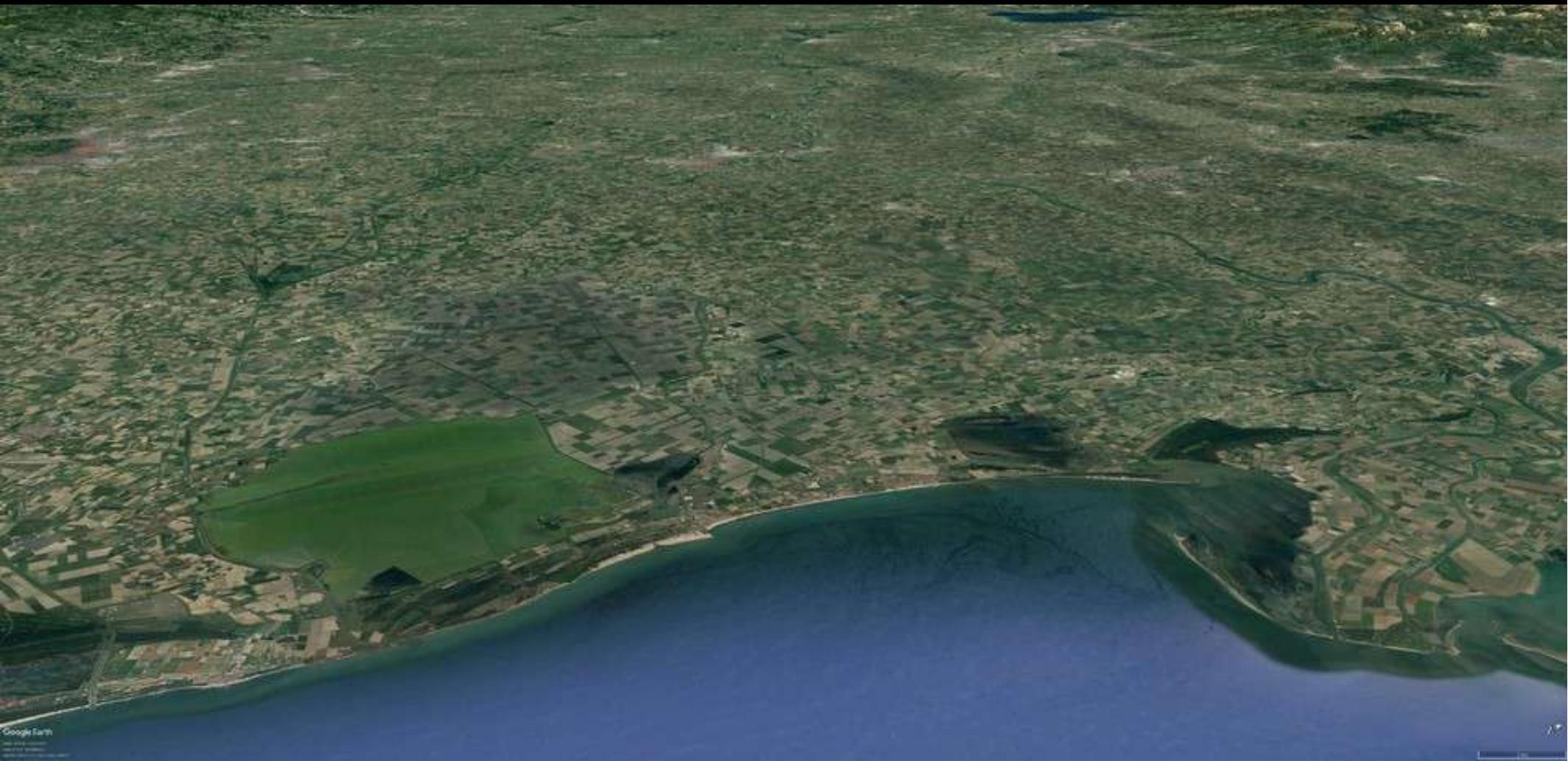




SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara

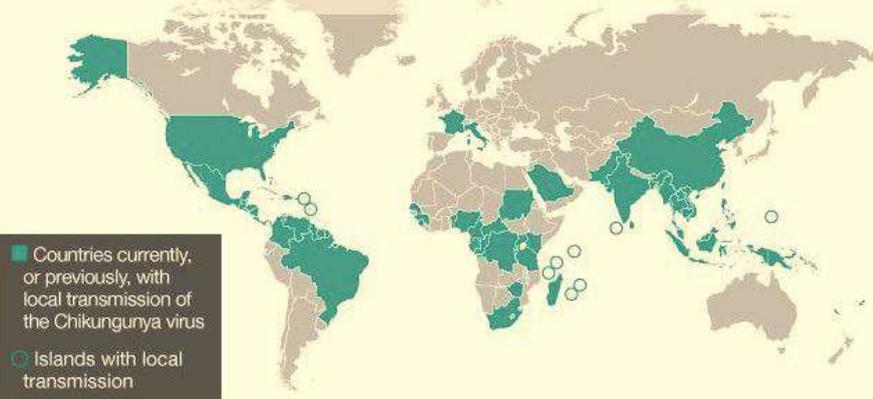
Massimo Tassinari
m.o. sanità animale
U.O. Attività Veterinarie

Sorveglianza delle malattie trasmesse da zanzare a Ferrara



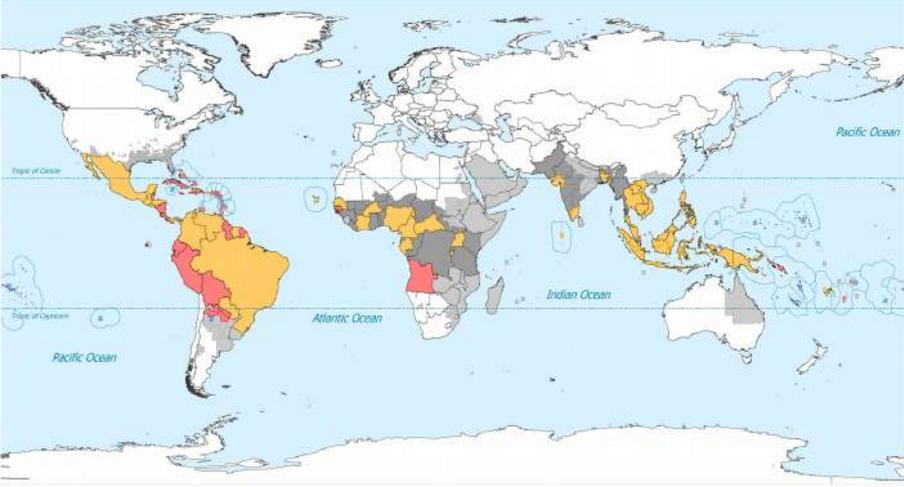
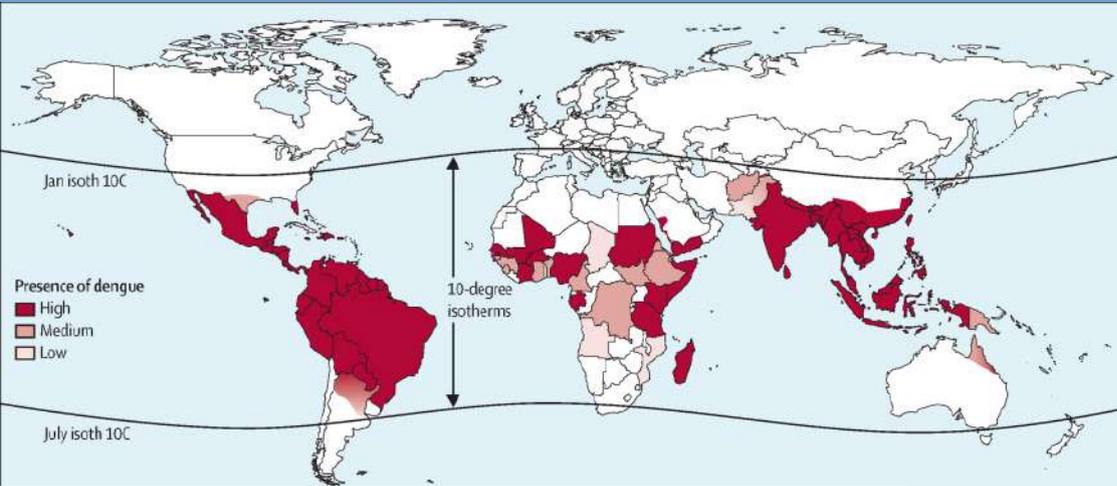
Ferrara, 29 agosto 2018

GLOBAL DISTRIBUTION OF CHIKUNGUNYA VIRUS*



SOURCE: Centers for Disease Control (CDC)

*as of December 2, 2014

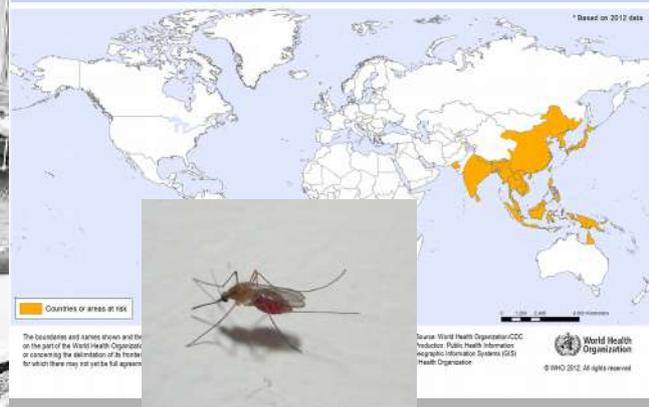


Country classification category (Cat.) for Zika virus transmission
 ■ Areas with virus transmission following virus new/re introduction (WHO Cat. 1)
 ■ Areas with virus transmission following previous virus circulation (WHO Cat. 2)
 ■ Areas with interrupted transmission (WHO Cat. 3)
 ■ Areas bordering a WHO Cat. 2 area (sub-category of WHO Cat. 4)
 ■ Areas with potential for transmission (sub-category of WHO Cat. 4)
 □ Maritime Exclusive Economic Zones for non-visible areas

ECDC. Map produced on 19 Dec 2017.
 Map your data at: <https://emms.ecdc.europa.eu>



Japanese encephalitis, countries or areas at risk*



West Nile Virus: Approximate Geographic Range, 2003



Approximate Global Distribution of Yellow Fever, by State/Province, 2007



Aedes aegypti



Aedes albopictus

WEST NILE VIRUS: IL CICLO



Sorveglianza su volatili conferiti morti o ammalati ed in seguito deceduti al CRAS LIPU

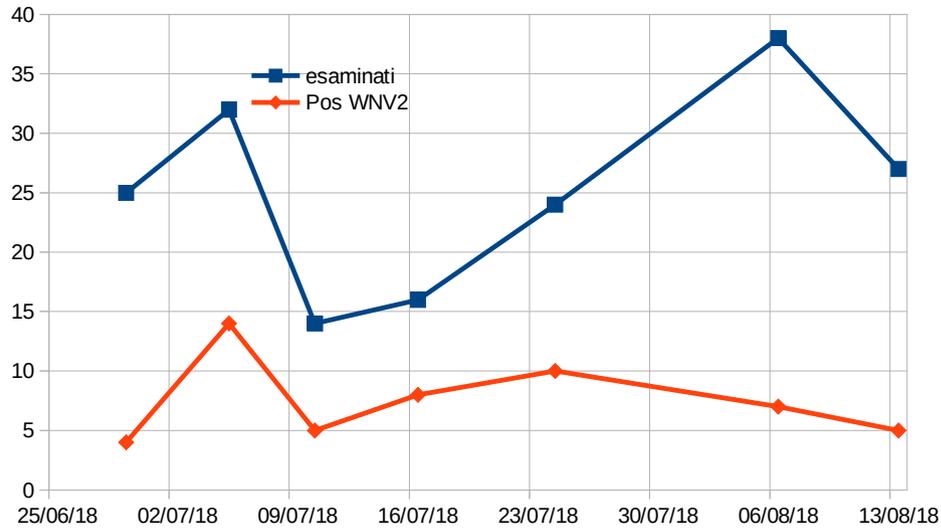
pos. IZSLER pcr WND2	2013	2014	2015	2016	2017	2018	tot. Pos. WNV2	tot. Esaminati	%
1 tortora dal collare orientale	5	6		10	2	2	25	406	6%
2 civetta	3	1	3			9	16	165	10%
3 gabbiano reale				12	2	1	15	120	13%
4 colombaccio				3	5	5	13	114	11%
5 merlo	5					8	13	346	4%
6 gheppio	2	2			4	4	12	254	5%
7 rondone	1		1			5	7	224	3%
8 passera d'Italia	2				1	2	5	69	7%
9 rondine	1			1		3	5	43	12%
10 balestruccio	1			1	1	1	4	20	20%
11 verdone				1	2	1	4	14	29%
12 assiolo	1				2		3	27	11%
13 cardellino	2					1	3	21	14%
14 fagiano		1		1	1		3	28	11%
15 cinciallegra						2	2	55	4%
16 gufo comune				1		1	2	95	2%
17 passera mattugia			2				2	12	17%
18 tarabusino	1			1			2	15	13%
19 upupa	1					1	2	23	9%
20 averla piccola	1						1	6	17%
21 balia nera				1			1	2	50%
22 barbagianni				1			1	16	6%
23 beccafico	1						1	1	100%
24 cinciarella						1	1	5	20%
25 gabbiano roseo	1						1	1	100%
26 garzetta	1						1	5	20%
27 lodolaio	1						1	9	11%
28 picchio verde					1		1	74	1%
29 poiana				1			1	60	2%
30 sterna comune						1	1	3	33%
31 storno						1	1	114	1%
32 verzellino	1						1	5	20%
tot.	31	10	6	34	21	49	151	2352	



A Ferrara negli ultimi 6 anni 32 diverse specie con WNV

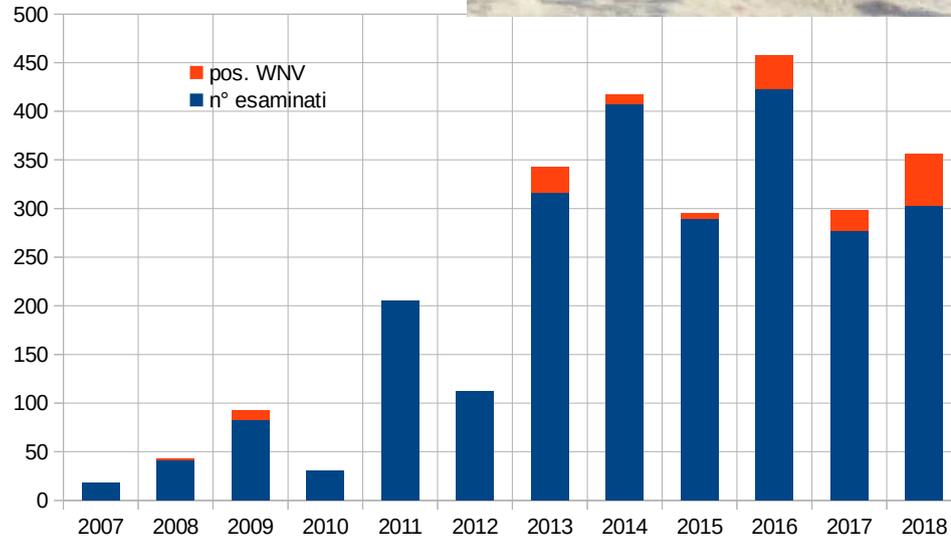
Sorveglianza su volatili conferiti morti o ammalati ed in seguito deceduti al CRAS LIPU nel 2018

aves LIPU	29/06/18	05/07/18	10/07/18	16/07/18	24/07/18	06/08/18	13/08/18
esaminati	25	32	14	16	24	38	27
Pos WNV2	4	14	5	8	10	7	5
%	16%	44%	36%	50%	42%	18%	19%

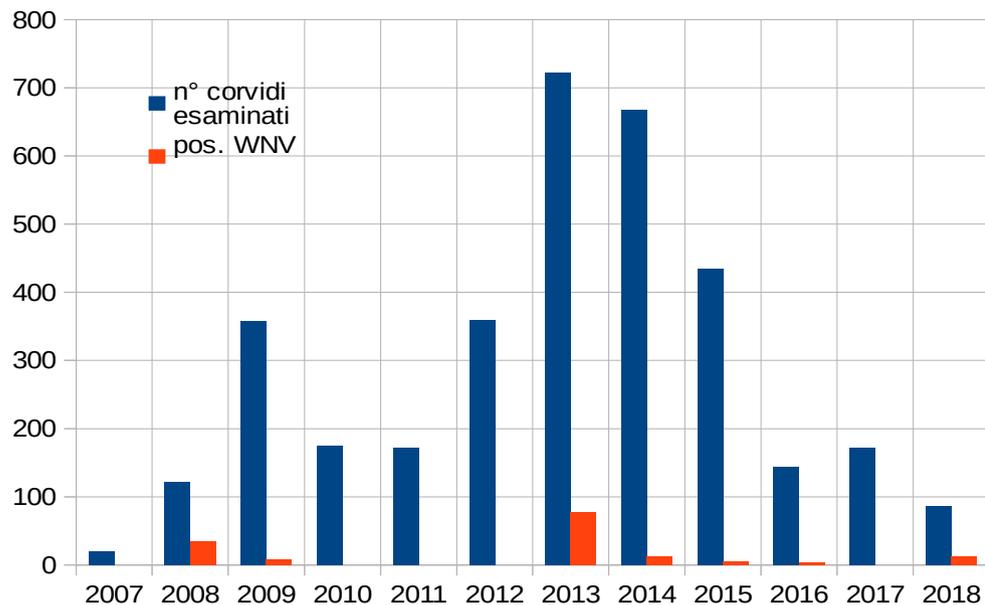


Sorveglianza su volatili conferiti morti o ammalati ed in seguito deceduti nei CRAS dal 2007 a oggi

aves da CRAS	n° esaminati	pos. WNV	%
2007	18	0	0%
2008	41	2	5%
2009	83	10	12%
2010	30	0	0%
2011	205	0	0%
2012	112	0	0%
2013	317	26	8%
2014	407	10	2%
2015	289	6	2%
2016	423	35	8%
2017	277	21	8%
2018	303	53	17%

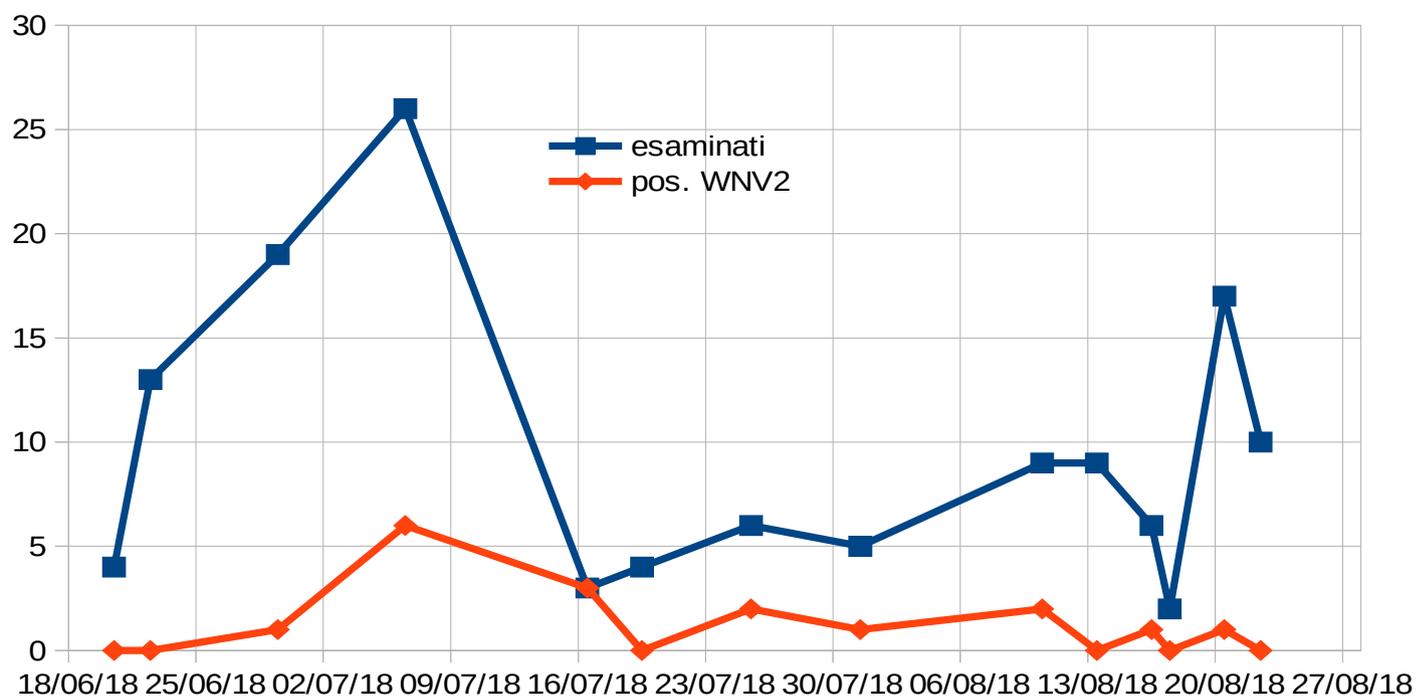


anno	n° corvidi esaminati	pos. WNV	%
2007	20	0	0%
2008	122	35	29%
2009	358	8	2%
2010	174	0	0%
2011	171	0	0%
2012	359	0	0%
2013	722	78	11%
2014	668	13	2%
2015	435	5	1%
2016	144	4	3%
2017	171	0	0%
2018	120	15	13%



Sorveglianza su corvidi da Piano regionale di controllo

corvidi ATC	esaminati	pos. WNV2
20/06/18	4	0
22/06/18	13	0
29/06/18	19	1
06/07/18	26	6
16/07/18	3	3
19/07/18	4	0
25/07/18	6	2
31/07/18	5	1
10/08/18	9	2
13/08/18	9	0
16/08/18	6	1
17/08/18	2	0
20/08/18	17	1
22/08/18	10	0

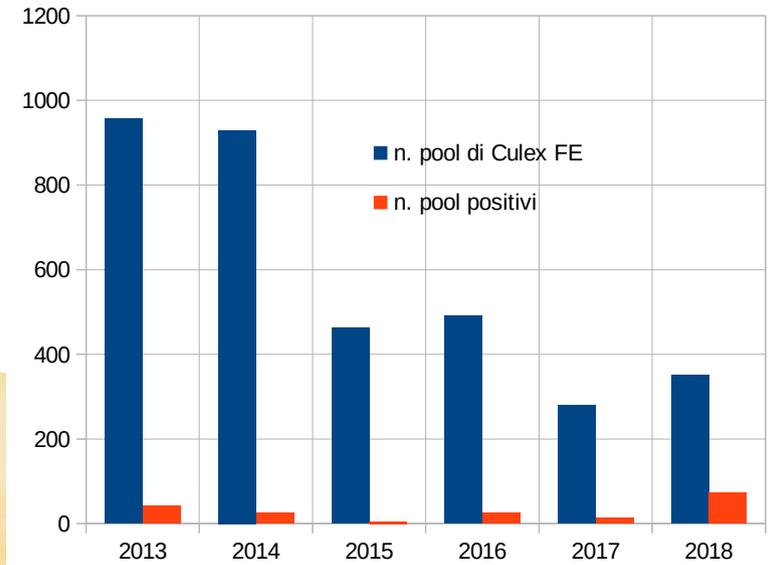
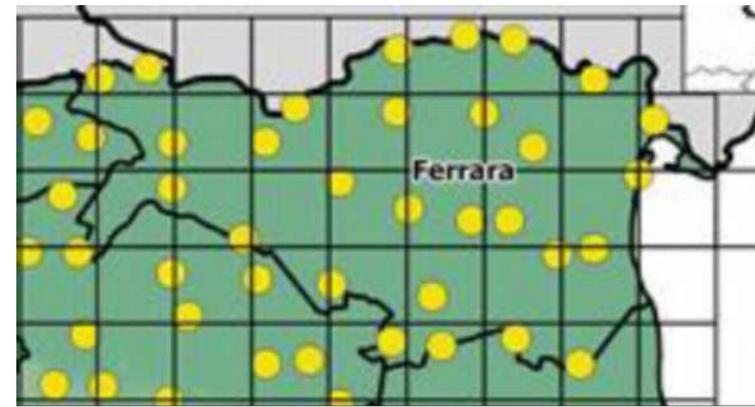


SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA

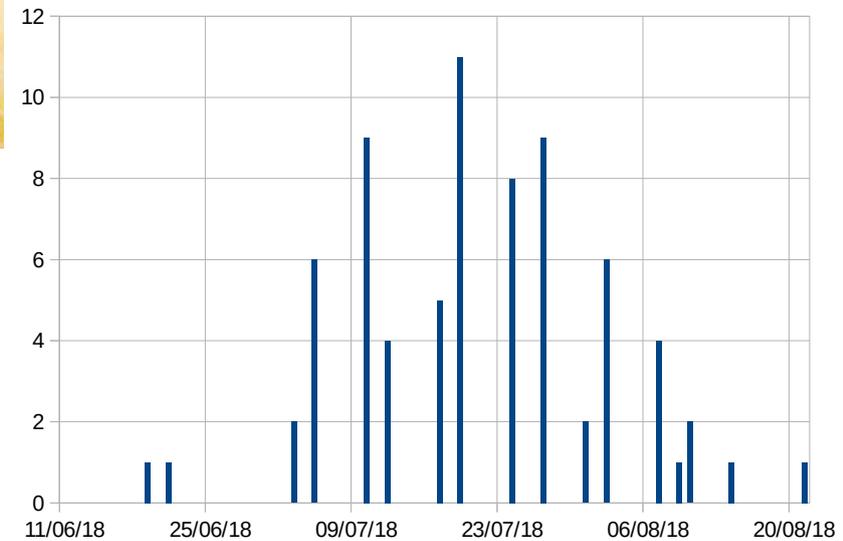
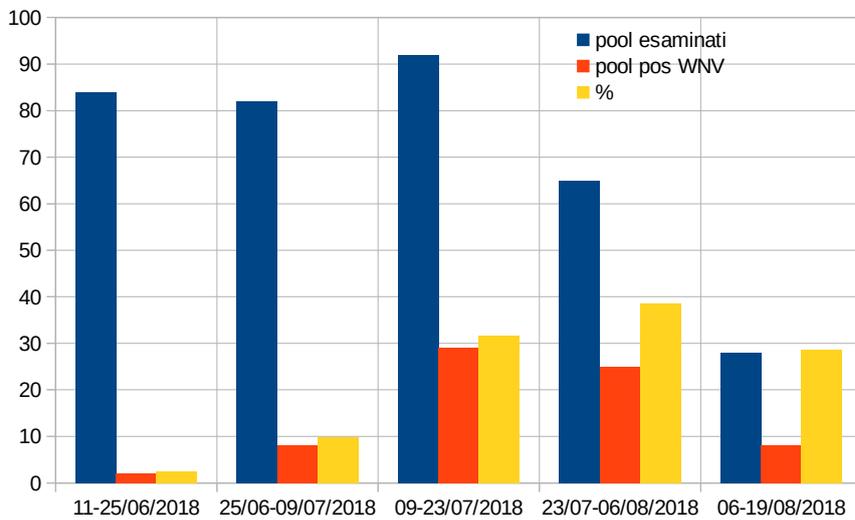
28 trappole a CO2

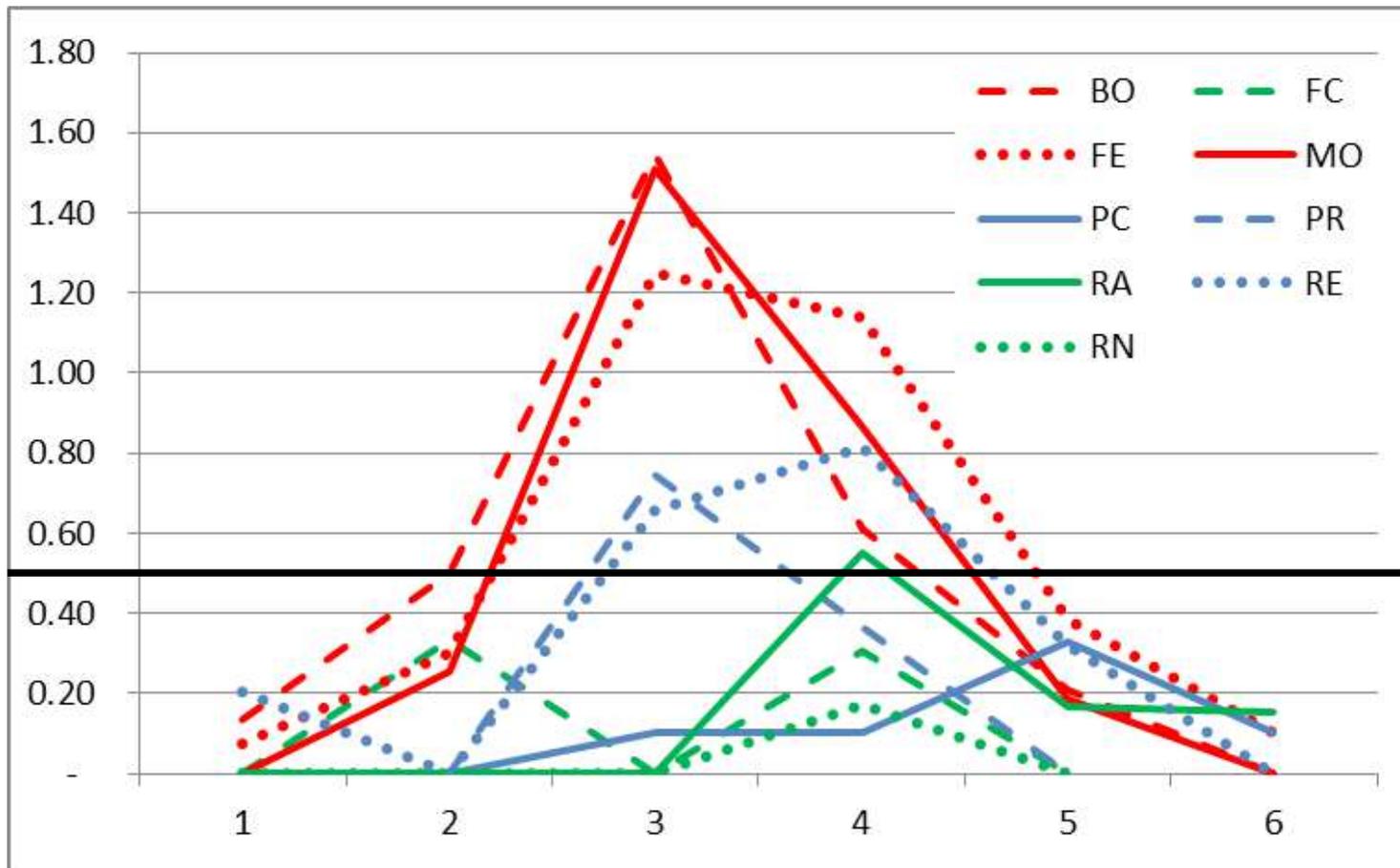


	n. pool di Culex FE	n. pool positivi	%
2013	956	42	4%
2014	929	25	3%
2015	462	5	1%
2016	491	26	5%
2017	280	13	5%
2018	351	72	21%



Culex FE	11-25/06/2018	25/06-09/07/2018	09-23/07/2018	23/07-06/08/2018	06-19/08/2018
pool esaminati	84	82	92	65	28
pool pos WNV	2	8	29	25	8
%	2,4	9,8	31,5	38,5	28,6





Turno di cattura	1	2	3	4	5	6
Periodo di rif.	11/06-24/06	25/06-08/07	09/07-22/07	23/07-05/08	06/08-19/08	20/08-02/09

Vector index 2018 nelle province dell'Emilia Romagna

Il Vector Index (VI) combina il tasso di infezione dell'insetto vettore con l'abbondanza dello stesso e indica il rischio di presenza di vettori infetti. Viene calcolato come segue:

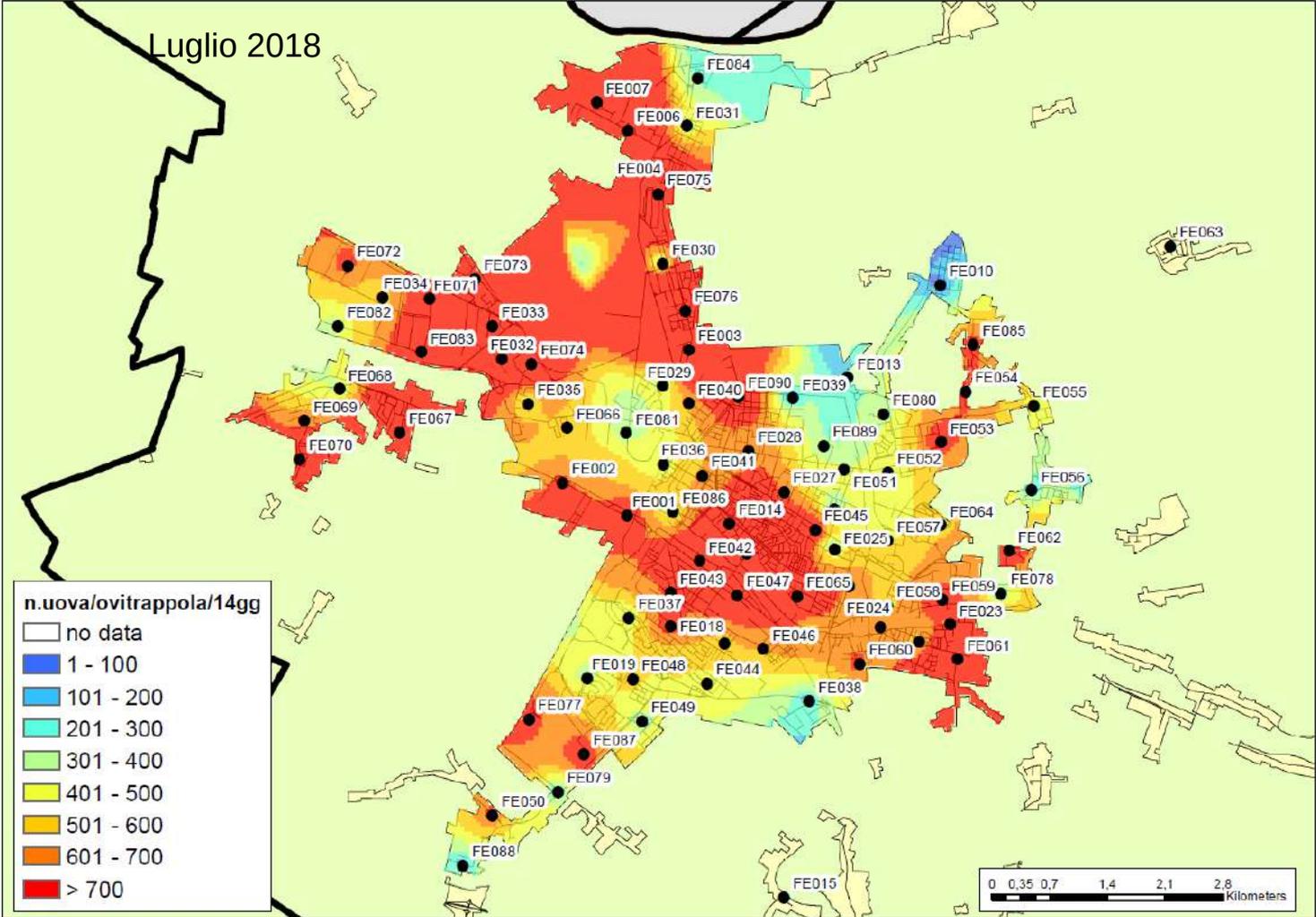
$$VI = \sum_{i=species} NiPi$$

N è il numero medio di Cx. pipiens conteggiato per trappola/notte per ciascuna provincia

P è la quota di zanzare infette calcolata come MLE/1000, per ciascuna provincia

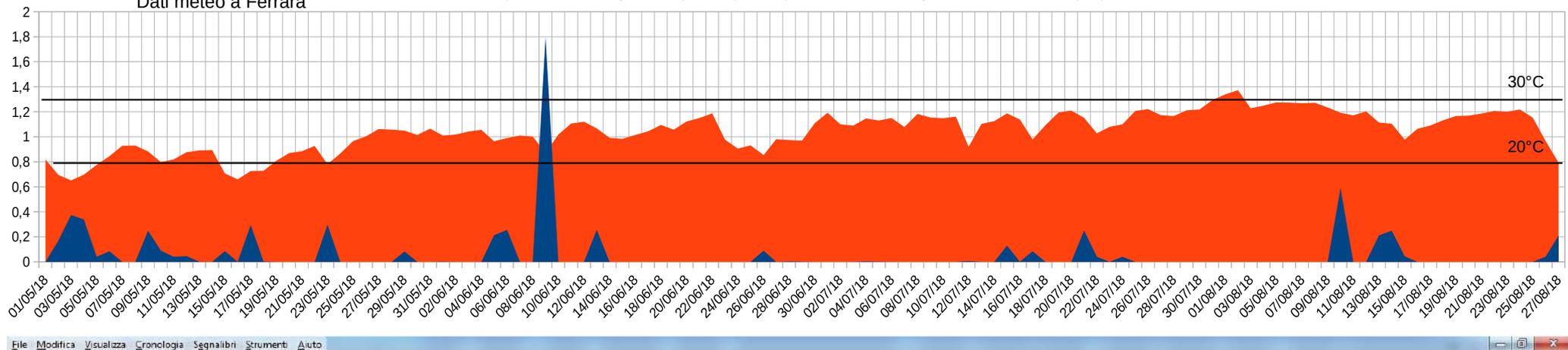
MLE (Maximum Likelihood Estimation) è stimato come $MLE = [1 - (1 - Y/X)(1/m)]$ (dove: Y è il numero dei pool di zanzare positivi, X è il numero dei pool di zanzare esaminati, m è la dimensione del pool)

Monitoraggio zanzara tigre mediante ovitrappole



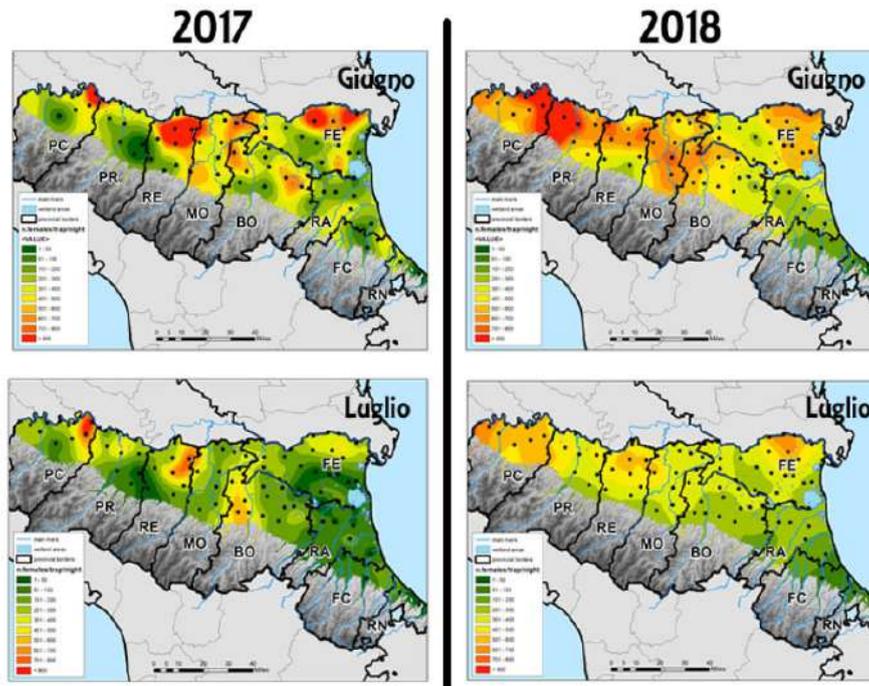
Dati meteo a Ferrara

Precipitazione cumulata giornaliera (KG/M**2) Temperatura dell'aria media giornaliera a 2 m dal suolo (Â°C)



Grazie ai dati forniti da IZSLER (Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lombardia ed Emilia-Romagna) è stato possibile creare delle mappe di distribuzione di *Culex pipiens* e, utilizzando i dati storici della sorveglianza, è stato possibile effettuare confronti sia spaziali che temporali.

Di seguito vengono riportate le mappe di distribuzione della specie nei mesi di giugno e luglio 2018 a confronto con gli stessi mesi del 2017.



La densità della specie nel 2018 risulta più alta rispetto al 2017, in particolare nel mese di giugno e nelle province di Piacenza e Parma. Tuttavia, quando confrontato con la media degli anni 2010-2017 il monitoraggio attuale ci dice che questa stagione estiva è caratterizzata da una minor presenza di zanzare del genere *Culex*.

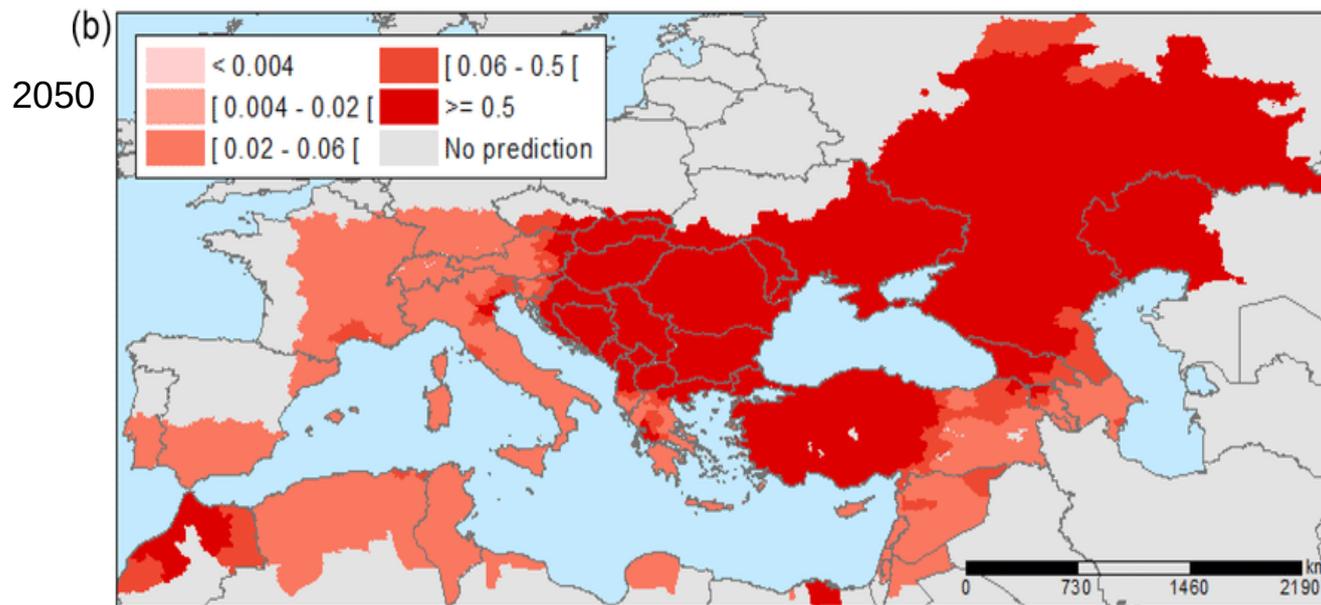
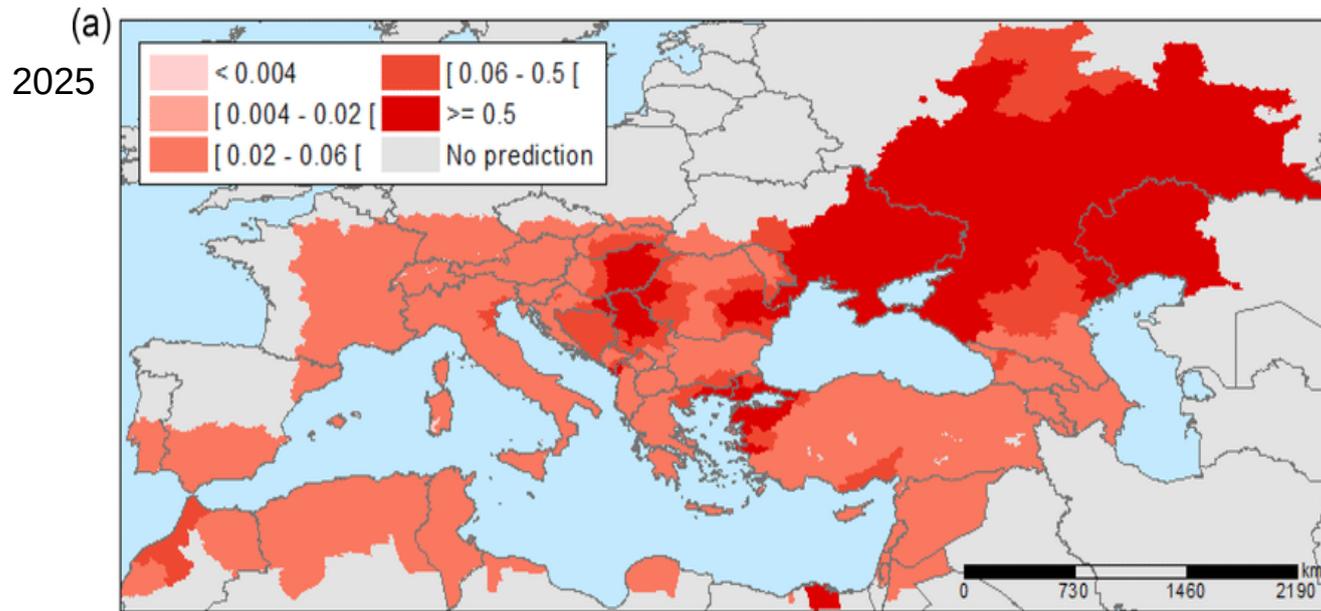


Figure 6. West Nile Virus infections: projected future distribution in Europe. Projected probability of districts with West Nile Virus infections for 2025 (a) and 2050 (b), based on July temperatures for A1B scenario projections (a scenario of rapid economic growth, global population peaking by mid-21st Century, and rapid introduction of new and more efficient energy technologies). Source: (Semenza et al. 2016).