



**I° Convegno Scientifico**  
**Fondazione Biblioteca Biomedica Biellese 3Bi**  
 in collaborazione con ASL BI



**"DAL GLOBALE AL LOCALE:  
 GRANDI PANDEMIE E MALATTIE  
 INFETTIVE EMERGENTI"**

**Sabato 29 Gennaio 2011**  
 Centro Congressi "Citta Studi" - Via G. Pella, 2b - Biella

Accreditamento ECM richiesto per tutte le figure professionali sanitarie

**SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:**  
 Fondazione Biblioteca Biomedica Biellese 3Bi  
 Via Malta, 3 - 13900 Biella  
 Tel. 015/2529266 Fax: 015/2431622  
 Site: [www.3bi.info](http://www.3bi.info) email: [biblioteca@3bi.info](mailto:biblioteca@3bi.info)



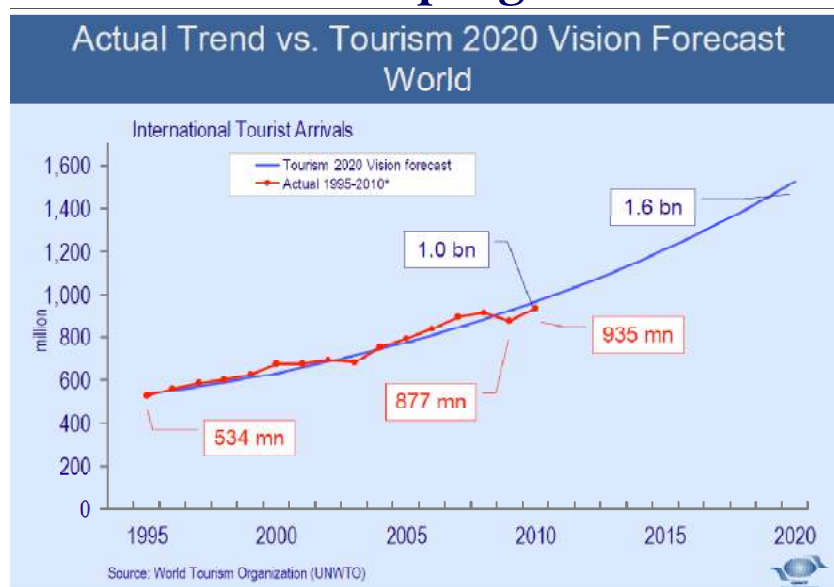
## La medicina dei viaggi: aggiornamento e importanza



**Alberto Matteelli**  
*Clinica di Malattie Infettive e Tropicali  
 Università degli Studi di Brescia  
 Centro Collaborativo OMS per TB/HIV*



## Il serbatoio dei viaggiatori è destinato ad incrementare progressivamente



## Viaggi e salute



Il viaggio, per turismo, lavoro o altro, deve essere piacevole, ma anche e soprattutto sicuro



Le agenzie di viaggi non sono “certificate” per garantire la salute dei propri viaggiatori

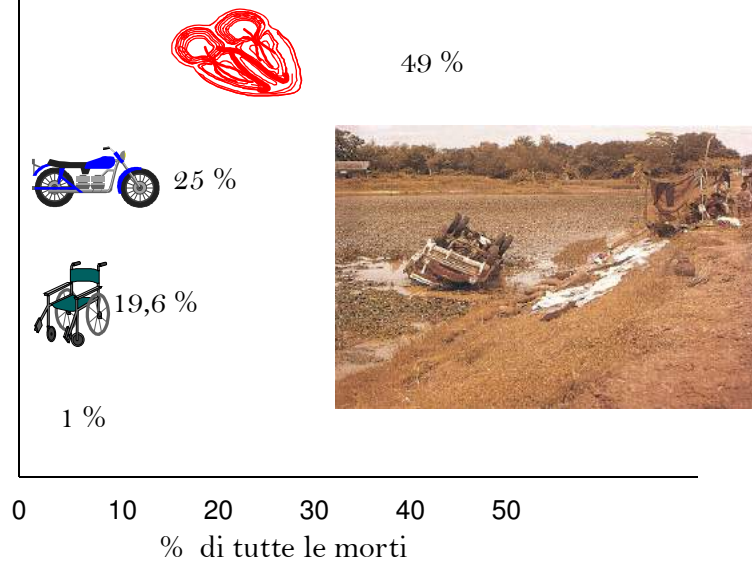
## Morti correlate ai viaggi internazionali

Malattie  
cardio-vascolari

Incidenti  
& Violenza

Altre malattie  
acute &  
croniche

Malattie  
infettive



Hargarten SW, 1991

## Cause di reimpatrio durante un viaggio internazionale

Causa del reimpatrio	% annue medie 1992 - 1995
<input checked="" type="checkbox"/> Trauma	30%
<input type="checkbox"/> Cardio-vascolare	30%
<input type="checkbox"/> Gastro-intestinale	8%
<input type="checkbox"/> Infettive	7%
<input type="checkbox"/> Respiratorie	6%
<input type="checkbox"/> Psichiatriche	4%
<input type="checkbox"/> Cancro	3%

*Source: Europassistance*

## Incidenza mensile dei problemi di salute per 100.000 viaggiatori in aree tropicali (*Steffen 2003*)

N. cases	Health problem	%
8.000	Required medical consultation	8
6.000	Bed-ridden	6
8	Death	0,008
35.000	<b>Traveller's diarrhoea</b>	<b>35</b>
7.700	<b>Dysentery</b>	<b>7,7</b>
2.400	<b>Malaria (no prevention) Western Africa</b>	<b>2,4</b>
1.500	<b>Malaria (no prevention) Eastern Africa</b>	<b>1,5</b>
500	Accident (road, swimming)	0,5
400	Hospital admission (usually short duration)	0,4
300-600	<b>Hepatitis A (symptomatic)</b>	<b>0,3-0,6</b>
80-240	<b>Hepatitis B (symptomatic and asymptomatic)</b>	<b>0,08-0,24</b>
300	Gonorrhoea	0,3
40	Syphilis	0,004
3	<b>Typhoid fever (10 times higher in India)</b>	<b>0,003</b>
0,3	<b>Cholera (in Africa, Asia ed Latin America)</b>	<b>0,0003</b>

## Tipologia di problemi sanitari in coloro che si ammalano



Table 2. Diagnosis According to Syndrome Group and Travel Region among Ill Travelers Returning from the Developing World.<sup>16</sup>

Diagnosis	All Regions (N=17,353)	Caribbean (N=1115)	Central America (N=1326)	South America (N=1675)	Sub-Saharan Africa (N=4524)	South Central Asia (N=2403)	Southeast Asia (N=2793)	Other or Multiple Regions (N=3517) <sup>†</sup>
number of cases per 1000 patients								
Systemic febrile illness <sup>‡</sup>	228	166	153	143	371	171	248	143
Acute diarrhea <sup>‡</sup>	222	196	234	219	167	327	210	238
Dermatologic disorder <sup>‡</sup>	170	261	225	264	127	130	212	125
Chronic diarrhea <sup>‡</sup>	113	132	173	130	57	129	97	149
Non-diarrheal gastrointestinal disorder <sup>‡</sup>	82	87	75	82	70	74	58	121
Respiratory disorder <sup>‡</sup>	77	45	49	50	77	89	97	86
Nonspecific symptoms or signs <sup>‡</sup>	70	53	51	59	75	85	63	77
Genitourinary disorder <sup>‡</sup>	35	29	11	27	51	25	29	40
Asymptomatic parasitic infection <sup>‡</sup>	30	15	26	33	29	44	30	24
Underlying chronic disease <sup>‡</sup>	19	14	23	18	20	14	13	27
Injury <sup>‡</sup>	14	23	11	14	7	15	14	21
Neurologic disorder <sup>‡</sup>	15	23	24	16	10	15	10	16
Adverse drug or vaccine reactions <sup>‡</sup>	12	4	5	5	26	12	8	8
Psychological disorder <sup>‡</sup>	12	8	20	15	8	12	10	18
Tissue parasites <sup>‡</sup>	10	5	5	11	22	4	3	7
Cardiovascular disorder	8	12	7	5	8	7	5	10
Obstetrical or gynecologic disorder	3	3	2	2	4	3	3	3
Ophthalmologic disorder	2	2	2	2	2	1	1	2
Dental problem	1	1	1	1	1	0	2	1
Death	1	1	0	0	1	3	0	1
Loss to follow-up <sup>‡</sup>	8	9	12	9	8	5	4	13

<sup>†</sup> Diagnoses included in each syndrome category are listed in the Supplementary Appendix. Numbers may not total 1000 because patients may have had more than one diagnosis.

<sup>‡</sup> This category includes travel to West Asia, Northeast Asia, eastern Europe, Oceania, North Africa, or Antarctica (1868 travelers) or to multiple developing regions, for which ascertainment of exposure was impossible (1649 travelers).

<sup>§</sup> P<0.01 for the comparison among regions.

Malaria  
Dengue  
Mononucleosi  
Rickettsiosi  
Salmonella spp  
Non identificata

**Table 3. Etiologic Diagnoses within Selected Syndrome Groups, According to Travel Region.\***

Syndrome and Cause	All Regions	Caribbean	Central America	South America	Sub-Saharan Africa	South Central Asia	Southeast Asia	Other or Multiple Regions†
number of cases per 1000 patients with syndrome								
<b>Systemic febrile illness (n=1907)</b>								
Specific pathogen or cause reported‡	194	459	527	446	622	522	547	454
Malaria§	152	25	133	133	139	139	139	234
Dengue¶	194	238	223	138	142	142	315	35
Mononucleosis (due to Epstein-Barr virus or cytomegalovirus)	32	70	79	79	10	17	32	43
Rickettsial infection§	31	0	0	0	36	16	16	24
Salmonella typhi or S. paratyphi infection§	29	22	25	17	141	26	24	24
No specific cause reported§	406	543	473	554	282	476	453	546
<b>Acute diarrhea (n=3839)</b>								
Parasitic diarrhea§	194	283	405	348	353	453	262	323
Giardiasis§	171	132	136	158	177	286	118	132
Amebiasis§	120	105	155	142	138	105	74	135
Presumptive parasitic cause§	35	9	45	32	35	35	35	13
Bacterial diarrhea§	268	260	190	233	210	294	349	227
Campylobacter infection§	85	66	32	90	73	87	180	57
Shigella infection§	41	57	26	41	46	61	26	34
Nonpathogenic salmonella infection§	27	27	13	34	26	12	56	30
Presumptive bacterial cause§	310	132	84	106	99	136	116	95
Viral diarrhea§	9	23	32	5	2	4	5	7
Unspecified acute diarrhea§	383	457	377	376	397	289	393	451
<b>Dermatologic disorder (n=2947)</b>								
Insect bite, with or without superinfection	187	192	235	156	194	201	179	166
Cutaneous larva migrans§	129	229	134	122	86	64	171	68
Atypical rash or reaction	115	148	126	97	106	112	93	132
Shingles§	97	34	47	50	136	144	122	105
Rash of unknown cause	66	55	74	35	66	48	49	96
Mycosis, superficial	50	45	30	36	65	64	61	77
Animal bite requiring rabies postexposure prophylaxis	47	3	33	25	9	90	124	4
Lushmanniasis§	38	0	64	143	14	19	0	36
Myiasis§	35	0	101	100	40	0	0	14
Swimmer's itch§	28	3	4	2	117	3	9	14
Impetigo or erysipelas§	27	31	20	9	31	45	22	34
Mite infestation (e.g., scabies)§	22	21	17	39	12	29	17	34
<b>Noninfectious gastrointestinal disorder (n=1431)</b>								
Intestinal nematode infestation§	239	278	273	256	307	202	344	141
Strongyloidosis, simple intestinal§	96	134	141	102	148	45	160	37
Ascariasis§	52	52	30	44	40	84	38	46
Gastroitis or peptic ulcer disease§	131	258	91	148	85	101	104	156
Helicobacter infection status unknown	78	124	51	75	60	62	74	91
Positive for H. pylori§	47	109	40	40	22	28	25	60
Acute hepatitis§	115	62	91	102	76	114	63	144
Hemorrhoids or constipation§	89	134	192	137	34	34	74	84

\* Numbers may not total 1000 because patients may have had more than one diagnosis. The most common diagnoses are listed for each category.  
 † This category includes travel to West Asia, Northeast Asia, Eastern Europe, Oceania, North Africa, or Antarctica (3888 travelers) or ascertainment of exposure impossible subsequent to travel to multiple developing regions (3649 travelers).  
 ‡ This category was listed in fewer than 100 reports.

Freedman, D. O. et al. N Engl J Med 2006;354:119-130

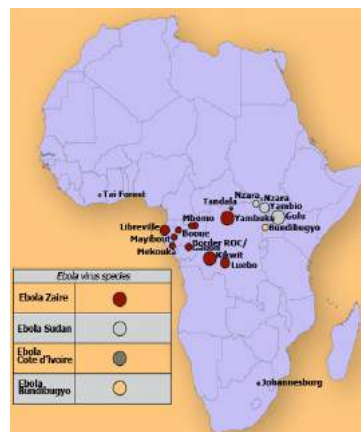


Abbiamo una giusta  
percezione dei pericoli ?

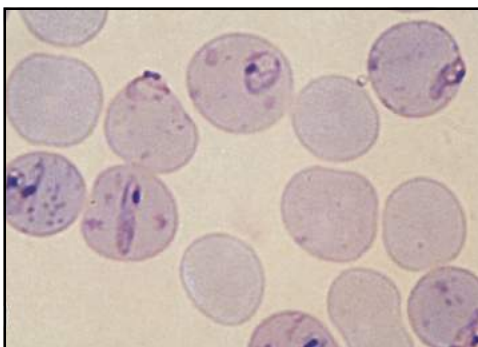


### Casi di Ebola in Africa, 1976 - 2008

Country	Town	Cases	Deaths	Species	Year
Dem. Rep. of Congo	Yambuku	318	280	Ezaire	1976
Sudan	Nzara	151	151	Esudan	1976
Dem. Rep. of Congo	Tandala	1	1	Ezaire	1977
Sudan	Nzara	34	22	Esudan	1979
Gabon	Mekouka	52	31	Ezaire	1994
Ivory Coast	Tai Forest	1	0	ElvoryCoast	1994
Dem. Rep. of Congo	Kikwit	315	250	Ezaire	1995
Gabon	Mayibout	37	21	Ezaire	1996
Gabon	Booue	60	45	Ezaire	1996
South Africa	Johannesburg	2	1	Ezaire	1996
Uganda	Gulu	425	224	Esudan	2000
Gabon	Libreville	65	53	Ezaire	2001
Republic of Congo	Not specified	57	43	Ezaire	2001
Republic of Congo	Mbomo	143	128	Ezaire	2002
Republic of Congo	Mbomo	35	29	Ezaire	2003
Sudan	Yambio	17	7	Esudan	2004
Dem. Rep. of Congo	Luebo	264	187	Ezaire	2007
Uganda	Bundibugyo	149	37	Ebundi	2007
Dem. Rep. of Congo	Luebo	32	15	Ezaire	2008



1976-2008:  
2158 casi  
1525 morti



## Malaria

In Africa un bambino ogni 45 secondi muore di malaria. Rappresenta il 20% delle cause di morte nell'infanzia

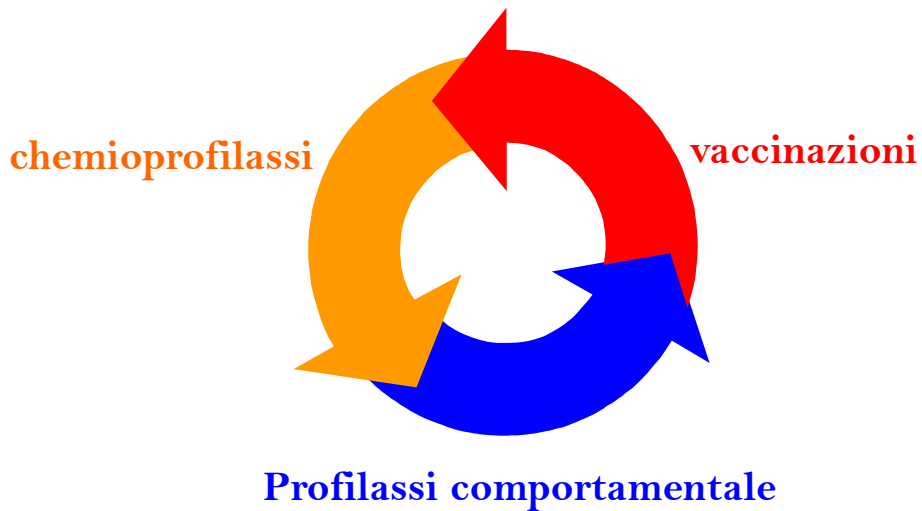
La malaria è l'unica emergenza sanitaria di tipo infettivologico nel viaggiatore



La tubercolosi causa oltre 4,500 morti ogni giorno nel mondo

## Tubercolosi

## La salute in viaggio: meglio prevenire che curare



## La “travel clinic” serve davvero ?

- Un numero crescente di clienti
- Un servizio che deve essere individualizzato al viaggiatore e al viaggio (il web non entra in sufficiente dettaglio !!!!)
- Un panorama epidemiologico in costante evoluzione



## I benefici della disciplina “medicina dei viaggi

- Un network di servizi che offrono un servizio specialistico
- Il supporto al continuo aggiornamento epidemiologico e alla ricerca clinica sui rischi/benefici delle malattie e delle misure preventive
- L'interesse dell'industria farmaceutica per il settore (...nuovi vaccini ....)


**La risposta può venire dal settore privato  
oppure dal sistema sanitario pubblico:  
in Italia ogni ASL ha il proprio servizio di  
Medicina dei Viaggi**



## Quali fattori relativi alla destinazione influenzano i rischi per la salute ?

- Malattie infettive endemiche
- Clima, rischi ambientali quali inquinamento, elevate altitudini
- Accesso ad acqua potabile, cibo sicuro
- Efficienza del sistema sanitario

## Quali fattori relativi al viaggio influenzano i rischi per la salute ?

- Durata
  - Modalità del viaggio (aria, mare, terra; motocicletta, automobile)
  - Attività avventurose ( roccia, immersioni subacquee, deltaplano)
- 



## La diversità dei viaggiatori



## I bambini



Ogni anno viaggiano circa 1,9 milioni di bambini

Quali i problemi maggiori?

- Diarrea
- Malaria
- Incidenti

## Gli anziani (>65)

Generalmente in buona salute e con risorse economiche per viaggiare



Sono a maggior rischio di problemi correlati al viaggio:

- Comorbidità e patologie croniche (diabete, cardiopatie, BPCO)
- Maggior suscettibilità alle infezioni per indebolimento del sistema immunitario (spt immunità cellulo- mediata)
- Interazioni tra terapie per malattie croniche e profilassi
- Peggior adattamento a cambiamenti climatici

## Viaggiatori con infezione da HIV

- Aumentata suscettibilità e morbidità correlata a patogeni trasmessi per via oro-fecale (salmonelle non tifoidee, *Cryptosporidium*, *Microsporidium*, *Isospora*)
- Maggior rischio di TB attiva dopo esposizione al bacillo/ riattivazione di infezione latente
- Rischio aumentato di malaria severa
- Aumentata suscettibilità e morbidità correlata a Leishmania, *Trypanosoma* e infezioni fungine (istoplasmosi, coccidioidomicosi)

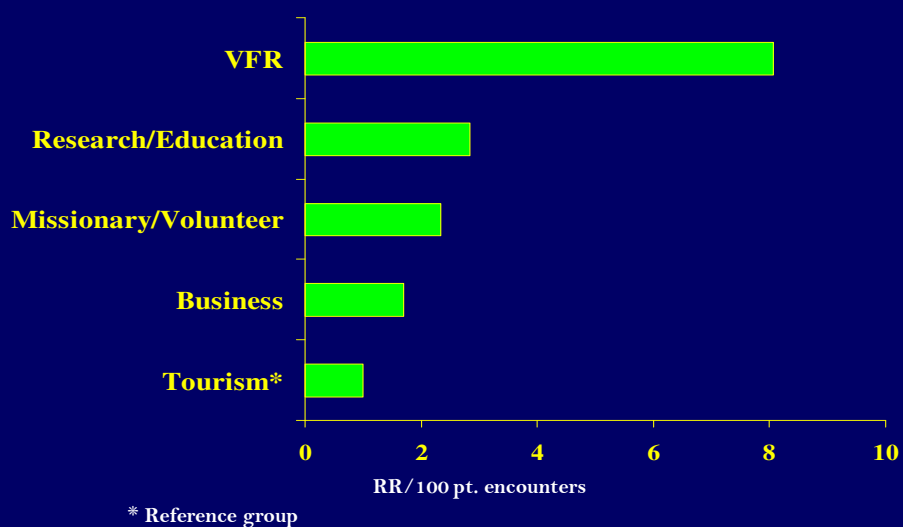
WHO, 2011

## Viaggiatori con infezione da HIV

- Ridotta risposta ad alcuni vaccini e rischio di reazioni avverse a vaccini vivi
- Interazioni farmacologiche
- Accesso ai servizi sanitari

*WHO, 2011*

### GeoSentinel: rischio di acquisizione di Malaria in relazione allo scopo del viaggio



*Clin Infect Dis 2004*

## **VFR -visiting friends and relatives- chi sono?**

Si identificano due componenti nella definizione di VRF:

- scopo del viaggio è visitare parenti e amici

**E**

- vi è un gradiente epidemiologico dei rischi per la salute tra il Paese di provenienza e il Paese di destinazione

Barnett et al. 2010

## **VFR- visiting friends and relatives**

- Rappresentano una quota crescente dei viaggiatori internazionali
- Sono a rischio aumentato di molte infezioni associate al viaggio quali malaria, Epatite A, febbre tifoide, HIV/STI, TB rispetto ai turisti e a chi viaggia per lavoro
- Cercano meno frequentemente consigli sanitari pre-viaggio e spesso sono maggiormente esposti agli agenti infettivi durante il soggiorno

## Profilassi comportamentale

- Stile di vita
- Guidare con attenzione
- Cibo e bevande
- Sesso sicuro
- Evitare animali morti
- Nuoto in acqua dolce
- Punture di insetto



## I viaggiatori e uso del condom



..... la percezione di familiarità con il partner suscita emozioni che normalmente predominano sul buon senso nel processo decisionale.

*Bauer I, P011.04, CISTM10*

**Dal 20 al 40 % dei contatti sessuali con partner occasionale durante un viaggio avvengono senza la protezione del condom**

## Nuoto in raccolte di acqua dolce e schistosomiasi



## Immunizzazioni del viaggiatore internazionale

- ✓ Immunizzazioni **di routine** (morbillo, polio, dT, influenza, etc.)
- ✓ Immunizzazioni **di base del viaggiatore** (Hep. A, tifo, etc.)
- ✓ Immunizzazioni **richieste dal paese** (febbre gialla, colera)
- ✓ Immunizzazioni per **rischio geografico** (JE, meningococco, TBE, etc.)
- ✓ Immunizzazioni **per soggiorni prolungati** (Hep B, rabbia, etc)

## Vaccino WC/rBS

### Anticolerico e per diarrea del viaggiatore

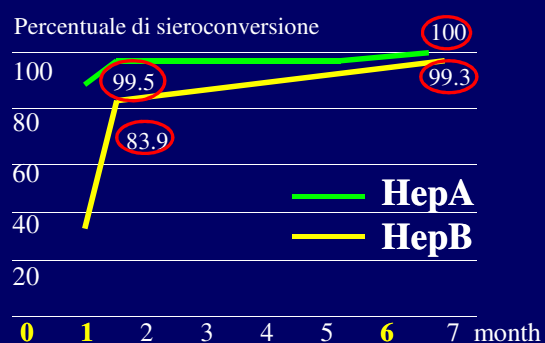


Similitudine antigenica tra le subunità B delle tossine di *Vibrio cholerae* e di *Escherichia coli* enterotossigena (ETEC),



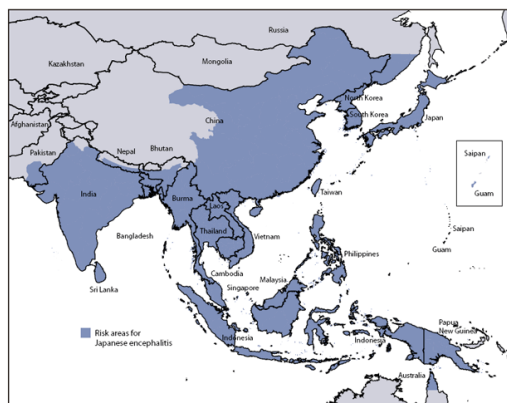
Raccomandato nel  
viaggiatore

## Vaccino combinato per HAV e HBV



## Vaccino per encefalite giapponese

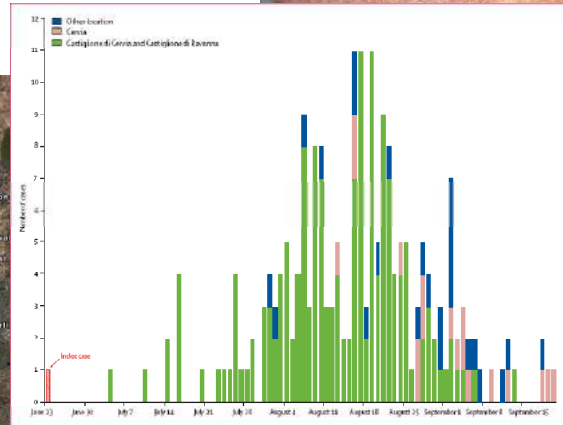
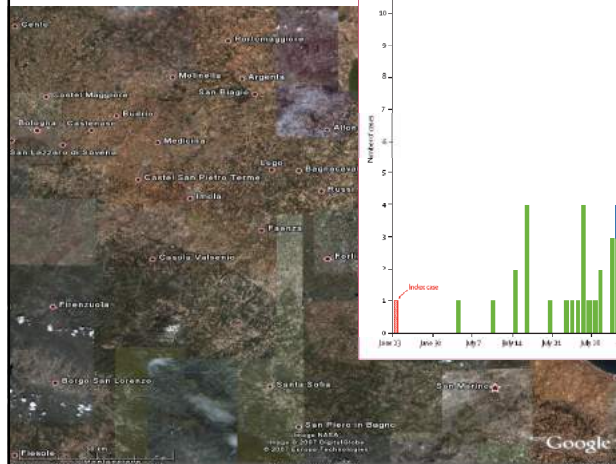
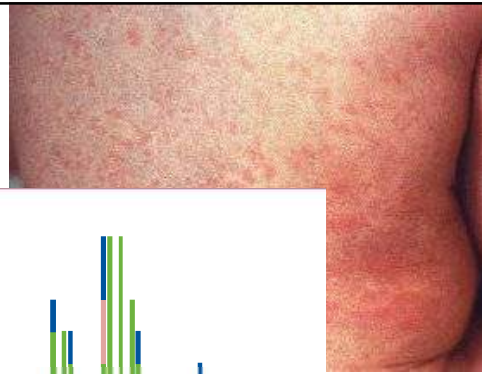
- Immissione sul mercato italiano del **nuovo vaccino contro l'encefalite giapponese ottenuto da cellule Vero** (Vero Cell Culture-Derived JE Vaccine, JE-VC, ceppo SA14-14-2). Inattivato, due dosi parenterali. Ben tollerato.
- Raccomandato per soggiorni rurali in stagione di trasmissione



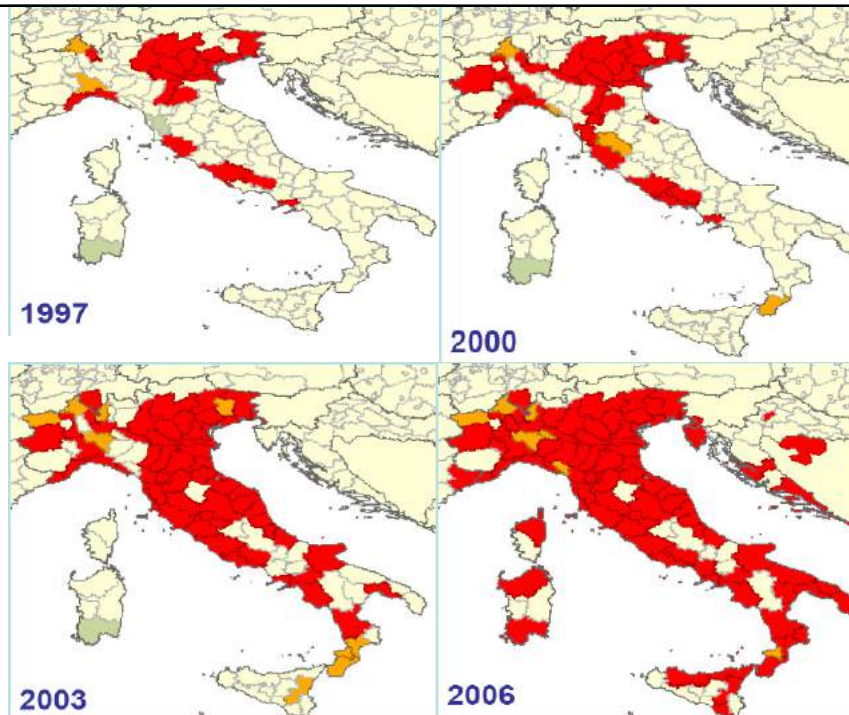
## Globalizzazione e medicina dei viaggi



Un adulto con febbre e rash in  
Romagna nell'agosto del 2007



**Distribution of *Aedes albopictus*, Italy**



## Sintesi dell'epidemia

**217 casi confermati e 30 probabili tra 4 luglio e 28 settembre 2007**

**Un caso letale (una persona di 83 anni)**

**Numerosi casi soffrono ancora di artralgia cronica e astenia**

LATEST UPDATE: 13/09/2010

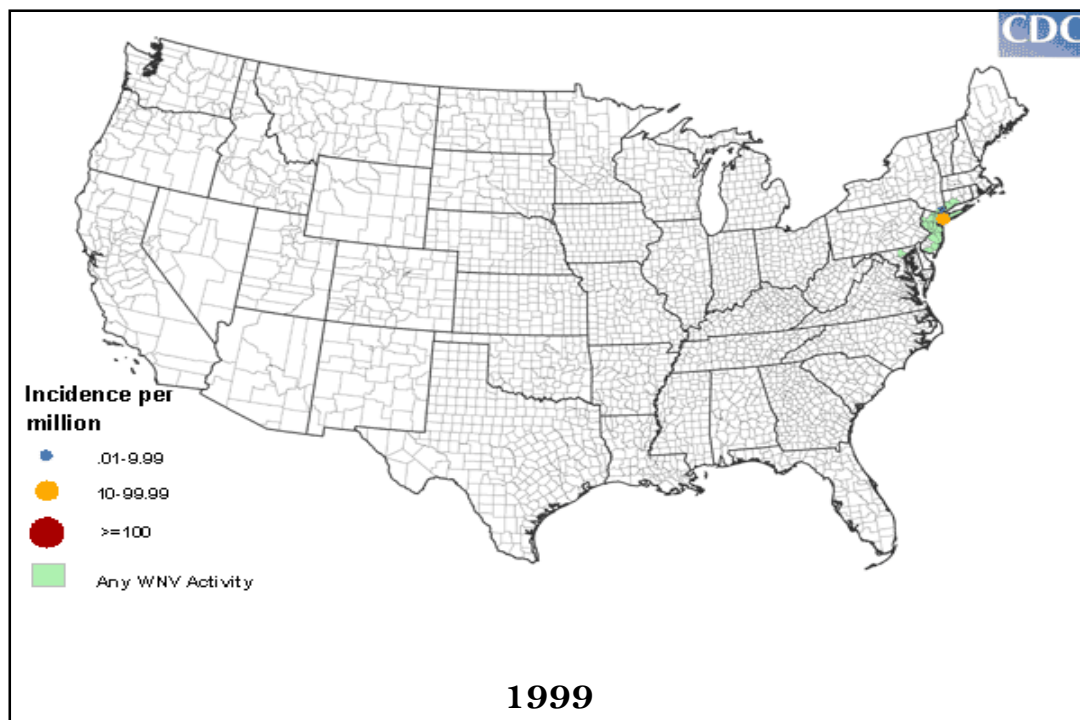
- [AIR FRANCE](#) - [HEALTH](#)

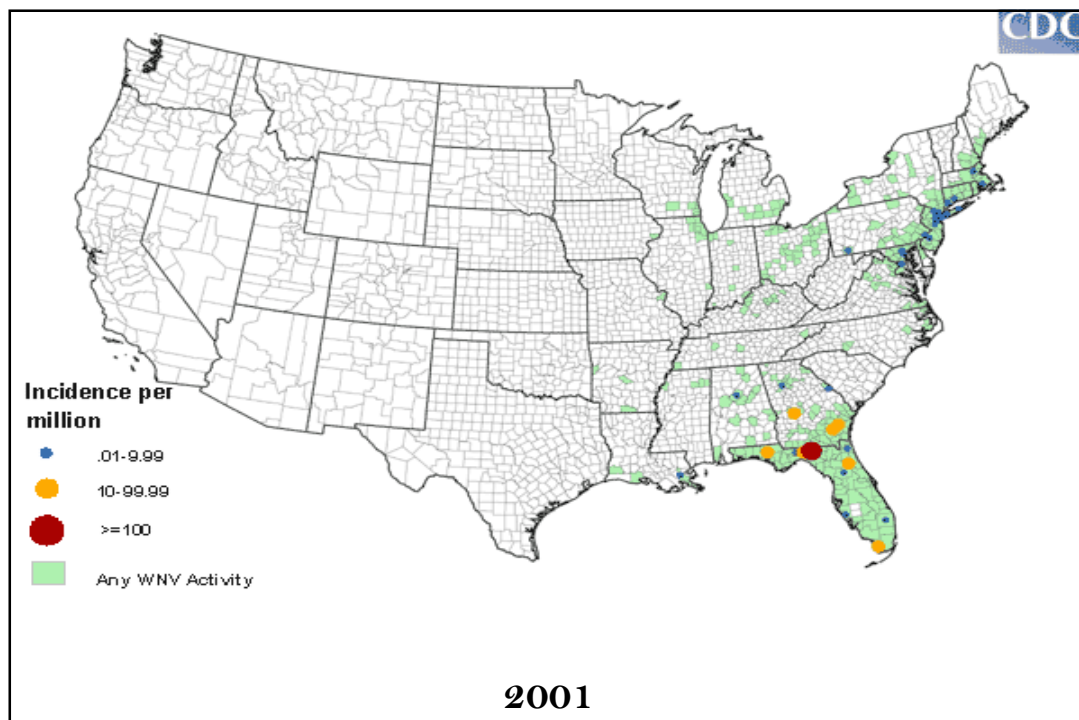
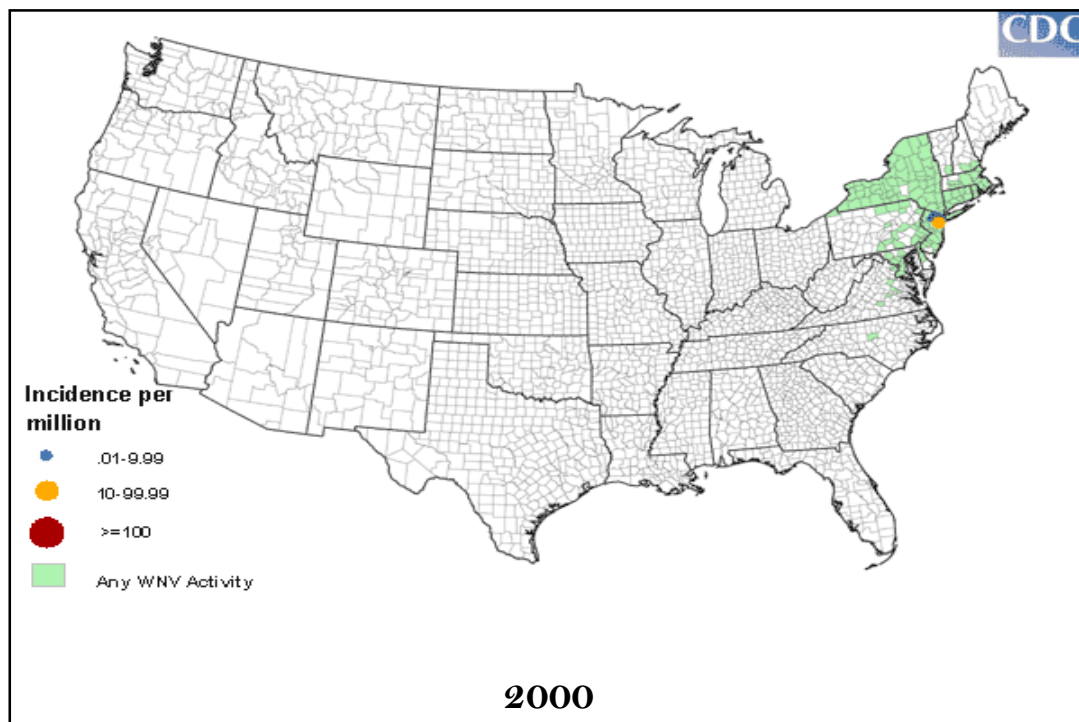
### MOSQUITO-BORNE DENGUE FEVER ARRIVES IN FRANCE

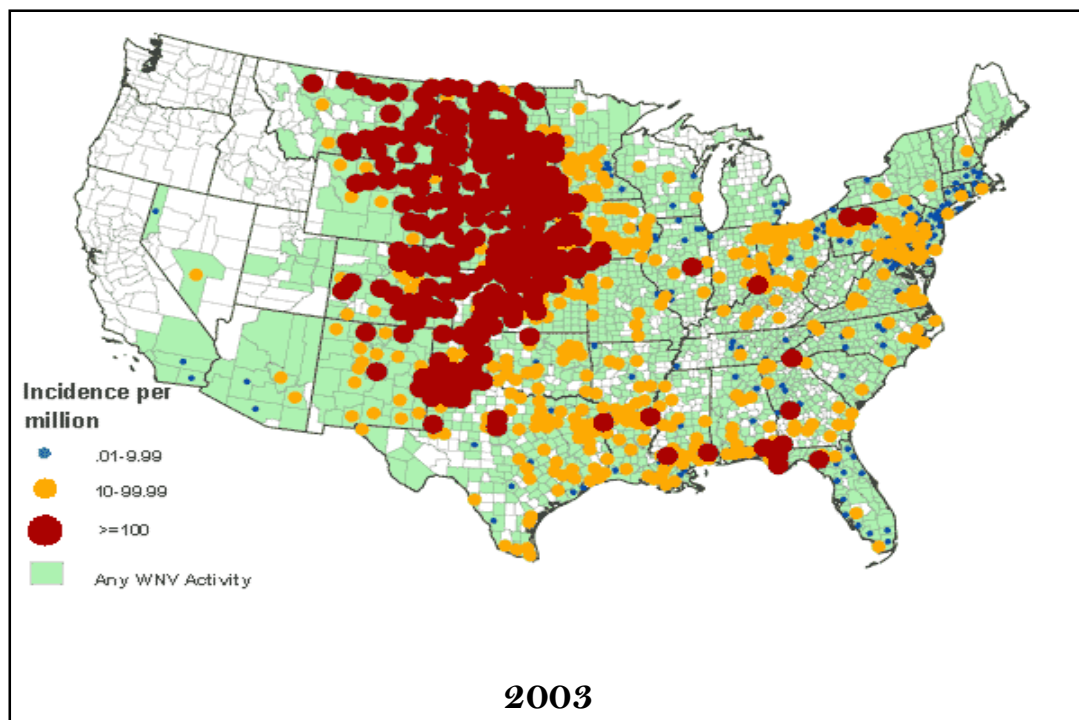
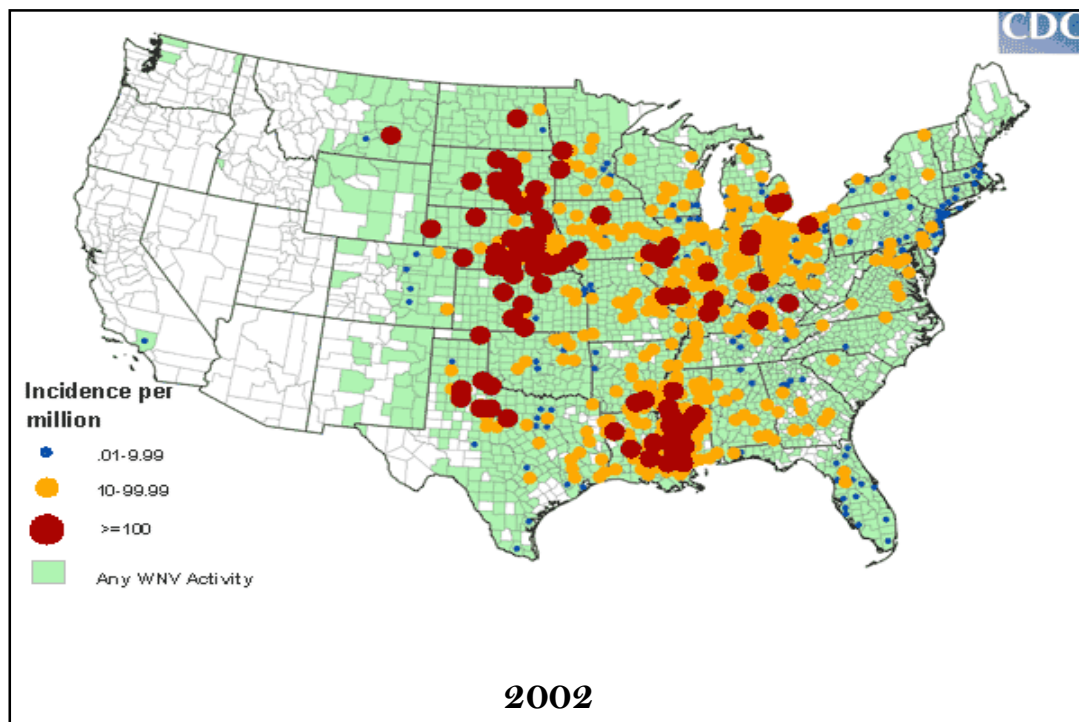


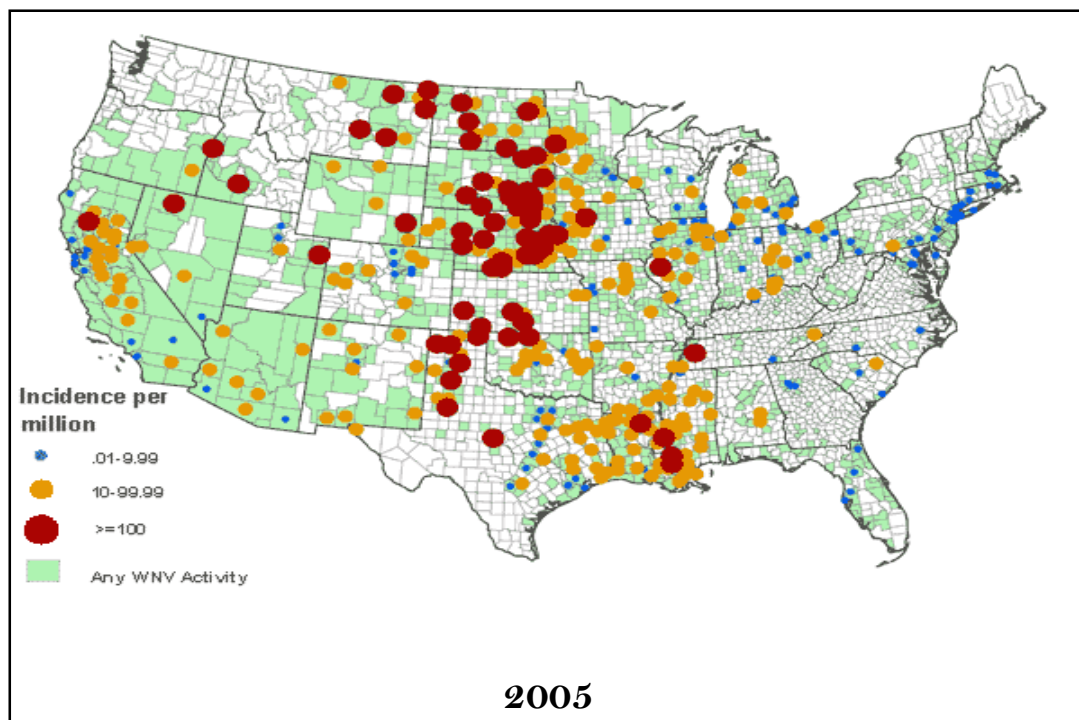
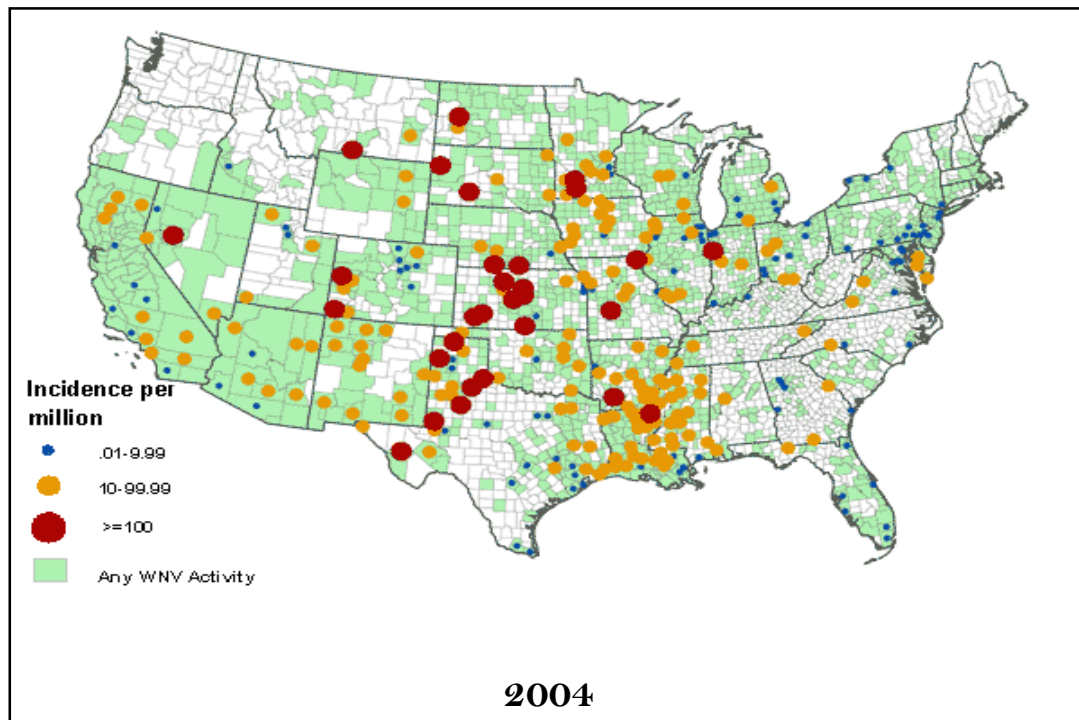
THE FRENCH HEALTH MINISTRY HAS ASKED RESIDENTS TO TAKE MEASURES AGAINST MOSQUITOES AFTER THE COUNTRY'S FIRST CASE OF DENGUE FEVER – A POTENTIALLY LETHAL VIRUS – WAS REPORTED IN NICE.

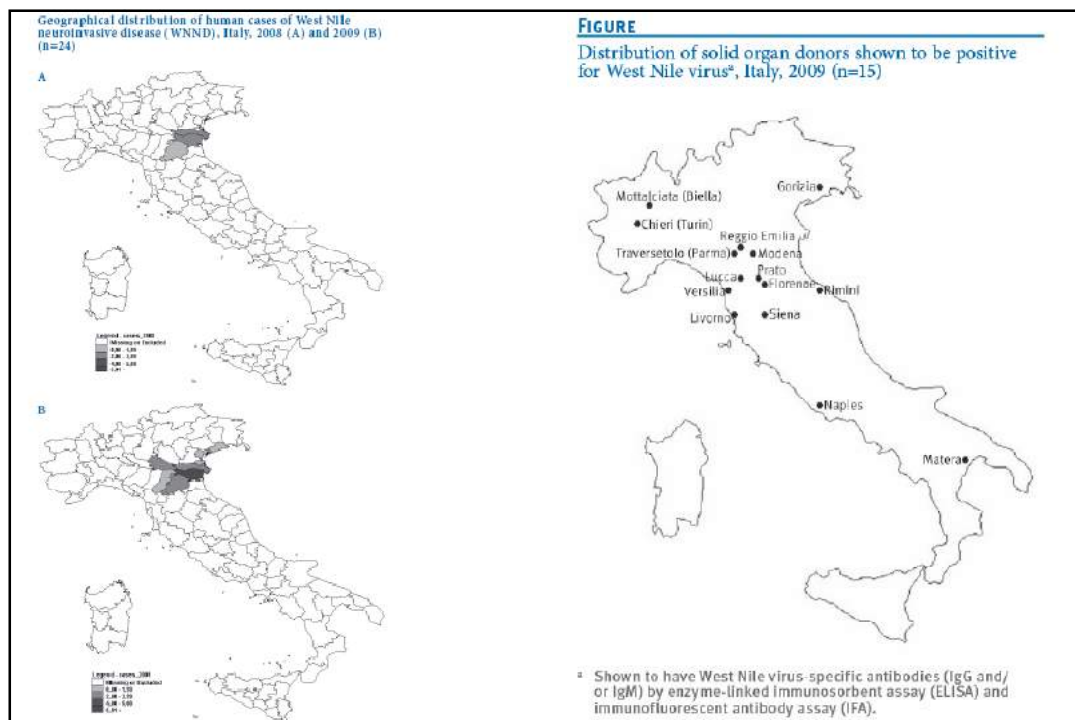
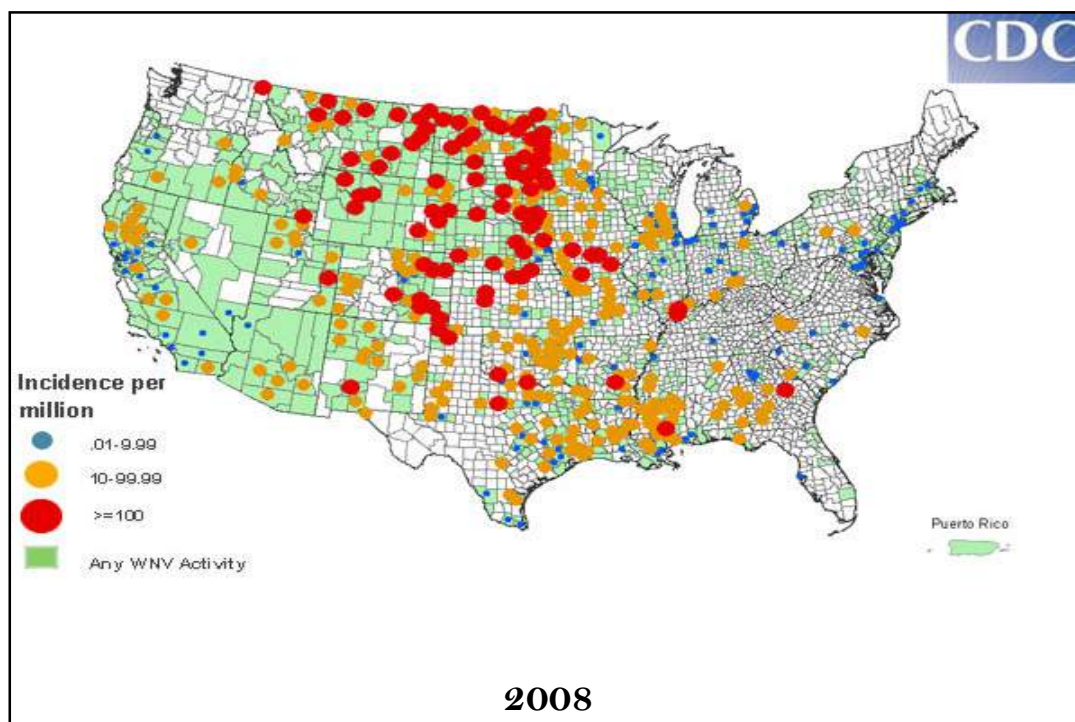
BY [NEWS WIRES](#) (TEXT)











Grazie per l'attenzione  
e...



attenzione ai viaggi!