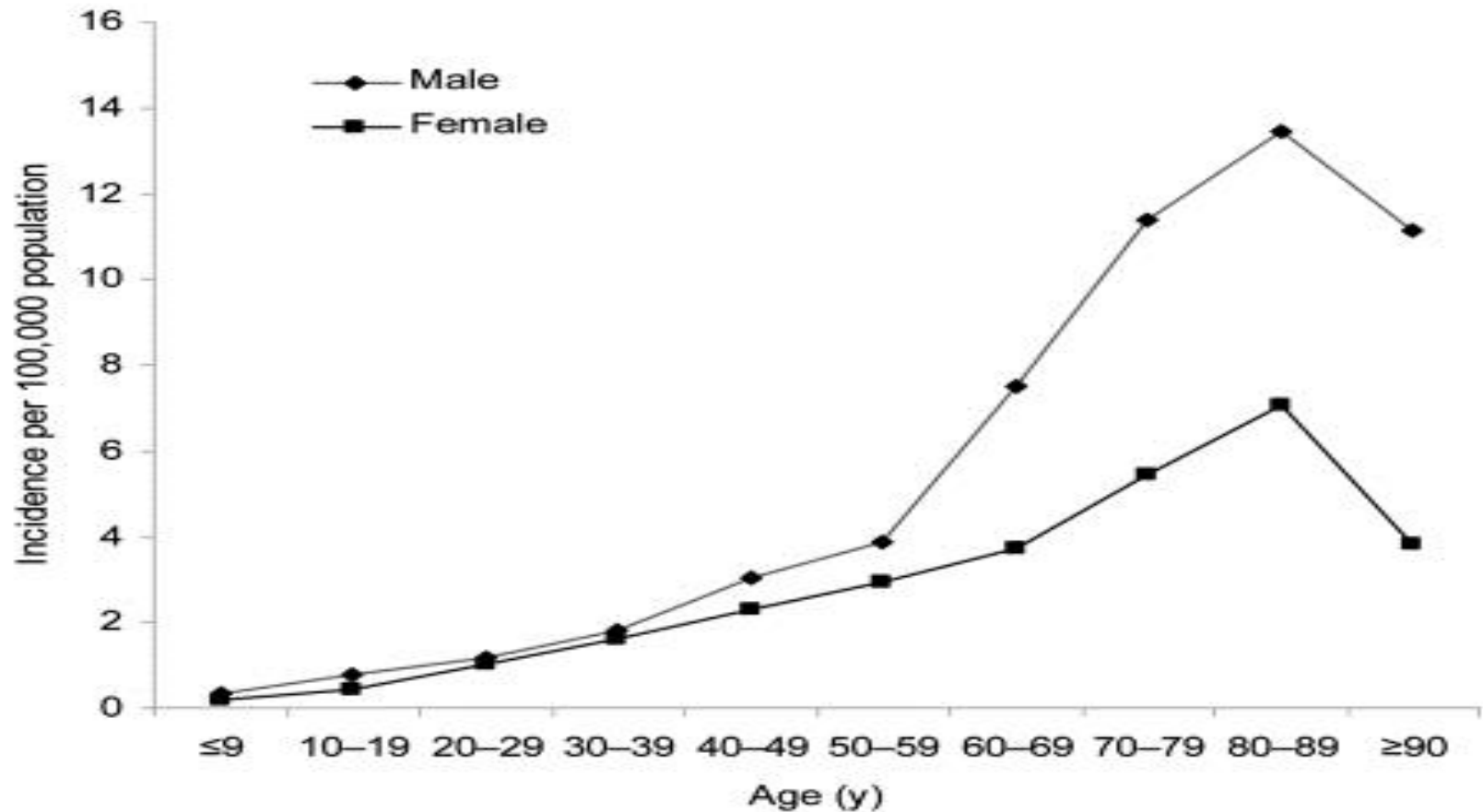
Χάρτης μέσης ετήσιας επίπτωσης της νευρολογικής νόσου του ιού του Δυτικού Νείλου



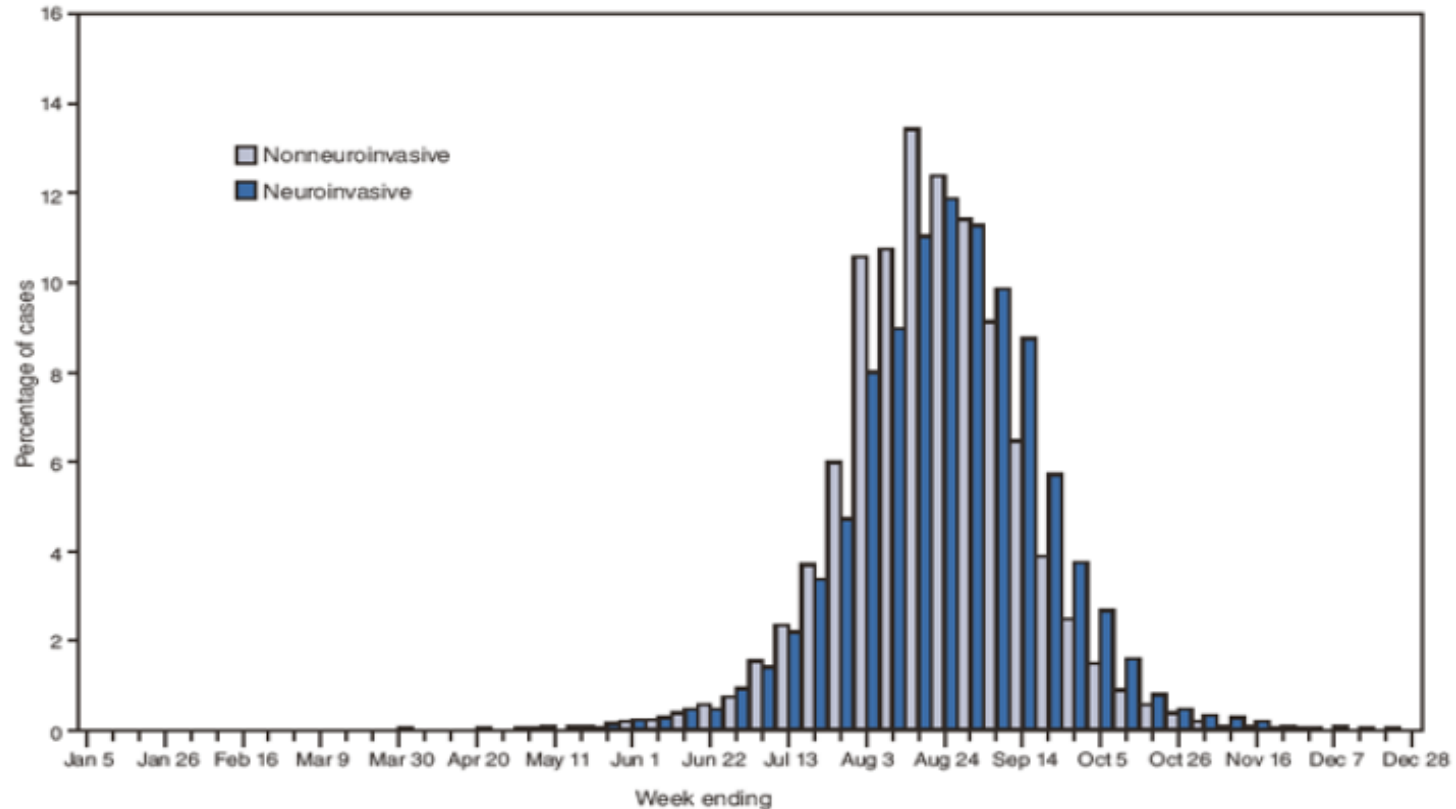
Κρούσματα ασθένειας του ιού του Δυτικού Νείλου ανά κλινικό αίτιο στις ΗΠΑ, 1999-2010



Reported incidence of neuroinvasive West Nile virus disease by age group and sex, United States, 1999–2004. Reported to the Centers for Disease Control and Prevention by states through April 14, 2005.



Κρούσματα του ιού του Δυτικού Νείλου από την εβδομάδα έναρξης της νόσου, ΗΠΑ, 1998-2008



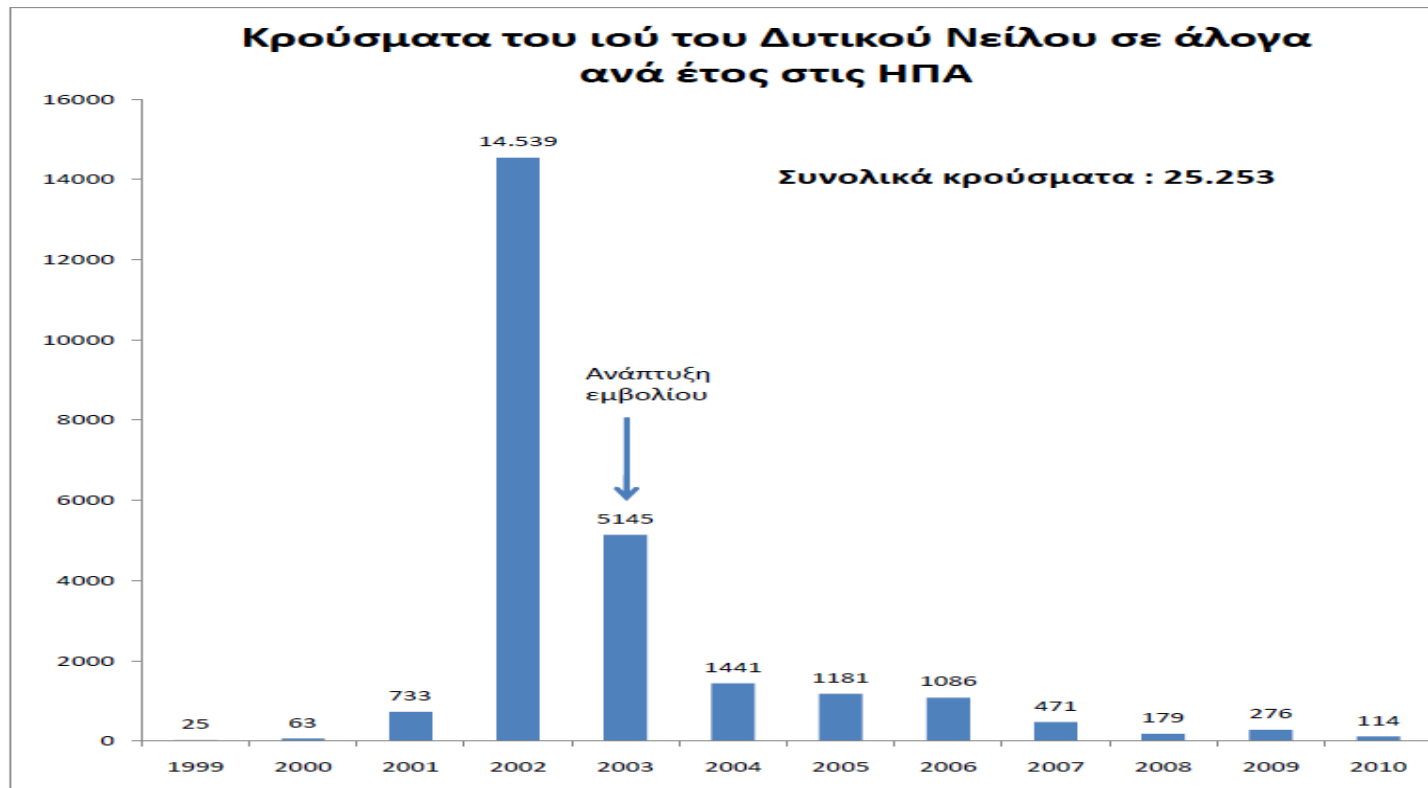
Ποσοστό και αριθμός ατόμων που διαγνώστηκαν με θετικά αποτελέσματα ανά εκτεθειμένες πληθυσμιακές ομάδες στην περιοχή Wisconsin 2002

Εκτεθειμένες ομάδες ατόμων στον ιό	Αριθμός θετικών αποτελεσμάτων (IgM αντισωμάτων)	Αριθμός ατόμων που εξετάστηκαν	Ποσοστό επιπολασμού (%)
Κτηνοτρόφοι Φάρμας Α	8	19	(42)
Κτηνοτρόφοι διαφορετικής φάρμας	2	38	(5)
Εργάτες φάρμας	0	13	(0)
Εργάτες διαχείρισης των γαλοπουλών	0	23	(0)
Κάτοικοι Φάρμας Α	0	14	(0)
Σύνολο	10	107	(9)

Πηγή : CDC Morbidity and Mortality Weekly Report



Αριθμός επιβεβαιωμένων περιστατικών του ιού του Δυτικού Νείλου στις ΗΠΑ



Αριθμός προσβεβλημένων πτηνών ανά έτος στις ΗΠΑ (2006-2010)

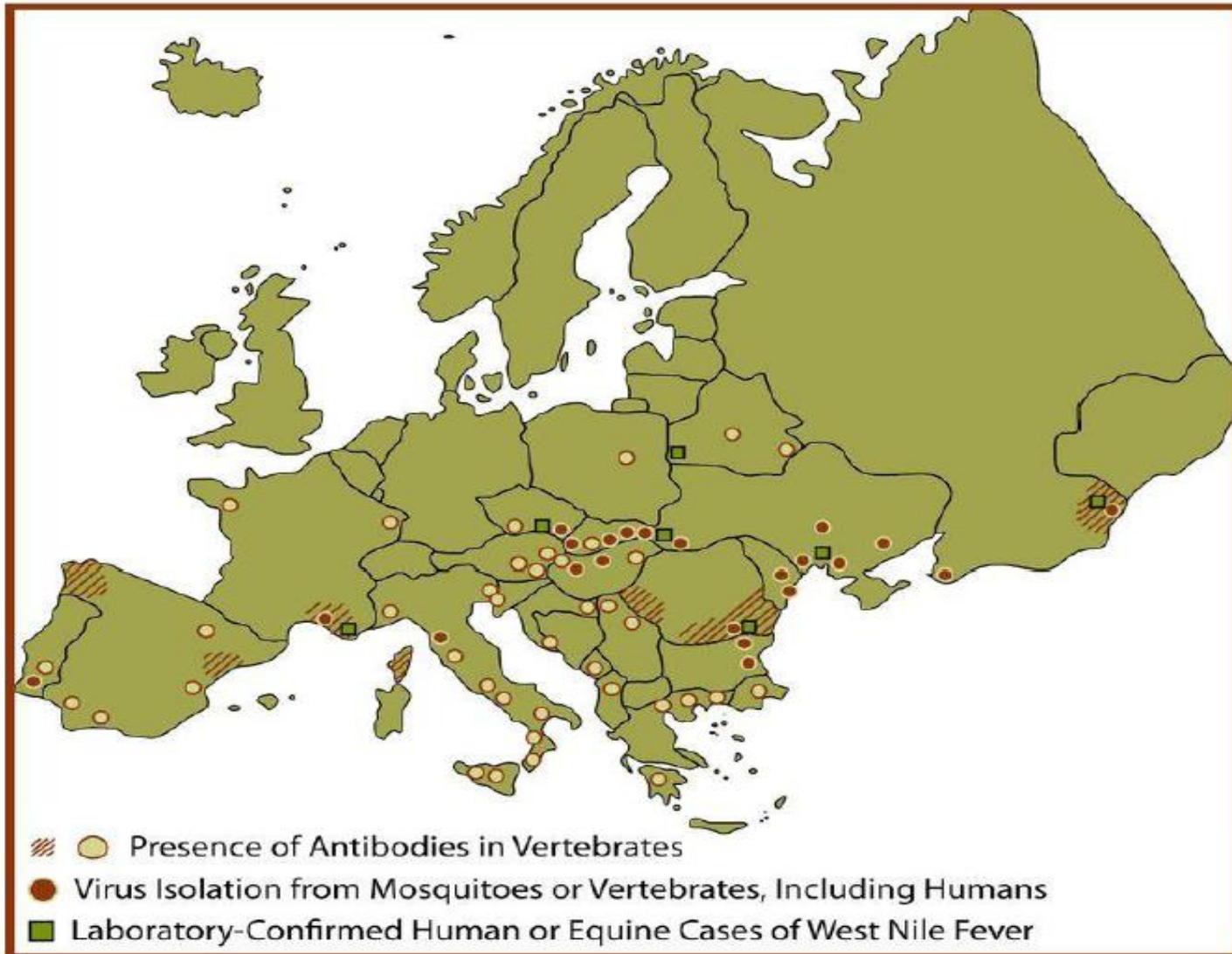
Έτος	Αριθμός προσβεβλημένων πτηνών
2010	692
2009	759
2008	3026
2007	2182
2006	4106



Επιδημία λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ευρώπη



European Distribution of West Nile Virus



Adapted from CDC

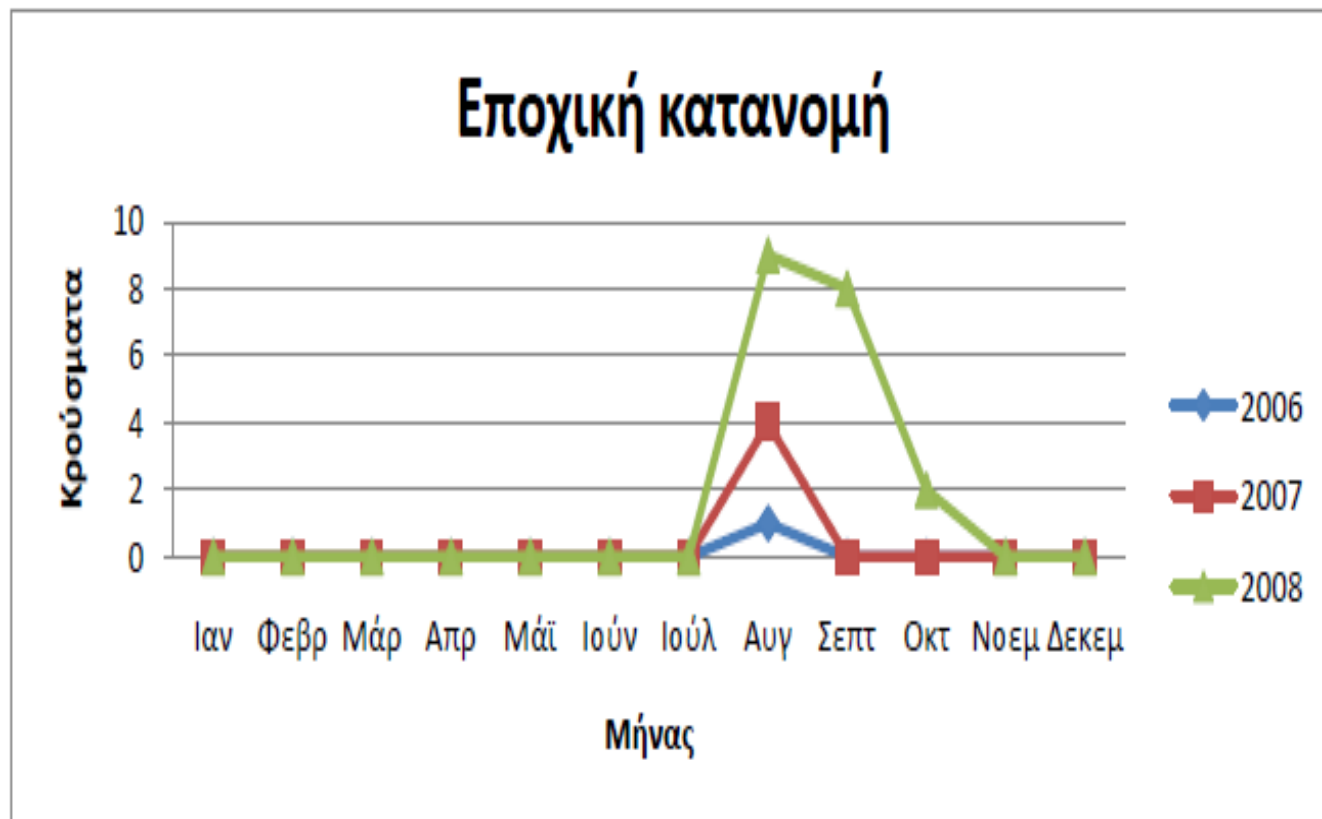


Αριθμός εισαγόμενων κρουσμάτων στην Ευρώπη (1995,2005)

κρούσματος		κρουσμάτων	κρούσματος
Τσεχία	2002	1	ΗΠΑ
Γαλλία	1998	1	Σενεγάλη
	2002	1	ΗΠΑ
	2003	4	ΗΠΑ, Τυνησία
	2005	4	Τζιμπουτί
Δανία	2002	2	ΗΠΑ
Νορβηγία	2003	3	ΗΠΑ
Γερμανία	2003	2	ΗΠΑ
	2004	1	ΗΠΑ
Ιρλανδία	2004	2	Πορτογαλία



Εποχική κατανομή κρουσμάτων του ΙΔΝ στην Ε.Ε. (2006-2008)



Είδη αρthropόδων που έχουν χαρακτηριστεί ως διαβιβαστές του ΙΔΝ ανά χώρα

Χώρα	Είδη Διαβιβαστών
Πορτογαλία	Anopheles maculipennis
Ρουμανία	Cx. Pipiens
Ρωσία	Ae. Vexans, Cx. Modestus, Cx. Univittatus, Dermacentor marginatus, Ixodes ricinus
Ελλάδα	Cx. Pipiens



Επιδημία λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα, 2010



Επιδημία στην Κεντρική Μακεδονία, 2010

- 3 Αυγούστου 2010:
 - Αναφορά κλινικών ιατρών του ΝΕΠΘ σχετικά με αυξημένα κρούσματα εγκεφαλίτιδας στην Κεντρική Μακεδονία
- 5 Αυγούστου 2010:
 - 10/11 δείγματα ορού και 3 δείγματα ΕΝΥ θετικά για **WNV IgM**
 - Εργαστήριο Αναφοράς ΑΠΘ για Αρμποϊούς και Αιμορραγικούς Πυρετούς
- Πρώτη φορά συνδέεται κλινικό σύνδρομο εγκεφαλίτιδας με λοίμωξη από ΙΔΝ στην Ελλάδα



Προηγούμενες μελέτες στην Ελλάδα

- Ορολογικές μελέτες στην Κεντρική Μακεδονία (1980 & 2007) ανίχνευσαν αντισώματα για ΙΔΝ σε 1% ανθρώπινου πληθυσμού
- Ορολογική μελέτη 1980: Υψηλότερη οροθετικότητα (1.4-8.8%) σε ζώα (άλογα, βοοειδή, κατσίκες)
- Ορολογική μελέτη 2001-2004: 4% (302/7549) αλόγων WNV αντισώματα σε 36/49 νομούς (προσωπική επικοινωνία με κ. Μαγγανά)
- 2006-07: Μεγάλη μελέτη με έλεγχο NAT σε αιμοδότες δεν ανέδειξε θετικά αποτελέσματα

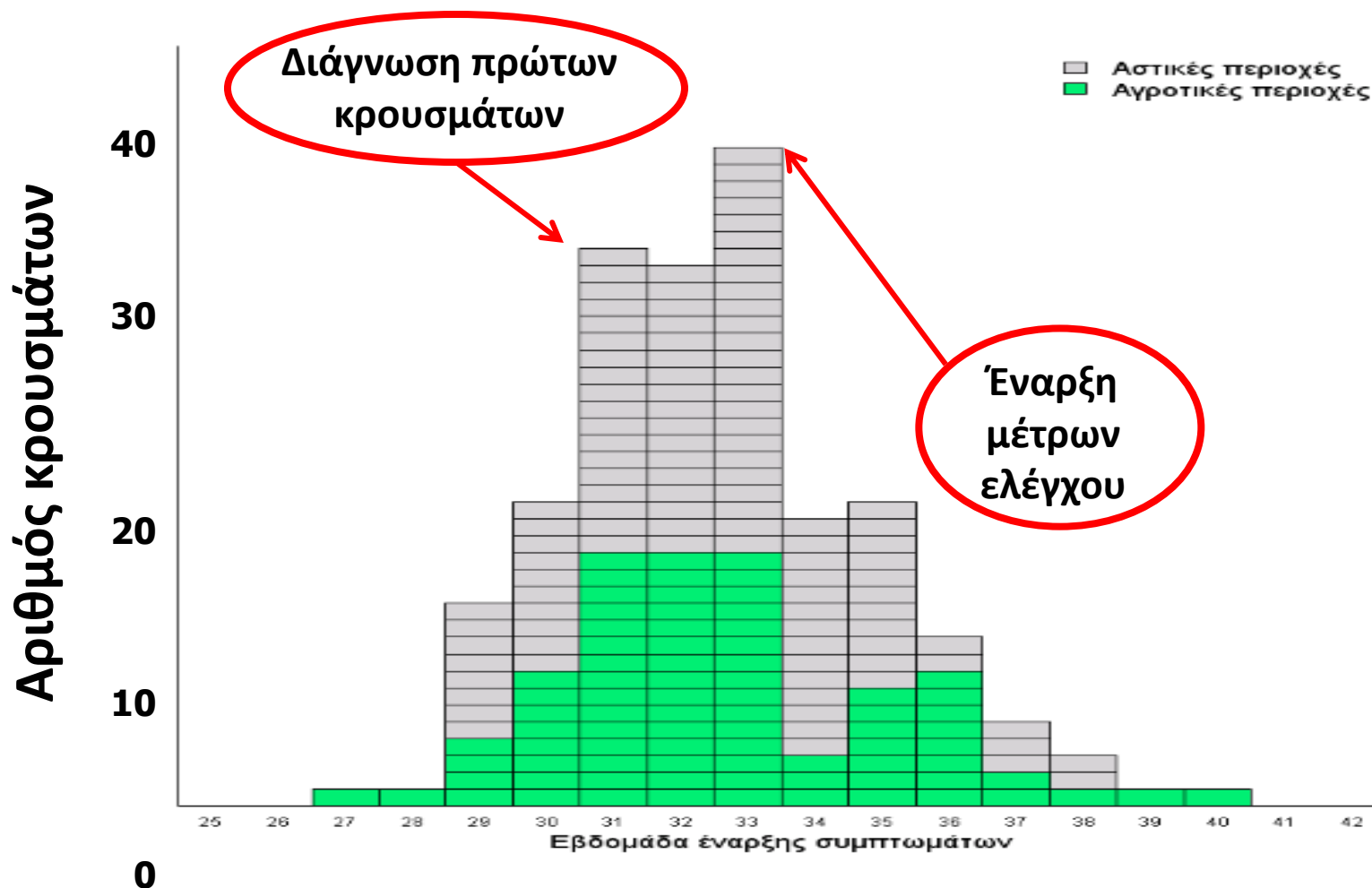


Συνοπτική κατάσταση δηλωθέντων κρουσμάτων, Ελλάδα, 2010

Κρούσματα με προσβολή ΚΝΣ	197
Κρούσματα ΧΩΡΙΣ προσβολή ΚΝΣ	65
Σύνολο	262
Επίπτωση	1.8/100.000
Θάνατοι	35
Θνητότητα	17.7%



Ασθενείς με συμπτώματα από ΚΝΣ ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων, Ελλάδα, 2010

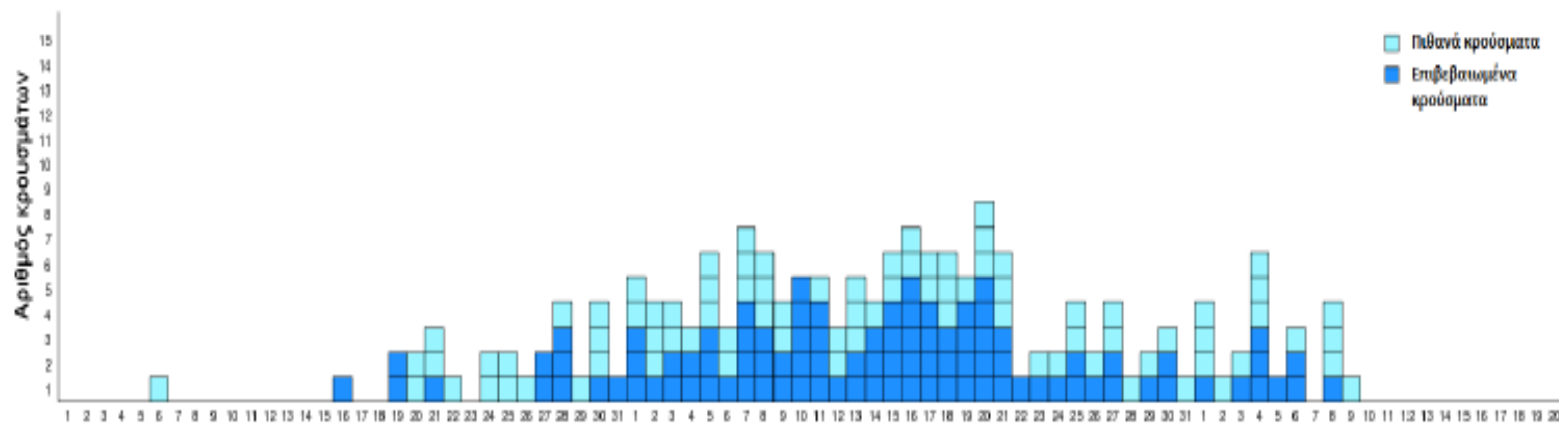


25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

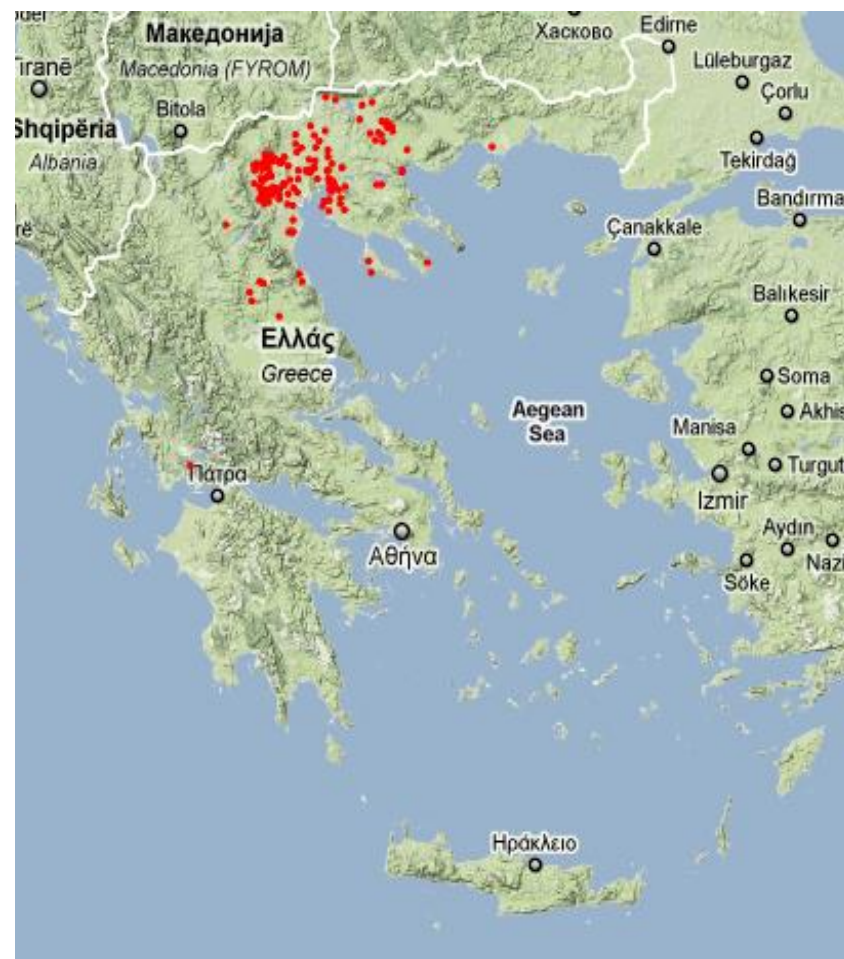
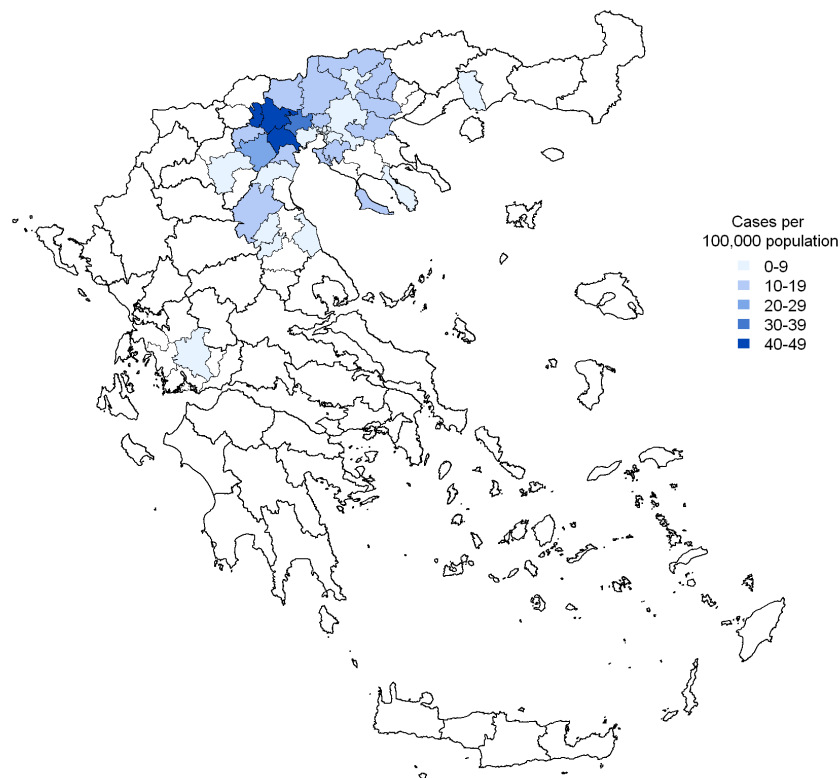
Εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων



Επιδημιολογική καμπύλη αναφοράς κρουσμάτων ανά ημερομηνία έναρξης συμπτωμάτων Ελλάδα, 2010



Γεωγραφική κατανομή κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ με συμπτώματα από το ΚΝΣ, Ελλάδα, 2010



Ηλικιακή κατανομή και τύπος κατοικίας κρουσμάτων ΙΔΝ με συμπτώματα από ΚΝΣ, 2010

Ηλικία (έτη)	N (επίπτωση/100.000)	Σχετικός Κίνδυνος (95% ΔΑ)
--------------	----------------------	-------------------------------

<30	7 (0.2)	-
30-49	15 (0.4)	2.4 (0.9-5.8)
50-59	18 (1.3)	6.7 (2.8-16.0)
60-69	28 (2.4)	12.4 (3.4-28.4)
≥70	123 (8.2)	43.1 (20.1-92.3)

**Τύπος
κατοικίας**

Αγροτικές	86 (17.5)	2.4 (1.9-5.5)
Αστικές	105 (7.3)	-



Παράγοντες κινδύνου θνητότητας, 2010

	Θνητότητα (%)	Σταθμισμένος Σχετικός Κίνδυνος (95% CI)
Ηλικιακή ομάδα		
40-59	2.5	-
60-69	6.9	2.7 (0.3-28.4)
70-79	17.6	6.1 (0.8-45.2)
≥80	34.8	11.4 (1.6-83.5)
Καρδιακές Νόσοι		
Ναι	32.6	2.4 (1.9-5.5)
Όχι	12.0	-



Οροεπιδημιολογική μελέτη στο επίκεντρο της Επιδημίας, 2010

Στο επίκεντρο της επιδημίας ΙΔΝ 2010:

- εκτίμηση του ποσοστού λοίμωξης από ΙΔΝ
- αναγνώριση παραγόντων κινδύνου για λοίμωξη

Δειγματοληψία κατά συστάδες σε δύο στάδια:

- 360 τυχαία νοικοκυριά
- 644 δείγματα αίματος από συμμετέχοντες εξετάστηκαν για ΙΔΝ IgG



Αποτελέσματα οροεπιδημιολογικής μελέτης στο επίκεντρο της επιδημίας, 2010 (644 δείγματα)

	Εκτίμηση (95% ΔΑ)
% με θετικά IgG	5,8 (3,8 – 8,6%)
Σχέση ΚΝΣ προς μολυνθέντες	1 : 140 (1:210 – 1:90)
Αρ. ατόμων που μολύνθηκαν	28.000 (18.000 – 41.000)



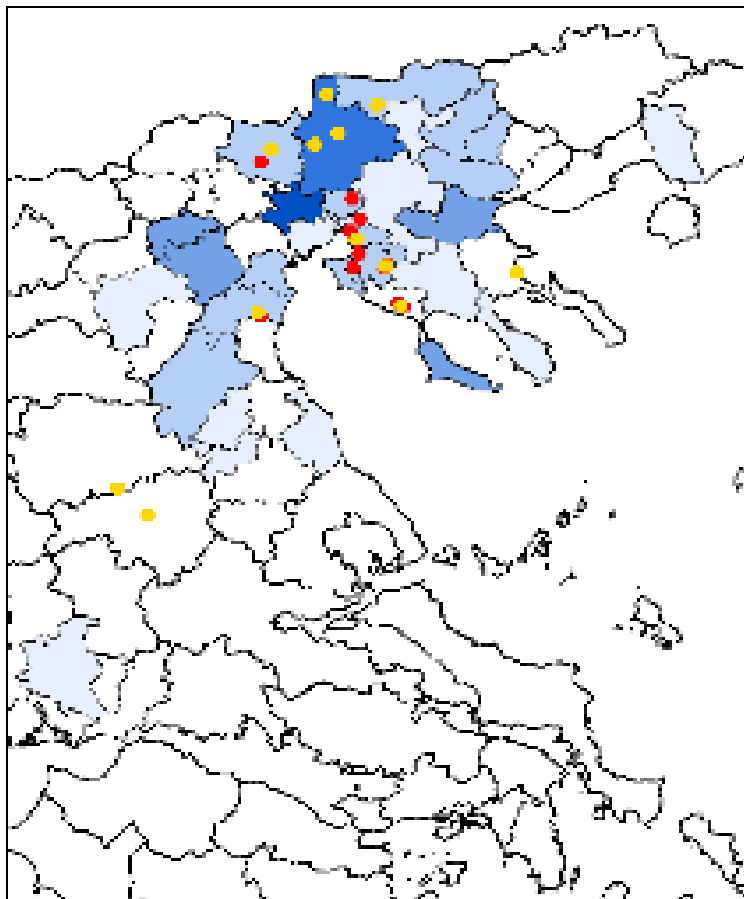
Λοίμωξη από ΙΔΝ - Παράγοντες κινδύνου, 2010

Έκθεση	IgG θετικός (σταθ. %)	Σταθμ. RR (95% ΔΑ)
Πληθυσμιακή Πυκνότητα		
Αστικός (>20 000)	1.4	Αναφ.
Αγροτικός/Ημι-αγροτικός (<20 000)	8.2	8.2 (1.1-58.7)
Αγροτικές Εργασίες		
Όχι	3.7	Αναφ.
Ναι	12.3	2.9 (1.3-6.4)
Εργασία		
Εργαζόμενος	2.8	Αναφ.
Συνταξιούχος	11.6	2.6 (1.4-4.9)
Οικιακά	8.9	4.3 (2.2-8.5)
Συλλογή Νερού στην Ιδιοκτησία		
Όχι	4.6	Αναφ.
Ναι	16.1	2.7 (1.4-5.0)



ΙΔΝ λοίμωξη στα ιπποειδή, Ελλάδα, 2010

442 δείγματα
27 επιδημίες
30 περιστατικά
3 θάνατοι



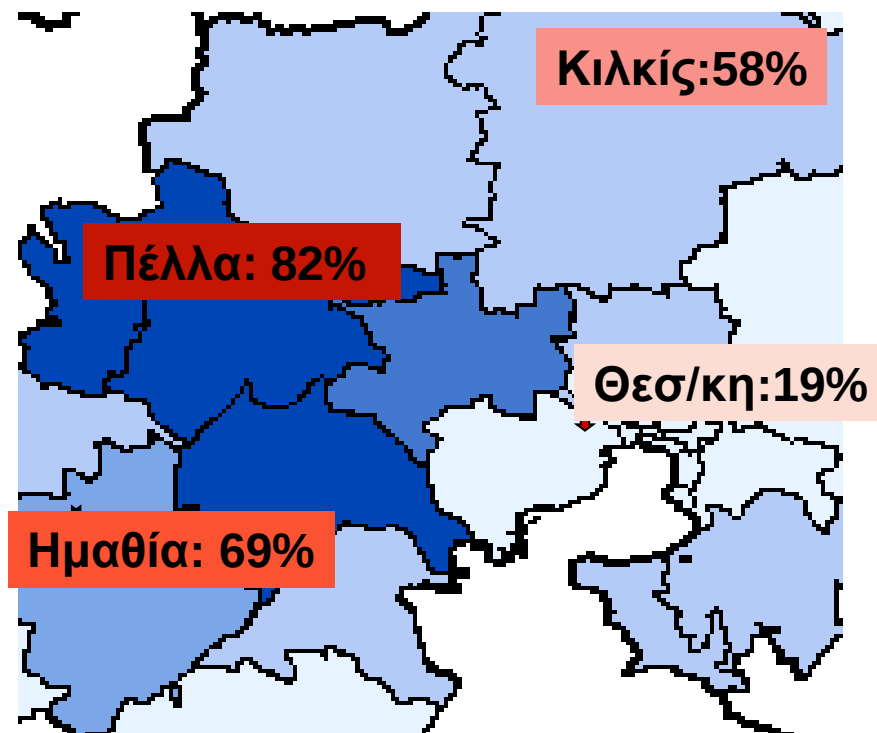
Κόκκινες κουκίδες=άρρωστα άλογα

Κίτρινες κουκίδες=IgM+ σε άλογα

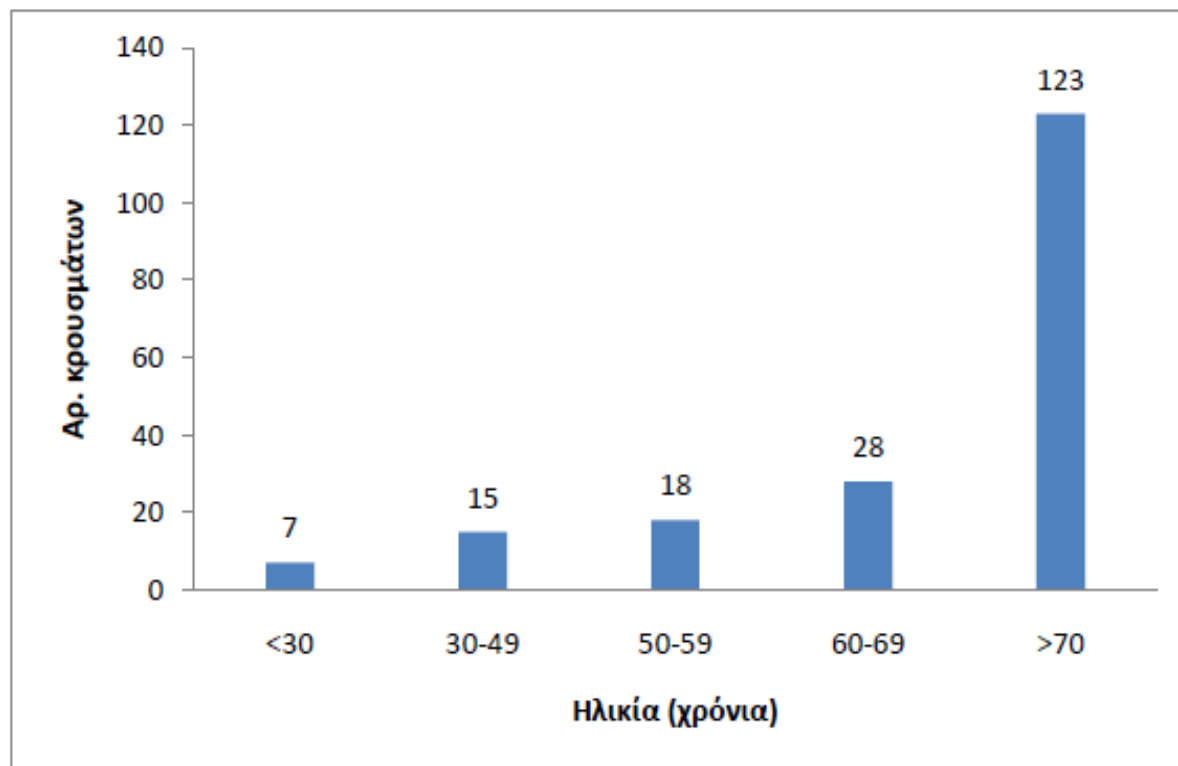


Λοίμωξη ΙΔΝ στα πτηνά, Ελλάδα, 2010

- Θετικά αντισώματα WNV IgG σε 24% (8/34) δείγματα άγριων περιστεριών κοντά σε εκτροφή μολυσμένων αλόγων
- Οροεπιδημιολογική (IgG) μελέτη σε περιστέρια 1 έτους (n=700)
- Ποσοστό οροθετικότητας σε περιστέρια αυξημένο στο επίκεντρο της επιδημίας



Ηλικιακή κατανομή κρουσμάτων με εμφάνιση της νευρολογικής νόσου και του ΙΔΝ στην Ελλάδα, 2010



Επιδημία λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα, 2011

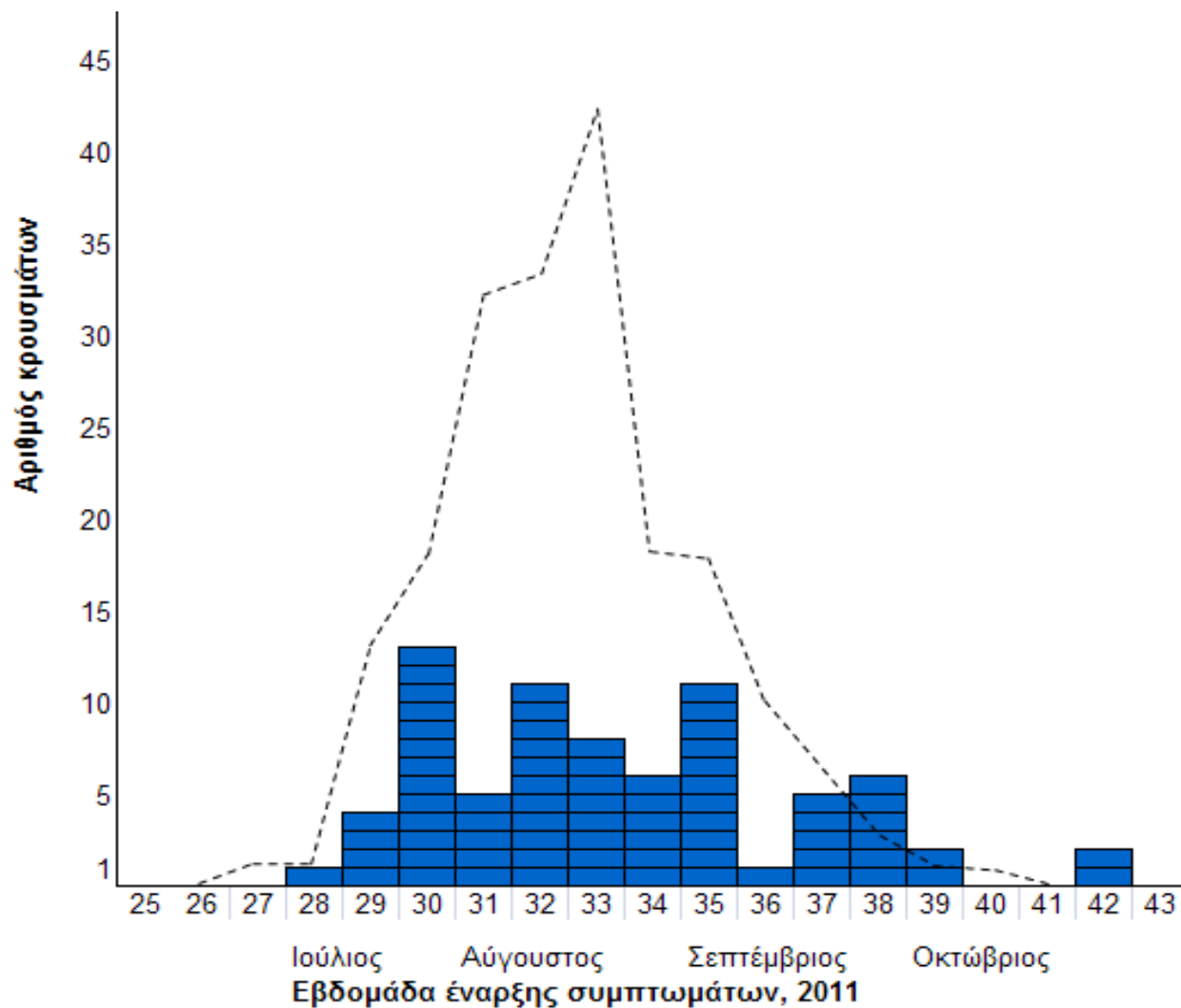


Συνοπτική κατάσταση δηλωθέντων κρουσμάτων, Ελλάδα, 2011

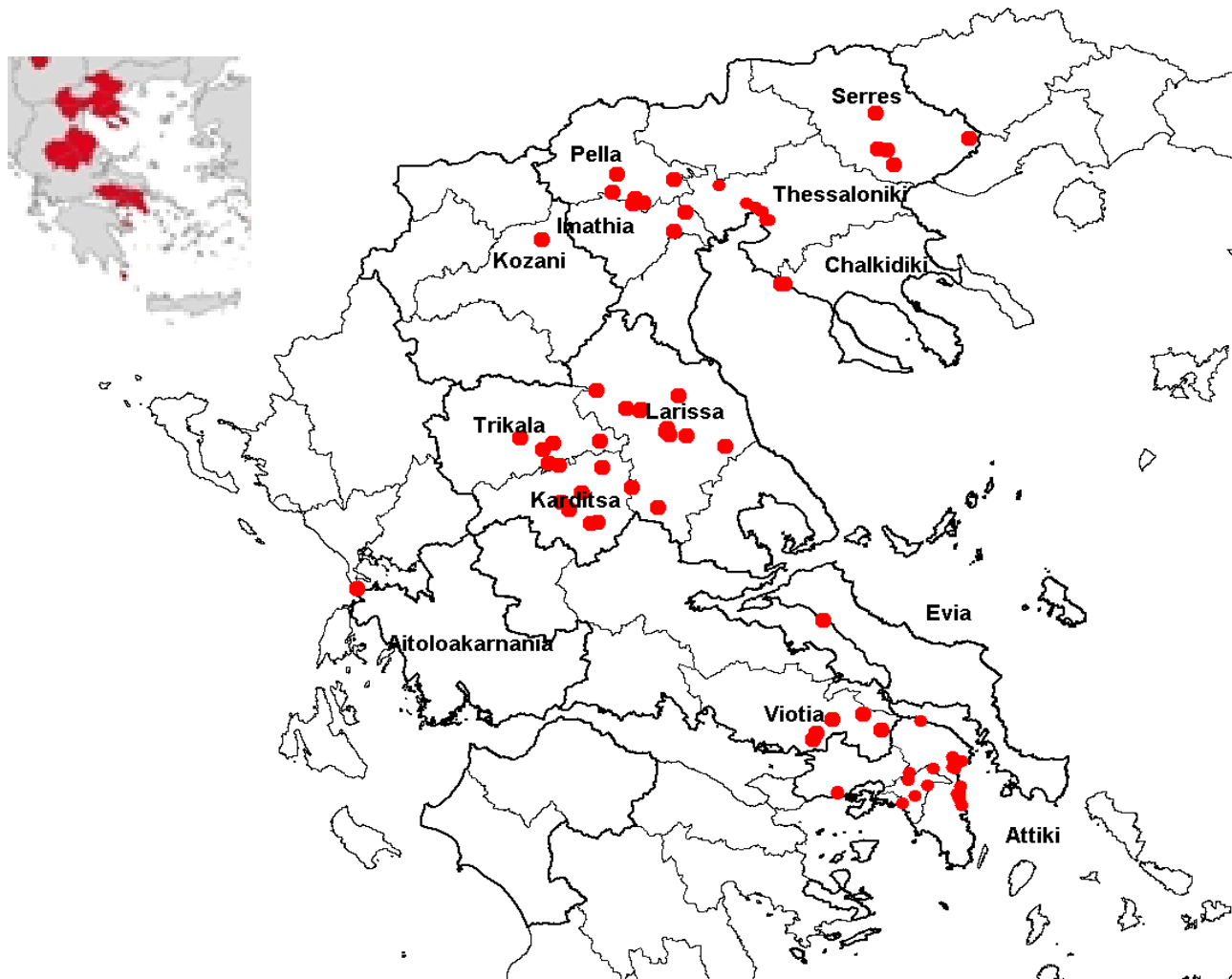
Κρούσματα με προσβολή ΚΝΣ	75
Κρούσματα ΧΩΡΙΣ προσβολή ΚΝΣ	25
Σύνολο	100
Επίπτωση	0.7/100.000
Θάνατοι	9
Θνητότητα	12%



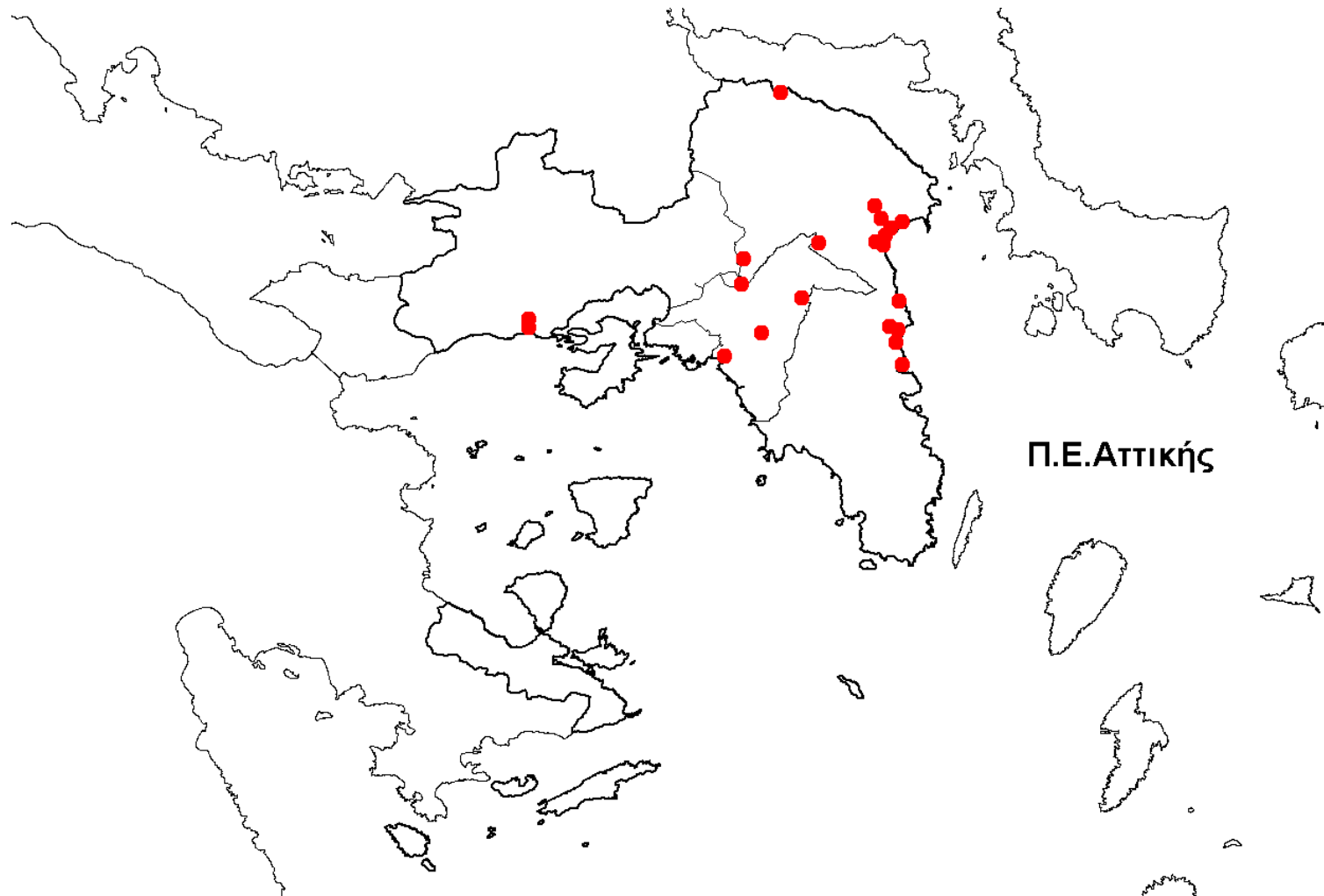
Ασθενείς με συμπτώματα από ΚΝΣ ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων, Ελλάδα, 2011



Γεωγραφική κατανομή κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ με συμπτώματα από το ΚΝΣ, Ελλάδα, 2011

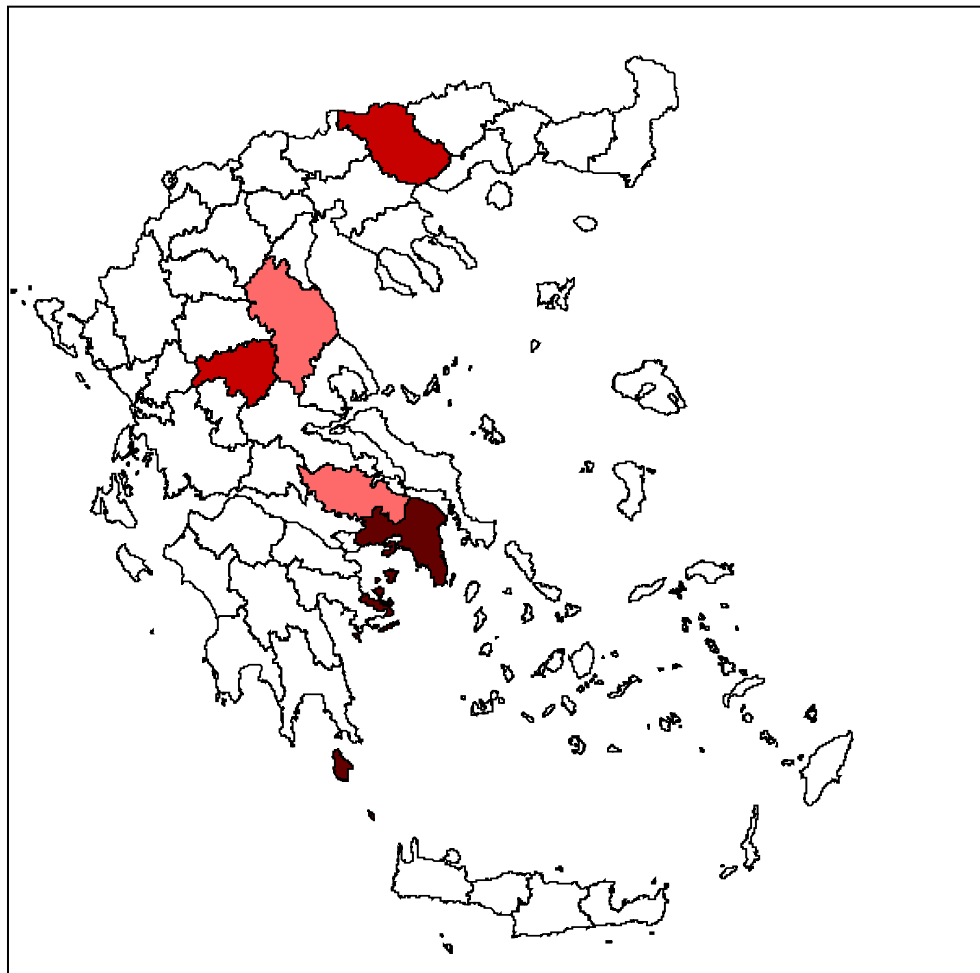


Γεωγραφική κατανομή κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ με συμπτώματα από το ΚΝΣ, Αττική, 2011



Λοίμωξη ΙΔΝ στα ιπποειδή, Ελλάδα, 2011

1539 δείγματα
18 επιδημίες
24 περιστατικά



2 κρούσματα σε άλογα στην Αττική πριν τα ανθρώπινα κρούσματα



Εντομολογικά Ευρήματα

2010:

- Κυρίαρχο είδος: *Culex pipiens* (προτιμώμενος τόπος αναπαραγωγής = νερό με οργανικά λύματα)
- Ανίχνευση **IDN lineage 2** σε 3 ομάδες από *Culex pipiens*
(Lineage 2 Nea Santa/Greece/2010)

2011:

- Lineage 2 IDN από *Culex pipiens* στην περιοχή Άγιος Αθανάσιος, Κεντρική Μακεδονία και σε κοτόπουλα που εμφάνισαν ορομετατροπή στο ίδιο μέρος (sentinel)
- Lineage 1 IDN ταυτοποιήθηκε σε Γάλλο ασθενή που έκανε διακοπές στο Άκτιο και διαγνώσθηκε στην Γαλλία



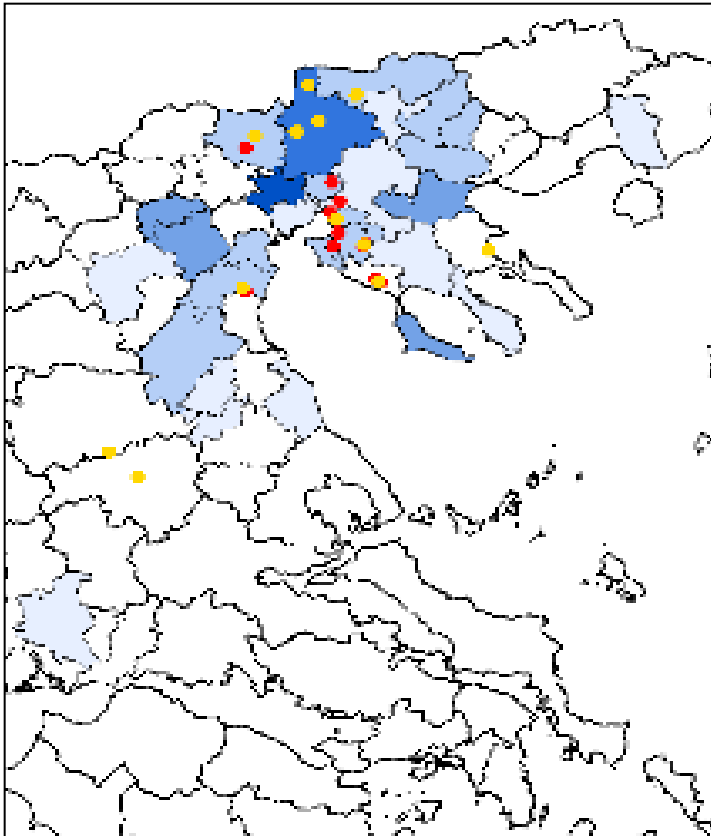
Εντομολογικά Ευρήματα, 2011

- 150 σταθερές παγίδες CO₂ σε όλη τη χώρα
- $\approx$ 45,000 κουνούπια συλλέχθηκαν
- Lineage 2 IDN από *Culex ripiens* στην περιοχή Άγιος Αθανάσιος, Κεντρική Μακεδονία
- 99.4% ομολογία με τον Lineage 2 Nea Santa/Greece/2010
- Παρόμοιος ιός ταυτοποιήθηκε σε κοτόπουλα που εμφάνισαν ορομετατροπή στο ίδιο μέρος (sentinel)
- Lineage 1 IDN ταυτοποιήθηκε σε Γάλλο ασθενή που έκανε διακοπές στο Άκτιο και διαγνώσθηκε στην Γαλλία



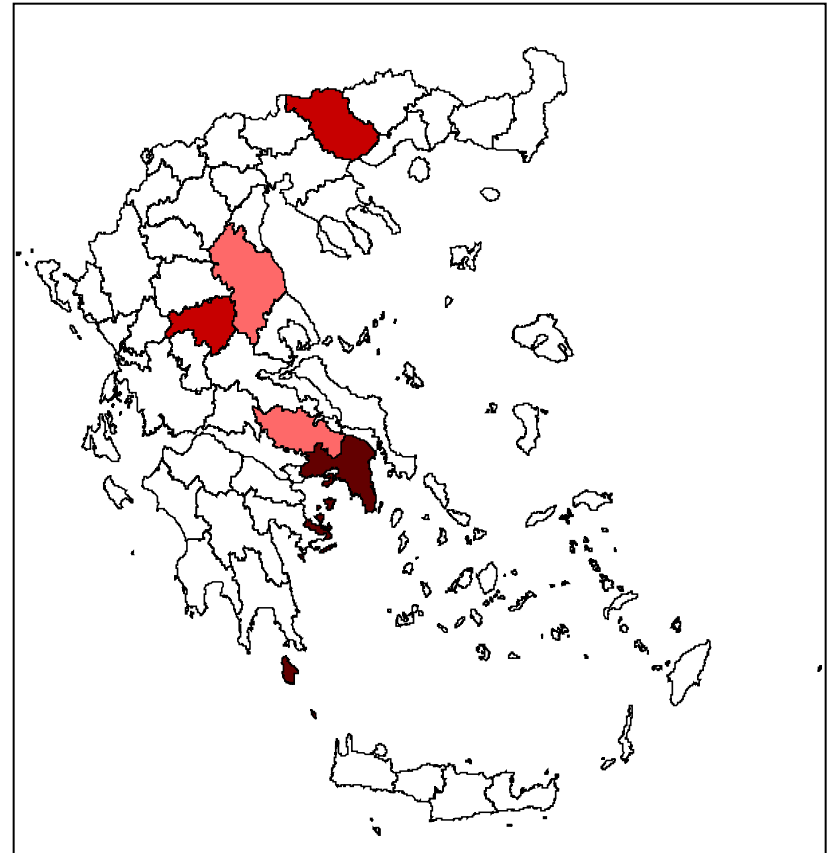
ΙΔΝ λοίμωξη στα ιπποειδή, 2010 -2011

2010: 30 περιστατικά



Κόκκινες κουκίδες = άρρωστα άλογα,
Κίτρινες κουκίδες = IgM+ σε άλογα

2011: 24 περιστατικά



2 κρούσματα σε άλογα στην Αττική
πριν τα ανθρώπινα κρούσματα



Επιδημία λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα, 2012



Συνοπτική κατάσταση δηλωθέντων κρουσμάτων Ελλάδα, 2012

Κρούσματα με προσβολή ΚΝΣ	109
---------------------------	-----

Κρούσματα ΧΩΡΙΣ προσβολή ΚΝΣ	52
------------------------------	----

Σύνολο	161
---------------	------------

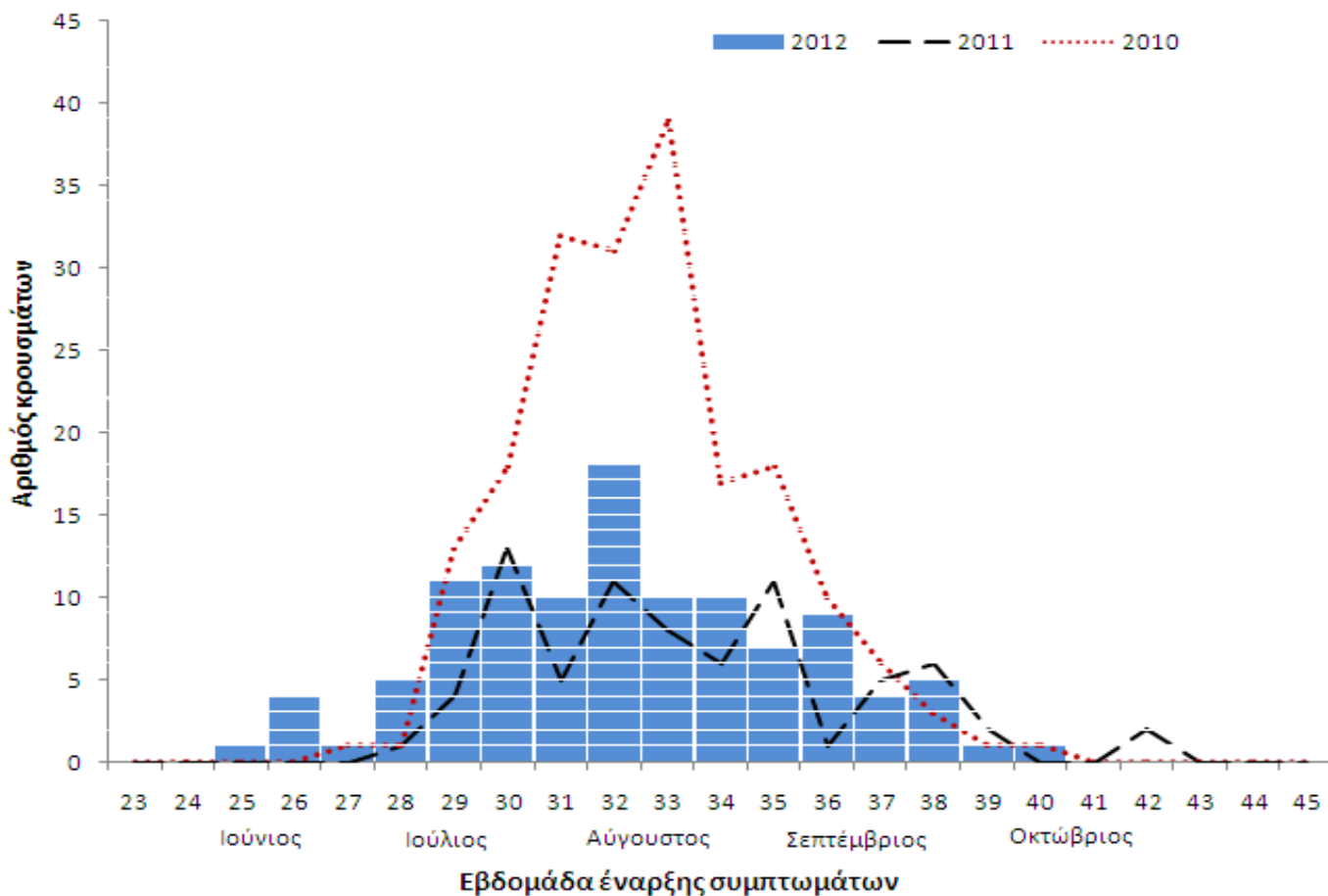
Επίπτωση	1.01/100.000
----------	--------------

Θάνατοι	18
---------	----

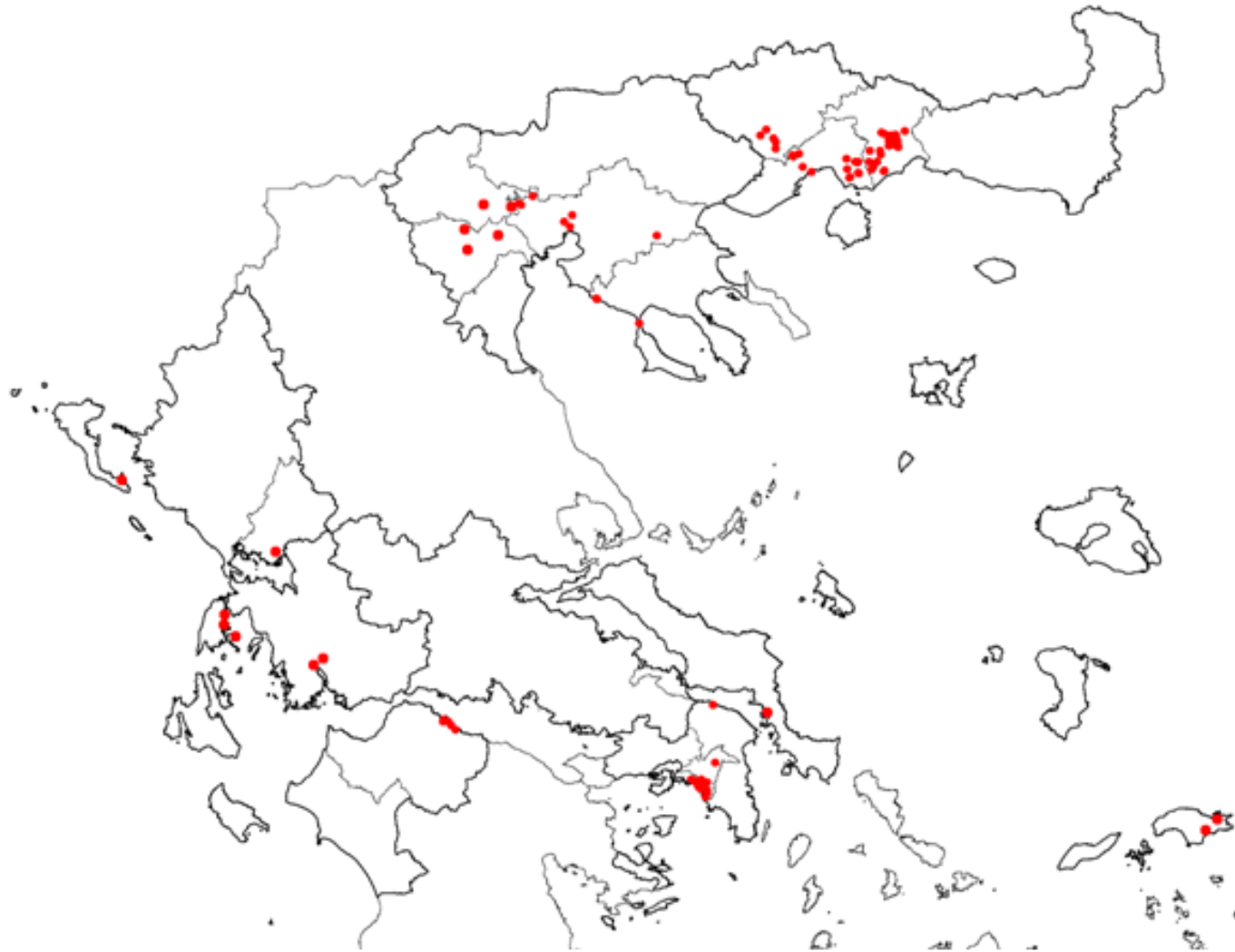
Θνητότητα	16.5%
-----------	-------



Ασθενείς με συμπτώματα από ΚΝΣ ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων, Ελλάδα, 2012



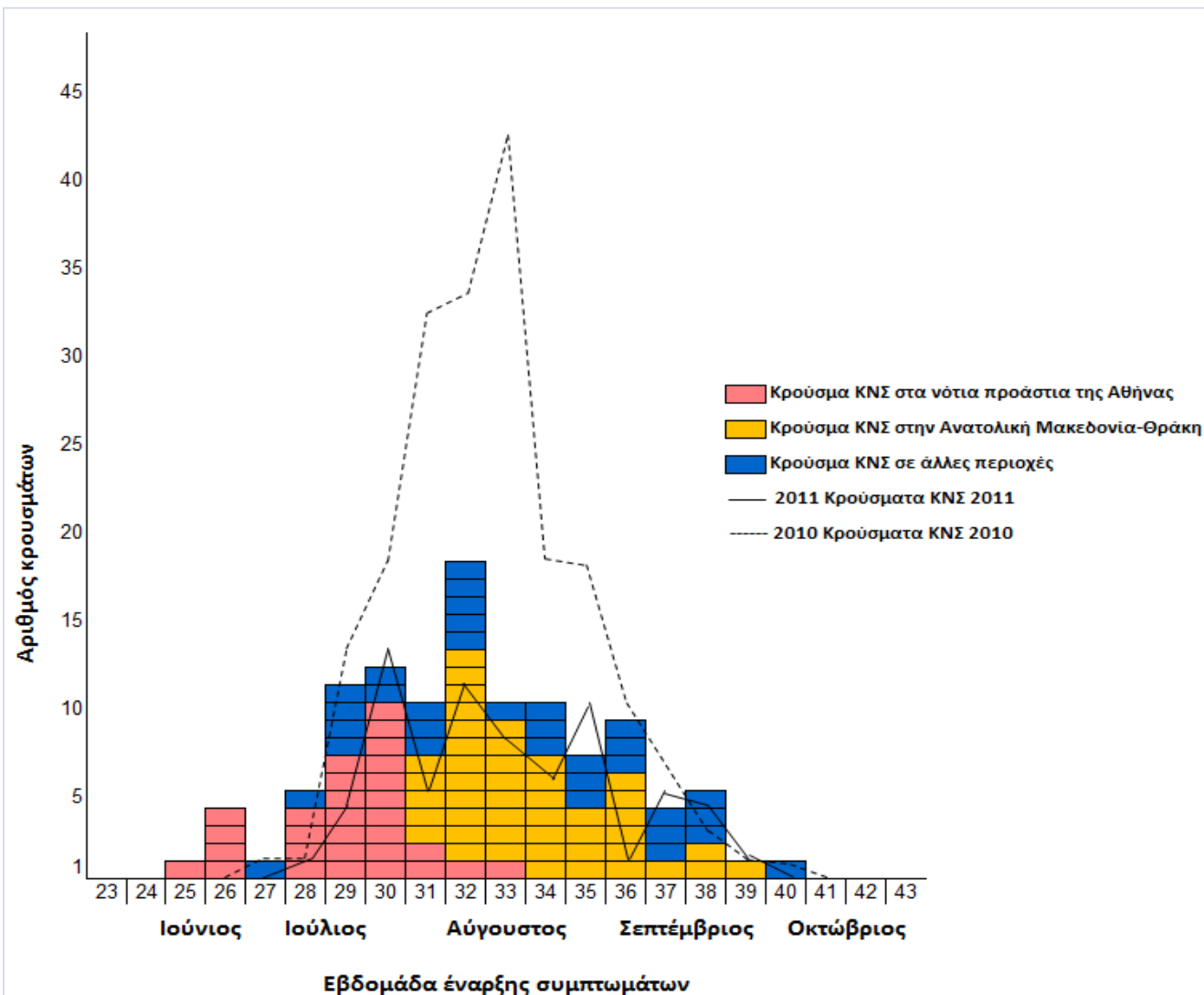
Γεωγραφική κατανομή κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ με συμπτώματα από το ΚΝΣ, Ελλάδα, 2012



Γεωγραφική κατανομή κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ με συμπτώματα από το ΚΝΣ, Αττική, 2012



Ασθενείς με συμπτώματα από ΚΝΣ ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων, Ελλάδα, 2012



Country	No by Country	Area	First case reported	Number of cases total (1) confirmed (2)		Population (3,4)
Greece	161	Achaia prefecture	08/08/2012	5	2	345380
		Aitoloakarnania prefecture	14/08/2012	3	1	217497
		Arta prefecture	26/09/2012	1	0	70530
		Attiki prefecture	07/07/2012	45	26	4088447
		Chalkidiki prefecture	23/08/2012	4	1	100451
		Drama prefecture	13/09/2012	7	1	99997
		Evvoia prefecture	20/07/2012	1	1	206365
		Imathia prefecture	01/08/2012	3	2	144306
		Kavala prefecture	14/08/2012	25	1	139769
		Kerkyra prefecture	10/10/2012	1	0	130941
		Lefkada prefecture	06/09/2012	3	1	22166
		Pella prefecture	29/08/2012	4	0	144955
		Samos prefecture	27/07/2012	2	1	42525
		Thessaloniki prefecture	27/07/2012	9	3	1153959
		Xanthi prefecture	08/08/2012	44	4	107117
		N/A	27/07/2012	4	3	542192



Ασθενείς με λοίμωξη από ΙΔΝ, Δυτική Ελλάδα, 2010 - 2012

- **2010:**

1 κρούσμα με προσβολή ΚΝΣ στην Π.Ε. Αιτ/νίας (Δ. Αγρινίου)

- **2011:**

1 κρούσμα (Γάλλος) με προσβολή ΚΝΣ στην Π.Ε. Αιτ/νίας (Δ. Ακτίου-Βόνιτσας)

- **2012:**

8 κρούσματα: τα **7 με προσβολή ΚΝΣ** (25/07-10/09/2012):

5 κρούσματα με προσβολή ΚΝΣ σε Π.Ε. Αχαΐας (Δ. Αιγιαλείας)

3 κρούσματα: τα 2 με προσβολή ΚΝΣ στην Π.Ε. Αιτ/νίας (Δ. Αγρινίου, Δ. Ι.Π. Μεσολογγίου)

3 θάνατοι σε ηλικιωμένους >75 ετών, με υποκείμενα νοσήματα → **Θνητότητα: 43% (3/7)**



Ασθενείς με λοίμωξη από ΙΔΝ και συμπτώματα από ΚΝΣ, Δυτική Ελλάδα, 2012

Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.)	Καλλικρατικός Δήμος	Αριθμός ασθενών	Ασθενείς ανά 100.000 πληθυσμού
Αχαΐας	Αιγιαλείας	5	10,03
	Σύνολο	5	1,61
Αιτωλοακαρνανίας	Ιεράς Πόλης Μεσολογγίου	1	2,91
	Αγρινίου	1	1,06
	Σύνολο	2	0,95
Σύνολο Περιφέρειας		7	1,03



Ηλικιακή κατανομή, κατανομή φύλου και αστικότητα κρουσμάτων ΙΔΝ με συμπτώματα από ΚΝΣ, 2012

Ηλικία (έτη)	N (επίπτωση/100.000)	Σχετικός Κίνδυνος (95% ΔΑ)
<20	2 (0.09)	-
20-29	3 (0.23)	2.5 (0.42-15)
30-39	3 (0.17)	1.9 (0.32-11)
40-49	4 (0.23)	2.6 (0.47-14)
50-59	12 (0.80)	8.7 (1.9-39)
60-69	29 (2.34)	26 (6.1-107)
70-79	31 (2.94)	32 (7.7-134)
>=80	25 (4.22)	46 (11-194)
Φύλο		
Γυναίκα	38 (0.67)	-
Άντρας	71 (1.27)	1.9 (1.3-2.8)
Τόπος έκθεσης		
Αστικός	55(0.67)	-
Αγροτικός	51 (1.87)	2.8 (1.9-4.1)



Χαρακτηριστικά κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ και συμπτώματα από ΚΝΣ, 2012

- **Ηλικία:** 11-95 ετών (διάμεση ηλικία: 70 έτη)
Μεγαλύτερη συχνότητα σε ηλικιωμένους
- **Φύλο:** 65% άνδρες, 35% γυναίκες
Μεγαλύτερη συχνότητα (περίπου x2) σε άνδρες πανελλαδικά αλλά όχι στις αστικές περιοχές (παρόμοια συχνότητα μεταξύ των φύλων)
- Μεγαλύτερη συχνότητα (περίπου x3) σε αγροτικούς πληθυσμούς



Χαρακτηριστικά κρουσμάτων με λοίμωξη από ΙΔΝ και συμπτώματα από ΚΝΣ, 2012

- Εγκεφαλίτιδα/μηνιγγοεγκεφαλίτιδα: 83% (90)
- Μηνιγγίτιδα: 15% (17)
- Οξεία χαλαρή παράλυση: 5% (5, 2 μόνο ΟΧΠ)

Συμπτώματα/σημεία:

- Πυρετός 99%
- Κόπωση 84%
- Σύγχυση 79%
- Κεφαλαλγία 69%
- Μυαλγία 62%, αρθραλγία 56%
- ΓΕΣ 48%
- Εξωπυραμидικά/Τρόμος 29%
- Εξάνθημα 16%
- Πάρεση 15%
- **Υποκείμενα νοσήματα: 76%**

[υπό δημοσίευση]



Παράγοντες κινδύνου για σοβαρή νόσο – θάνατο από λοίμωξη από ΙΔΝ, Ελλάδα 2012

- **Θνητότητα: 16.5% πανελλαδικά**
 - Νότια προάστια Αθήνας: 7%
 - Ανατολική Μακεδονία – Θράκη: 9%
 - Κεντρική Μακεδονία: 27%
 - **Δυτική Ελλάδα: 43%**
- Θανόντες: όλοι ≥ 72 ετών, με υποκείμενα νοσήματα
Θνητότητα σε ηλικία ≥ 75 ετών: 36%

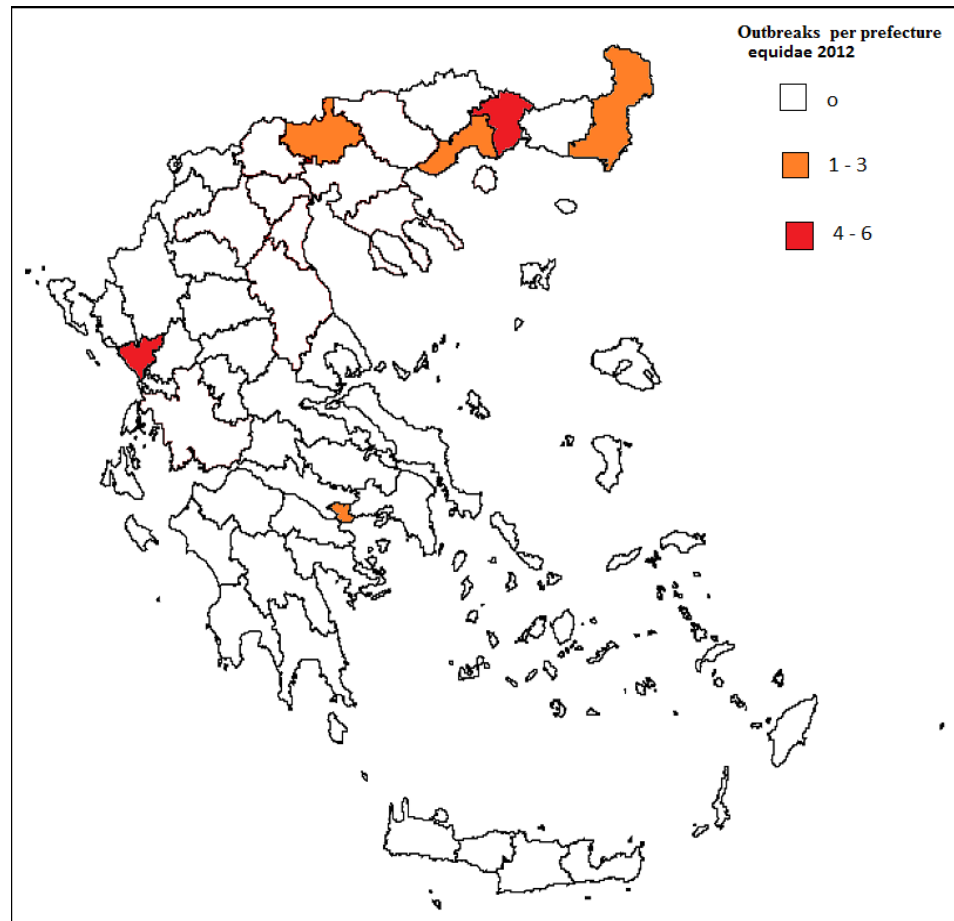
Μελέτη (υπό δημοσίευση) για κρούσματα του 2012:

- Παράγοντες κινδύνου για προσβολή ΚΝΣ: ηλικία, φύλο (άνδρες)
- Παράγοντες κινδύνου για θάνατο: ηλικία, ΧΝΑ



Λοίμωξη ΙΔΝ στα ιπποειδή, Ελλάδα, 2012

1586 δείγματα
14 outbreaks
16 περιστατικά



Σε 2 περιοχές (Καβάλα, Ξάνθη): τα άλογα πριν τα ανθρώπινα κρούσματα



Λοίμωξη ΙΔΝ σε πτηνά, Ελλάδα, 2012

- Άγρια πτηνά (14/281 θετικά το 2012)
Θετικά σε Θεσσαλονίκη, Θήβα, Θεσσαλία, Αττική, Μεσολόγγι
(Κτηνιατρική Σχολή Θεσσαλίας).
- Οικόσιτα πτηνά (ορνίθια, περιστέρια)
δείκτες (sentinel) σε Κεντρική Μακεδονία – ορομετατροπή
(Κτηνιατρική Σχολή Θεσσαλονίκης).



Έλεγχος αιμοδοτών για ΙΔΝ Ελλάδα, 2010 - 2012

2010: Θετικά τα 8/27.108 (1:3.873) δείγματα.

2011: Θετικά τα 5/105.610 (1:21.122) δείγματα.

2012: Θετικά τα 4/34.964 (1:8.741) δείγματα.



Lineage ιού Δυτικού Νείλου

▪ 2010

Ανίχνευση IDN lineage 2 σε:

- 3 pools *Culex pipiens*
- 2 αιμοδότες
- άγρια πουλιά

lineage 2 Nea Santa/Greece/2010

▪ 2011

Lineage 2 IDN - Υψηλή ομολογία με **Nea Santa/Greece/2010:**

- σε pools κουνουπιών σε Κεντρική Μακεδονία και Θεσσαλία
- σε κοτόπουλα (sentinel) που εμφάνισαν ορομετατροπή στην Κεντρική Μακεδονία

Lineage 1 IDN ταυτοποιήθηκε σε Γάλλο ασθενή στο Άκτιο

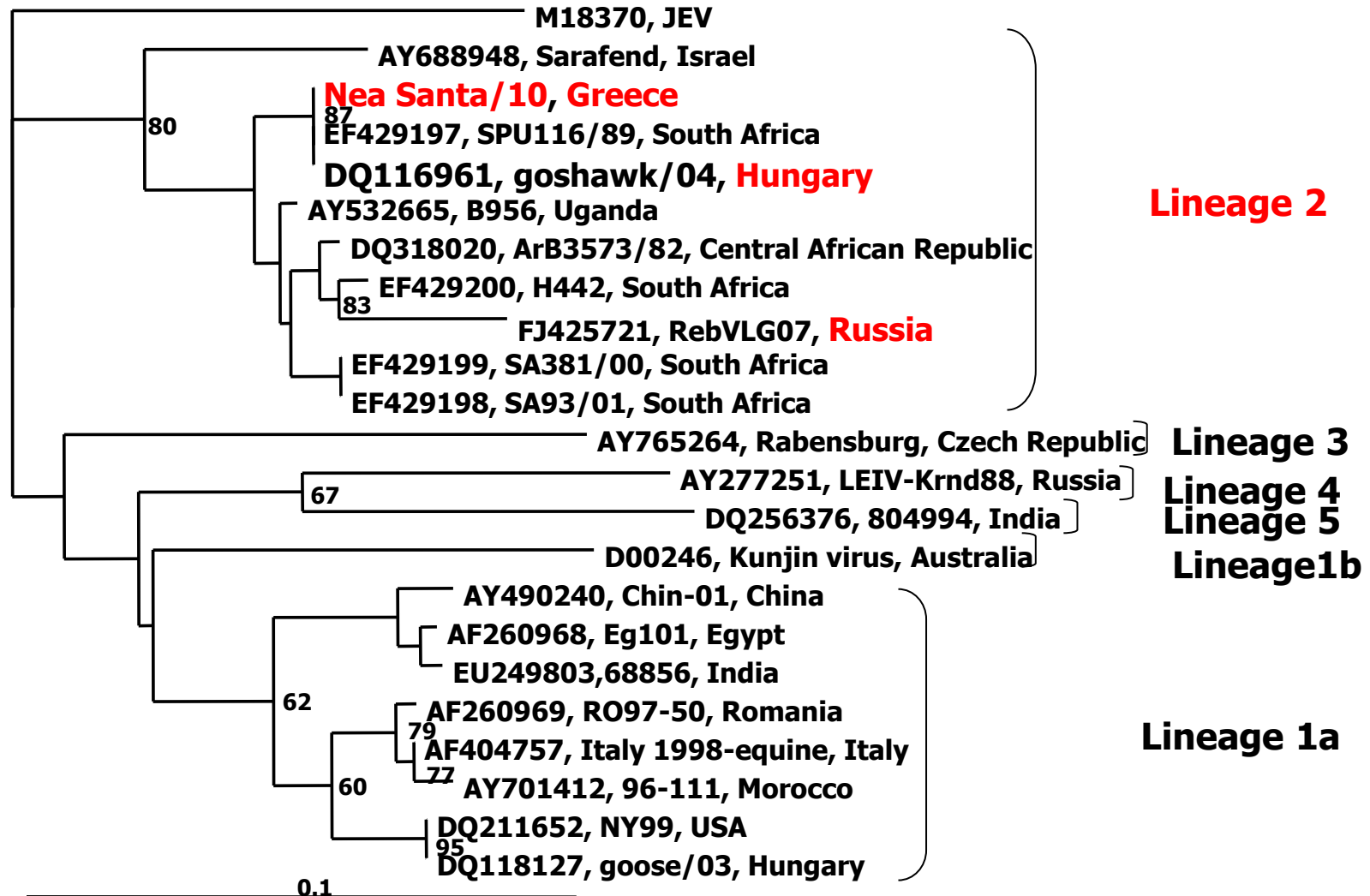
▪ 2012

Lineage 2 IDN - Υψηλή ομολογία με **Nea Santa/Greece/2010:**

- σε 3 ασθενείς (Αθήνα, Καβάλα, Δράμα)
- σε pools κουνουπιών από διάφορες περιοχές



Φυλογενετικό δέντρο στελεχών ιού Δ. Νείλου



Παράγοντες που προκαλούν αλλαγές στην κατανομή του West Nile virus

- Παράγοντες που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή και τους πληθυσμούς των κουνουπιών.
- Παράγοντες που συνδέονται με τους πληθυσμούς των πτηνών.
 - Κινήσεις πτηνών: μετανάστευση και διασπορά.
 - Ποικιλία ξενιστών και ετερογένεια.
- Περιβαλλοντικές , ανθρωπογενείς αλλαγές και κοινωνικοοικονομικά πρότυπα.



Συζήτηση

- **2010:** Ο ΙΔΝ ταυτοποιήθηκε για πρώτη φορά σε ανθρώπους στην Ελλάδα.
- **2011:** Λιγότερα κρούσματα, αλλά διασπορά νοτιότερα + διασπορά σε αστικό περιβάλλον.
- **2012:** Ευρύτερη διασπορά, 2 κύρια επίκεντρα (αστικό / αγροτικό) με διαφορετική χρονική κατανομή.
- Lineage 2 ΙΔΝ είναι πιο παθογονικός από ότι πιστεύαμε.
- Η επανεμφάνιση και διασπορά ΙΔΝ υποδηλώνει την εγκατάσταση του στην Ελλάδα.
- Αναμένεται η κυκλοφορία του στα επόμενα χρόνια.
- Τα πλέον ενδεδειγμένα μέτρα για τον έλεγχο της νόσου:
 - Επιδημιολογική επιτήρηση νόσου.
 - Συστηματική καταπολέμηση των κουνουπιών.
 - Μέτρα ατομικής προστασίας από κουνούπια.



Για περισσότερες πληροφορίες

www.keelpno.gr

Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και
Παρέμβασης του ΚΕΕΛΠΝΟ

(τηλ: 210.8899.052, Φαξ: 210.8818868, 210.8842.011)



Τέλος Ενότητας



Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Δήμητρα Τριανταφύλλου, 2015. «Προαγωγή Υγείας – Πρόληψη Νόσου – Ιατρική κοινότητας. Επιδημιολογία της ασθένειας του ιού του Δυτικού Νείλου (WNV) στην Ελλάδα και στον Κόσμο». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:<https://eclass.upatras.gr/courses/MED835/>

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πάτρων**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως Μη Εμπορική ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
 - που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.