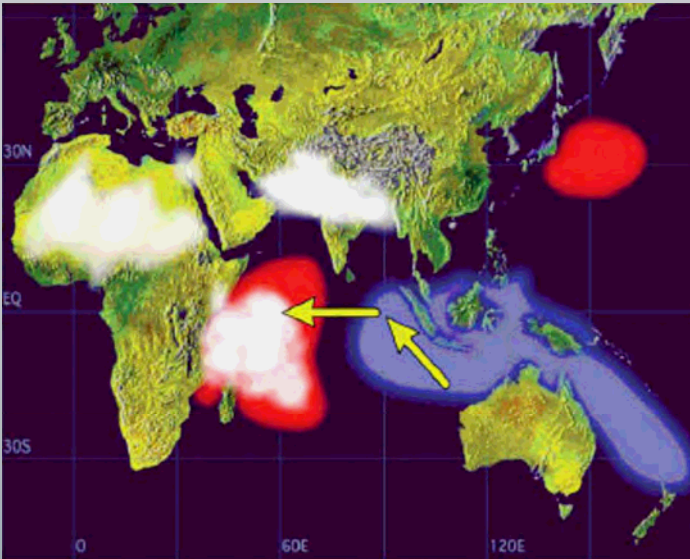
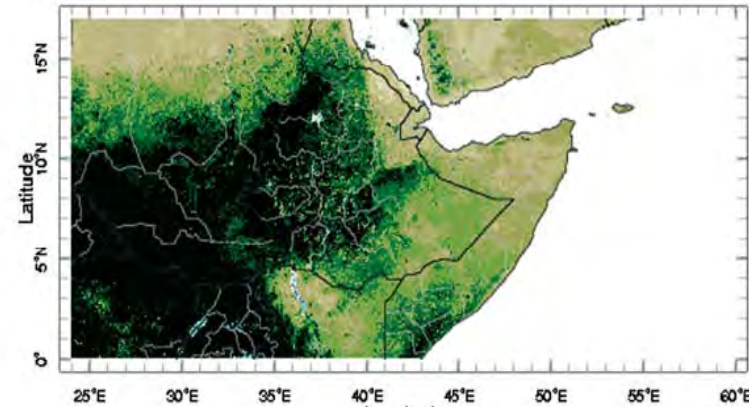


Rift Valley fever

Analisi dell'indice normalizzato di vegetazione (NDVI) nell'Africa orientale



Variatione della temperatura dell'oceano indiano



Climate models predict increased risk of precipitations in the Horn of Africa for end of 2008

FAO and WHO warn countries in Africa and the Arabian Peninsula that Rift Valley Fever may strike again at the end of 2008

additional arthropod species can transmit the virus to other susceptible hosts including man. This increase of viral activity initiates a rapid spread of the disease.

RVF has been documented in most sub-Saharan African countries, as well as Egypt and the Arabian Peninsula. The virus occurs in a variety of ecotypes and can spread to new geographic areas with animal movement. Previously affected areas must be considered endemic. In rainforest ecological zone, such as central African countries, the disease can be observed regularly

Martin V. et al. 2008 The impact of climate change on the epidemiology and control of Rift Valley fever *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 27 (2), 413-426

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj129e/aj129e00.pdf>



Mappa di rischio per RVF



Crimean Congo haemorrhagic fever

- La Crimean Congo haemorrhagic fever (CCHF), è una malattia sostenuta da un Nairovirus trasmissibile mediante puntura di zecca e per contatto, **segnalata in 3 continenti**.

È MALATTIA DELL'UOMO E NON DEGLI ANIMALI

In Turchia:

- ✓ 2008: 1315 casi, 63 morti
- ✓ 2009: 1300 casi, 62 morti



Crimean Congo haemorrhagic fever

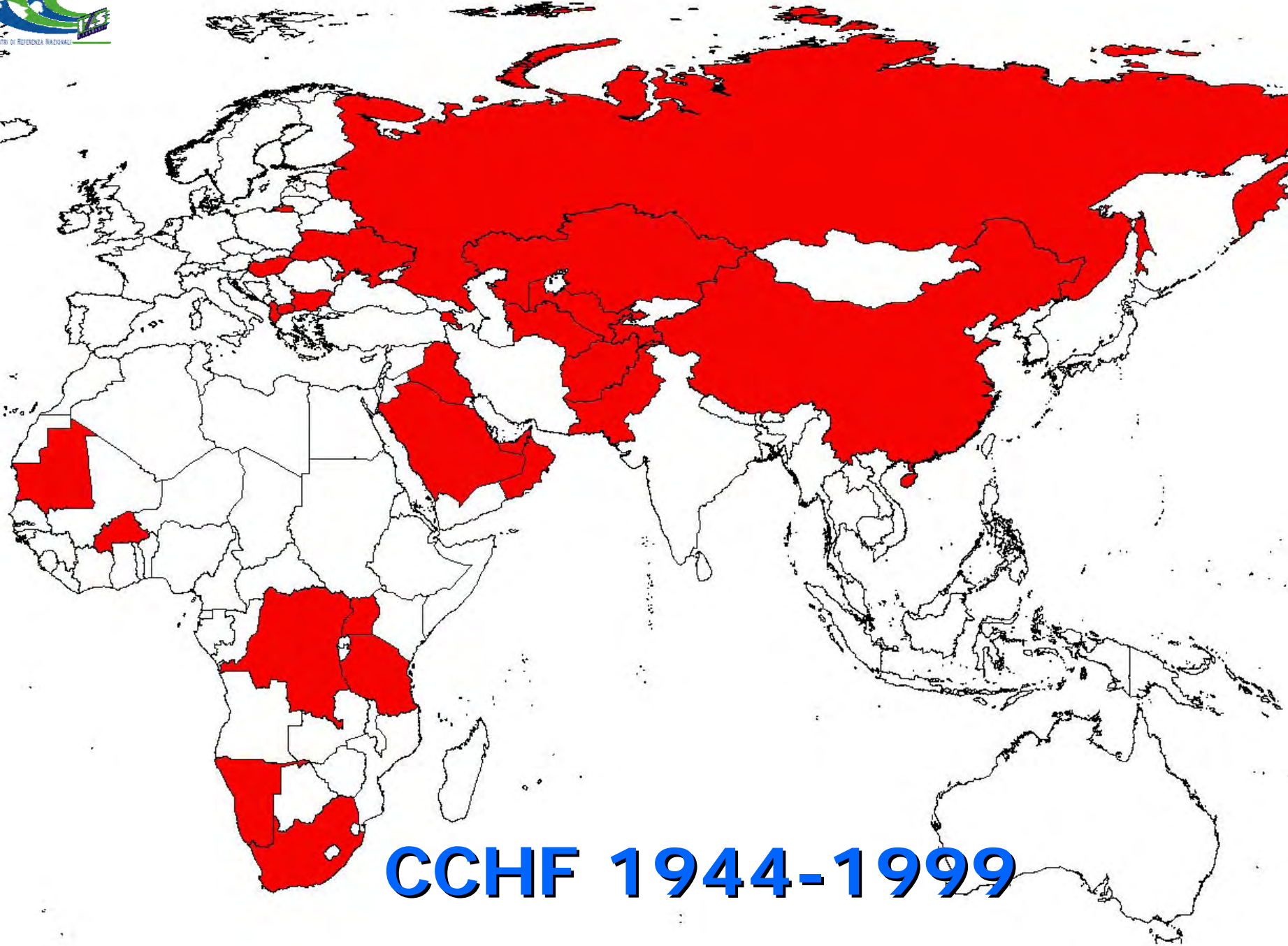
- La distribuzione geografica della CCHF è quasi sovrapponibile all'areale di distribuzione dei suoi principali vettori, le zecche del genere *Hyalomma* presenti anche nei paesi del Mediterraneo.



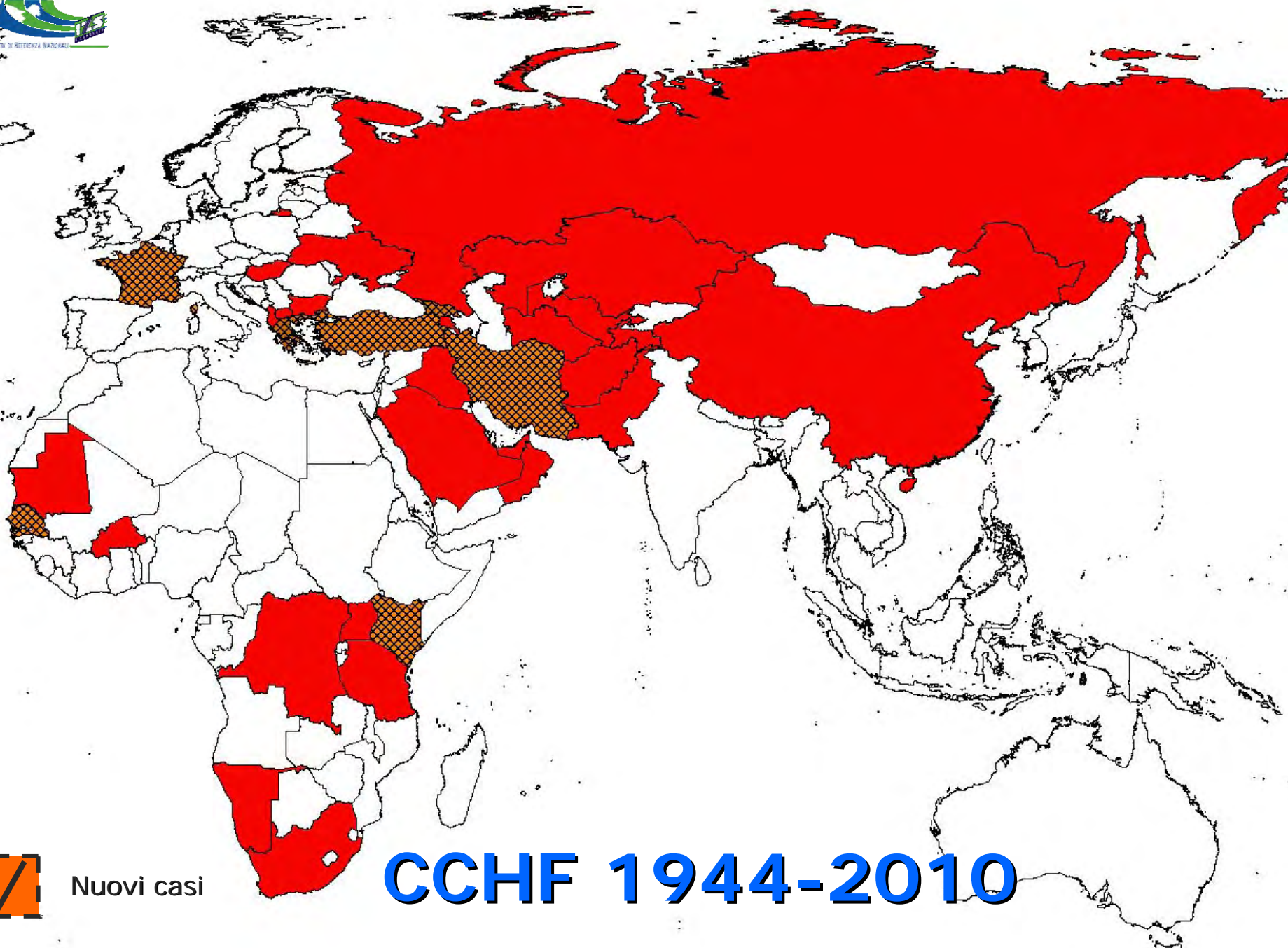


Gli immaturi delle zecche del gruppo *Hyalomma marginatum* si alimentano sugli uccelli, la dispersione della specie e quindi eventualmente anche del virus CCHF può essere legata ai migratori.



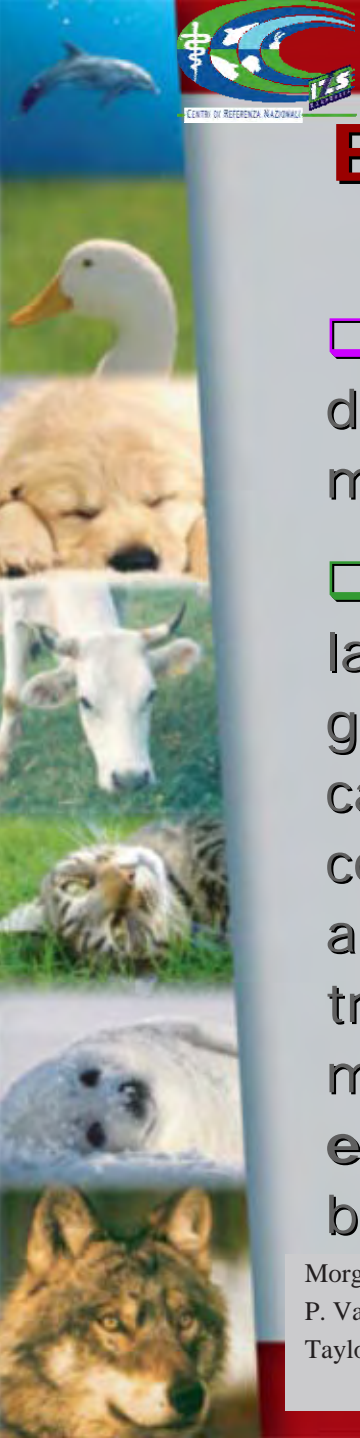


CCHF 1944-1999



Nuovi casi

CCHF 1944-2010



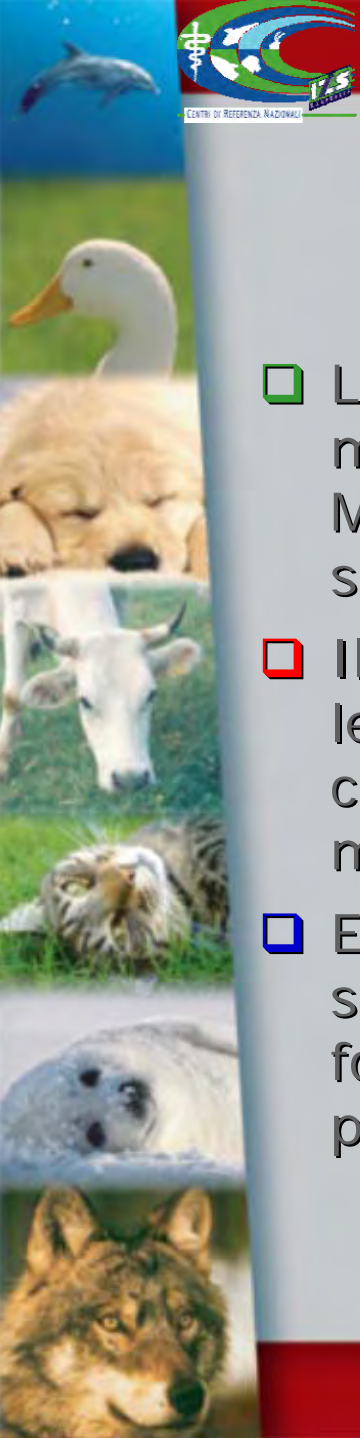
E le malattie non trasmesse da vettori?

- ❑ I cambiamenti climatici ed in generale i turbamenti dell'equilibrio dell'ecosistema influenzano anche malattie non trasmesse da vettori.
- ❑ In aree aride o semidesertiche come quelle africane la disponibilità di risorse idriche e di pascoli influenza gli spostamenti di animali domestici e selvatici. In caso di scarsa disponibilità di acqua aumentano le concentrazioni di animali attorno ai punti di abbeveraggio e quindi le possibilità di contatto e di trasmissione di patogeni. Tra questi, alcuni agenti di malattie ad alto potere diffusivo quali l'afta epizootica, la PPCB, la PPR ed in passato la peste bovina.

Morgan E.R. et al. 2007 – Parasite transmission in a migratory multiple host system. *Ecol. Modell.*, 200, 511-520.

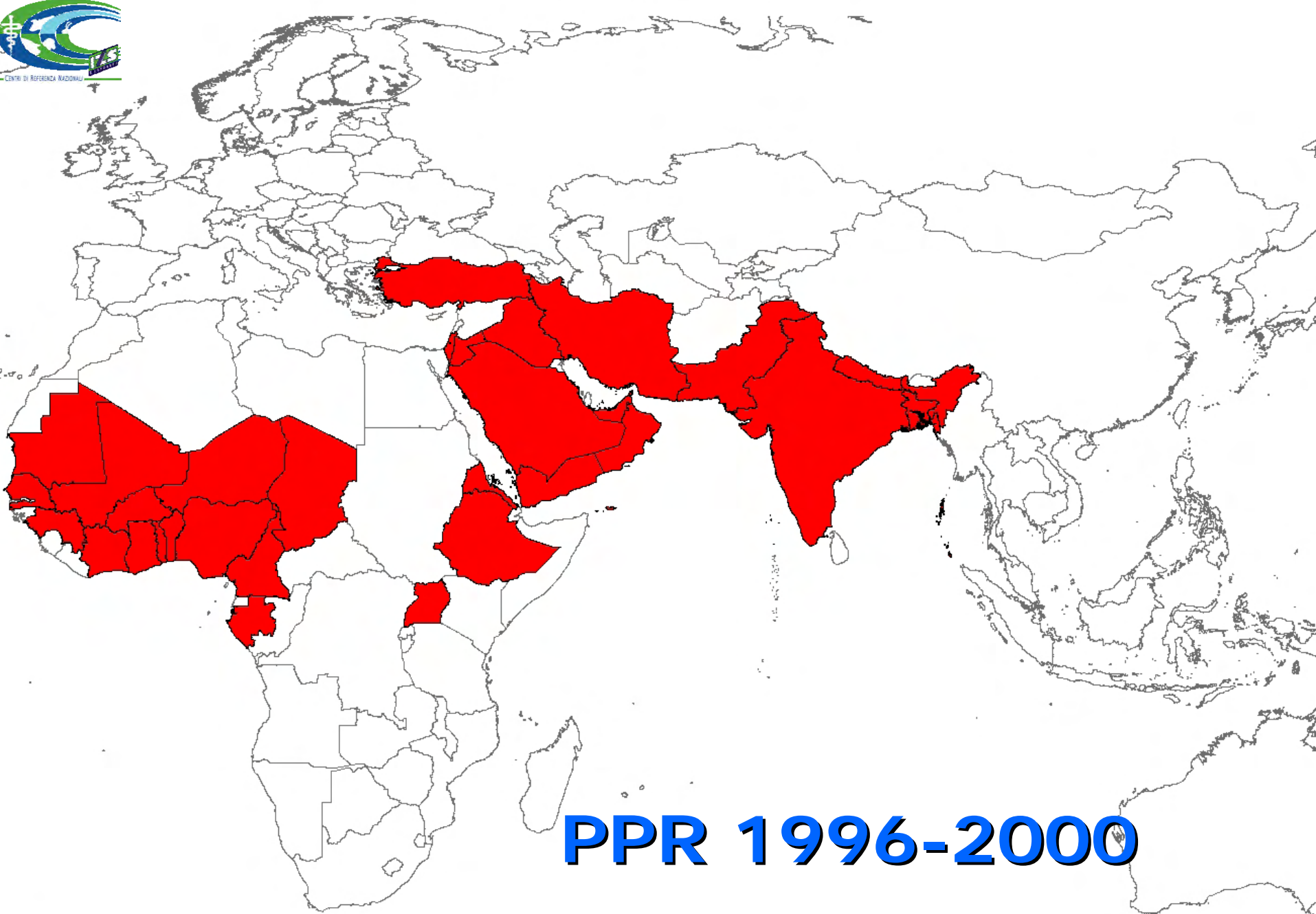
P. Van den Bossche & J.A.W. Coetzer 2008, Climate change and animal health in Africa *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 27 (2), 551-562

Taylor W.P. et al. 2002 – The control of rinderpest in Tanzania between 1997 and 1998. *Trop. anim. Hlth Prod.*, 34, 471-487.

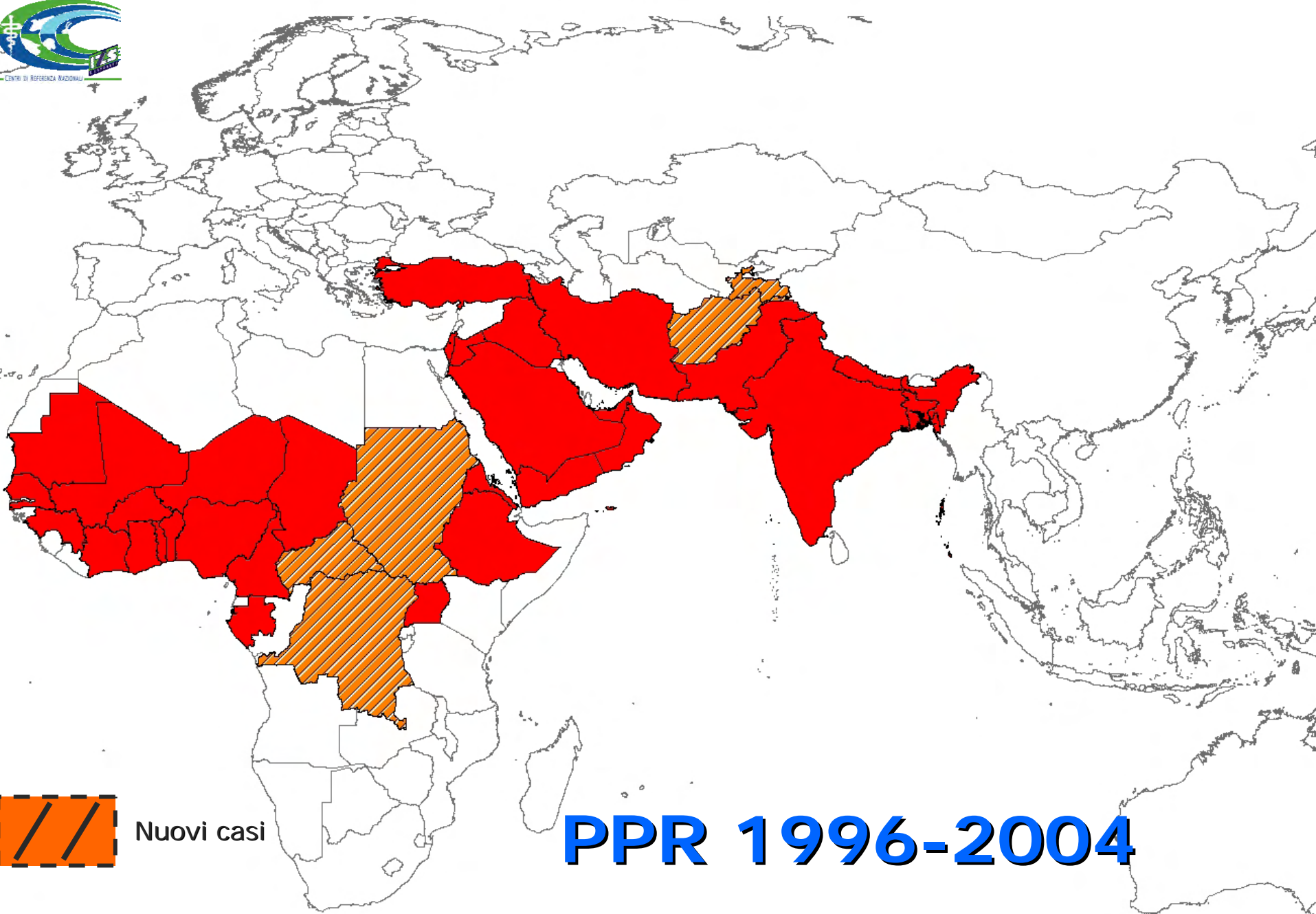


Peste dei piccoli ruminanti

- ❑ La peste dei piccoli ruminanti (PPR) è una malattia infettiva contagiosa sostenuta da Morbillivirus che colpisce i ruminanti domestici e selvatici.
- ❑ Il suo areale di distribuzione si sta espandendo lentamente, ma costantemente, in Asia ed Africa coinvolgendo nuovi paesi, compresi quelli dell'area mediterranea.
- ❑ E' una patologia dall'impatto devastante sull'allevamento dei piccoli ruminanti principale fonte di sostentamento per le popolazioni più povere.

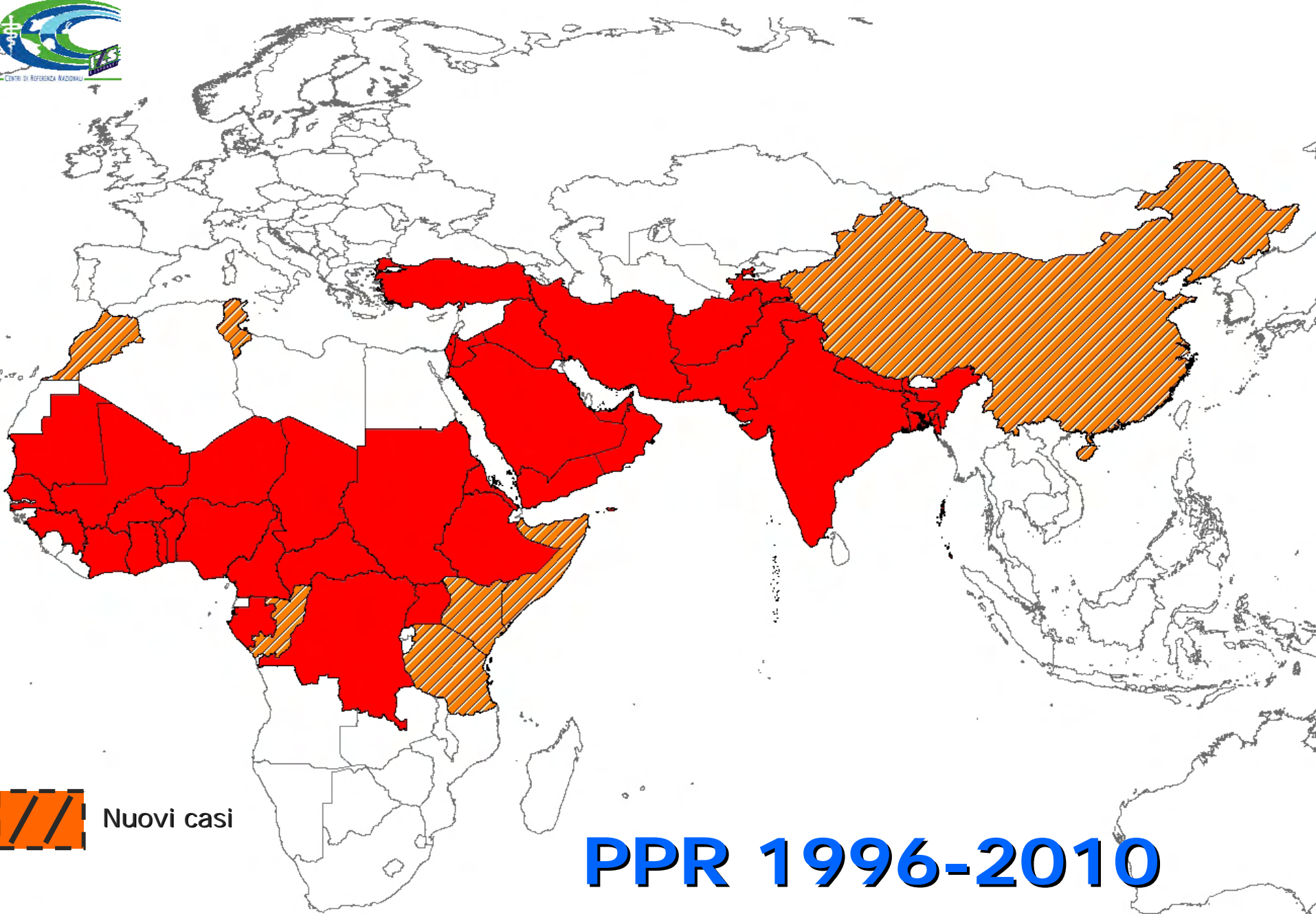


PPR 1996-2000



Nuovi casi

PPR 1996-2004



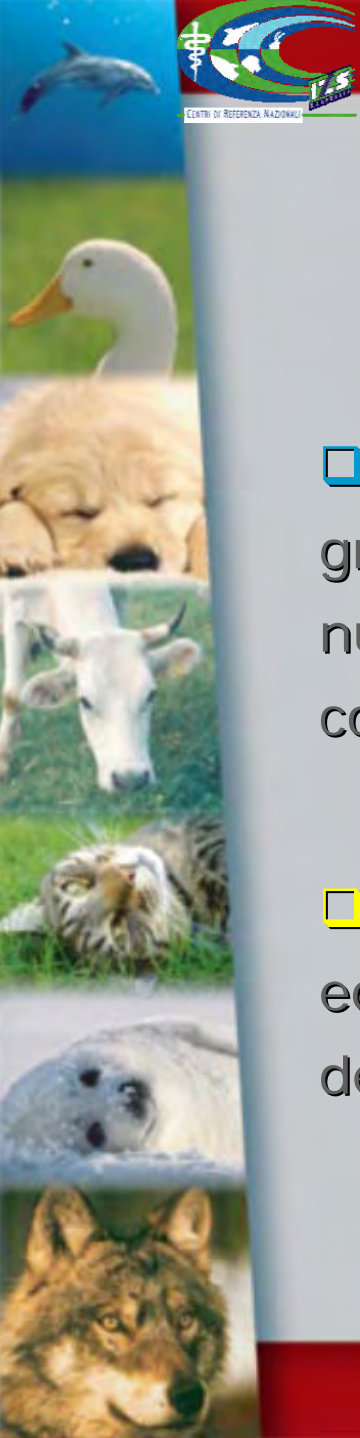
 Nuovi casi

PPR 1996-2010



Rabbia





La Rabbia

- ❑ La rabbia è una malattia "antica", ma che, anche grazie alla plasticità ecologica del virus adattato a numerose specie di animali, è sicuramente a considerarsi una zoonosi ri-emergente.
- ❑ Le epidemie sono spesso collegate a particolari disequilibri nell'ecosistema che condizionano l'aumento della densità dei cani vaganti o dei *reservoir* selvatici.



La Rabbia

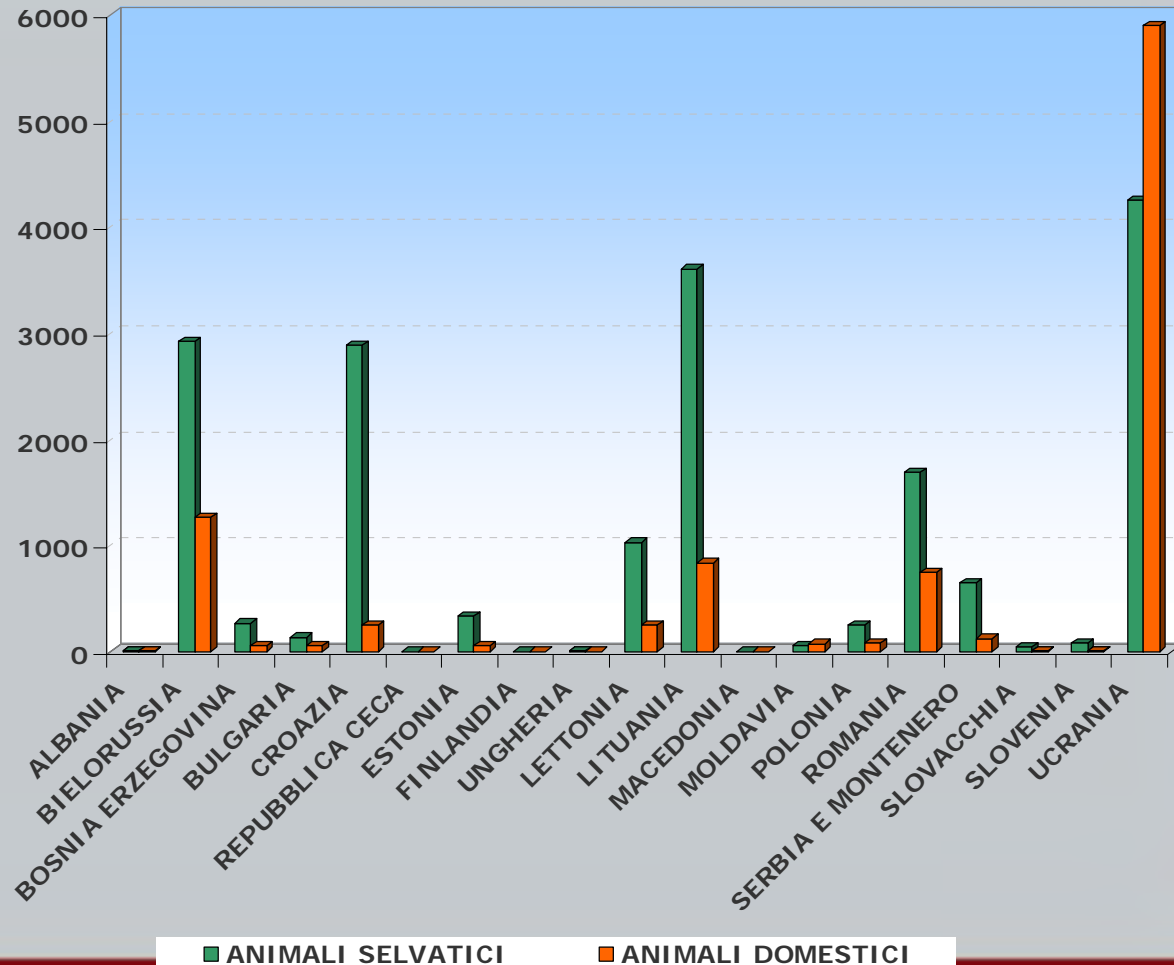
Casi di rabbia riportati nei paesi dell' Europa Orientale dal 2005 al 2009 (OIE Reporting History)*

PAESE	ANIMALI SELVATICI	ANIMALI DOMESTICI	TOTALE
ALBANIA	2	2	4
BIELORUSSIA	2918	1260	4178
BOSNIA ERZEGOVINA	265	50	315
BULGARIA	133	56	189
CROAZIA	2881	251	3132
REPUBBLICA CECA	0	0	0
ESTONIA	336	53	389
FINLANDIA	0	1	1
UNGHERIA	5	1	6
LETTONIA	1029	244	1273
LITUANIA	3604	834	4438
MACEDONIA	0	0	0
MOLDAVIA	54	72	126
POLONIA	252	74	326
ROMANIA	1688	744	2432
SERBIA E MONTENERO	644	121	765
SLOVACCHIA	46	6	52
SLOVENIA	80	3	83
UCRANIA	4252	5899	10151
TOTALE	18189	9671	27860



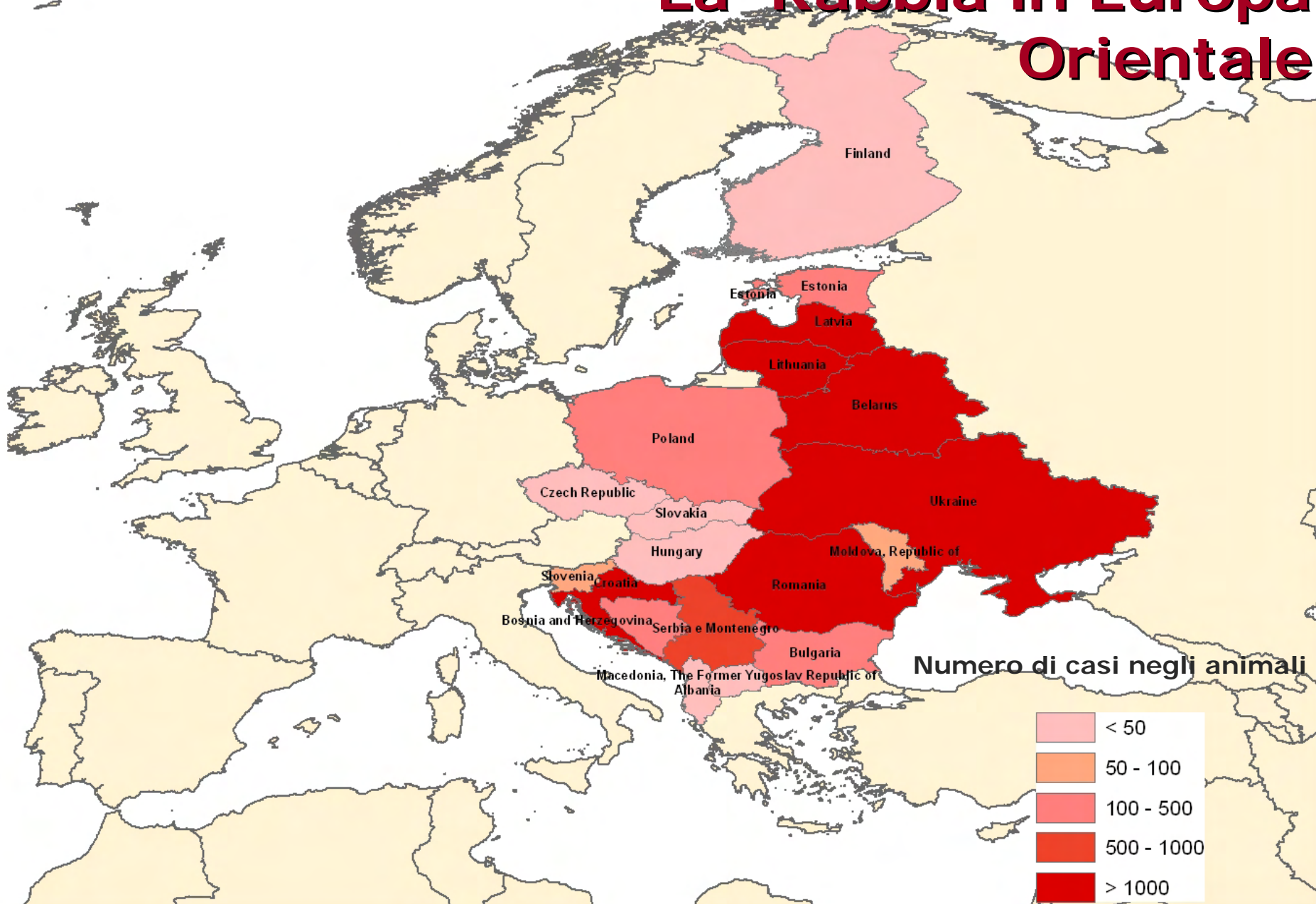
La Rabbia

Casi di rabbia riportati nei paesi dell' Europa Orientale dal 2005 al 2009 (OIE Reporting History) *



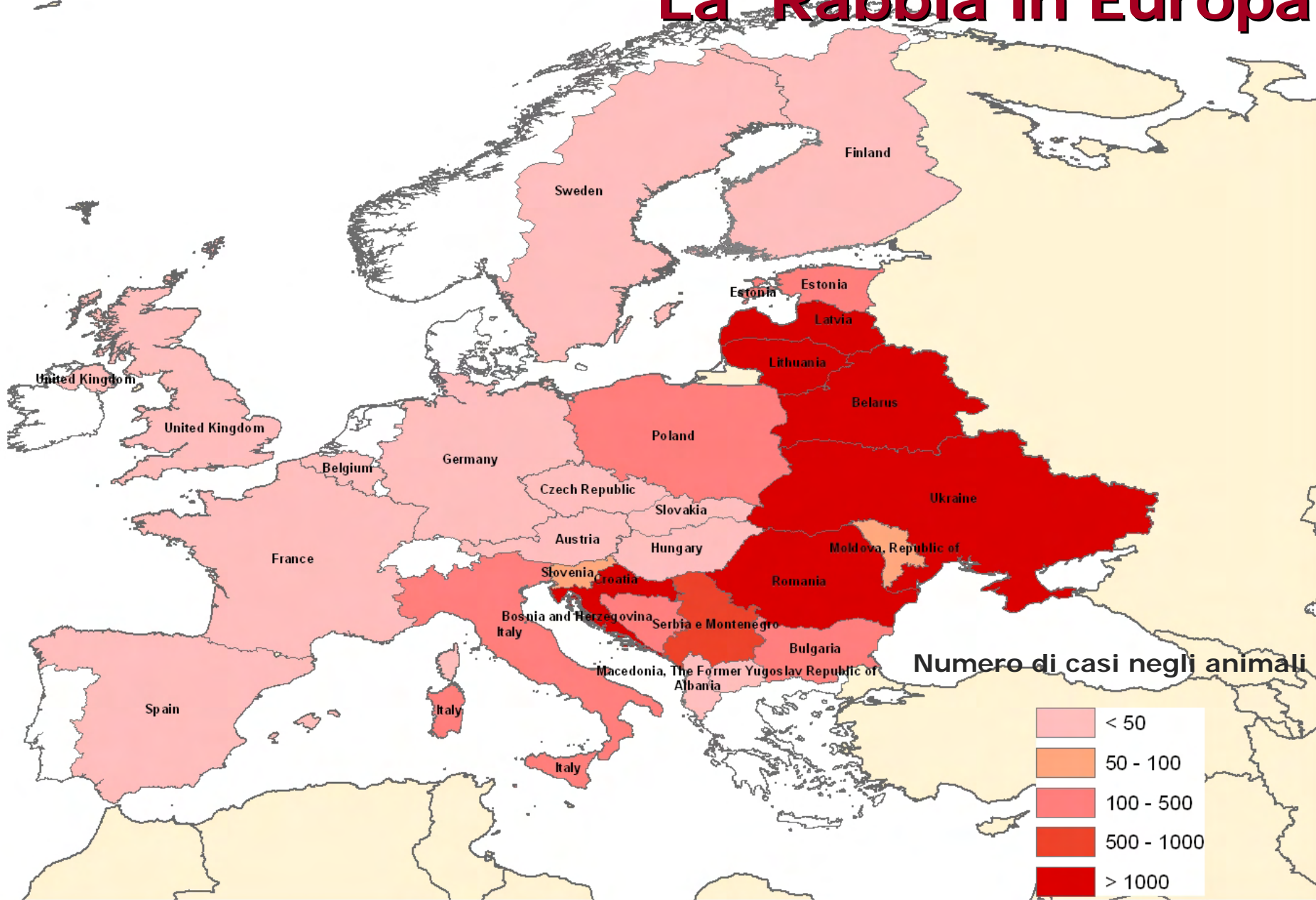
* al 31 marzo 2010

La Rabbia in Europa Orientale

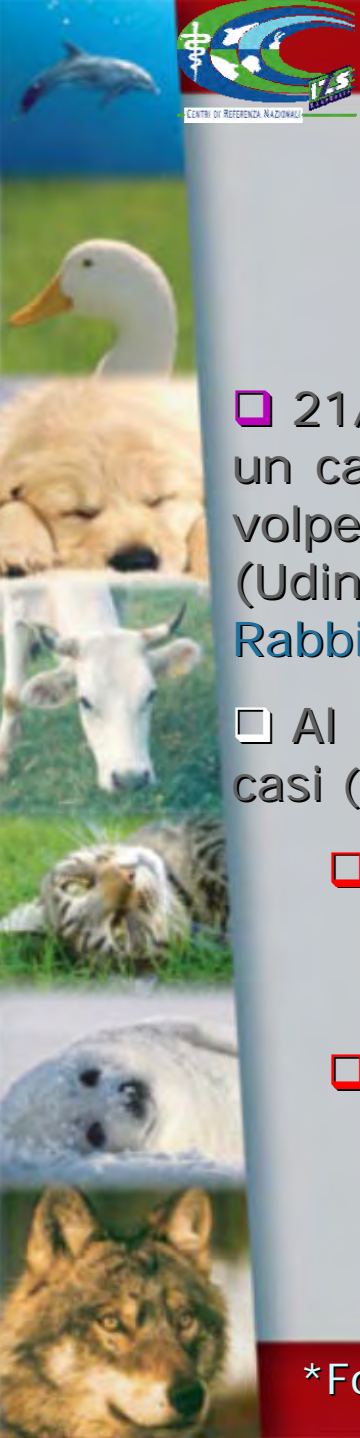


Periodo di riferimento 2005 -2009 (fonte OIE Reporting History al 31 marzo 2010)

La Rabbia in Europa



Periodo di riferimento 2005 -2010 (fonti OIE e Rabies Bulletin al 31 marzo 2010)



La Rabbia in Italia (2008-2010*)

□ 21/10/2008: notifica all'OIE di un caso di **Rabbia silvestre** in una volpe nel Friuli Venezia Giulia (Udine). Si tratta del primo caso di **Rabbia silvestre** in Italia dal 1995.

□ Al 09/04/2010 si contano 216 casi (9-2008, 68-2009; 139-2010):

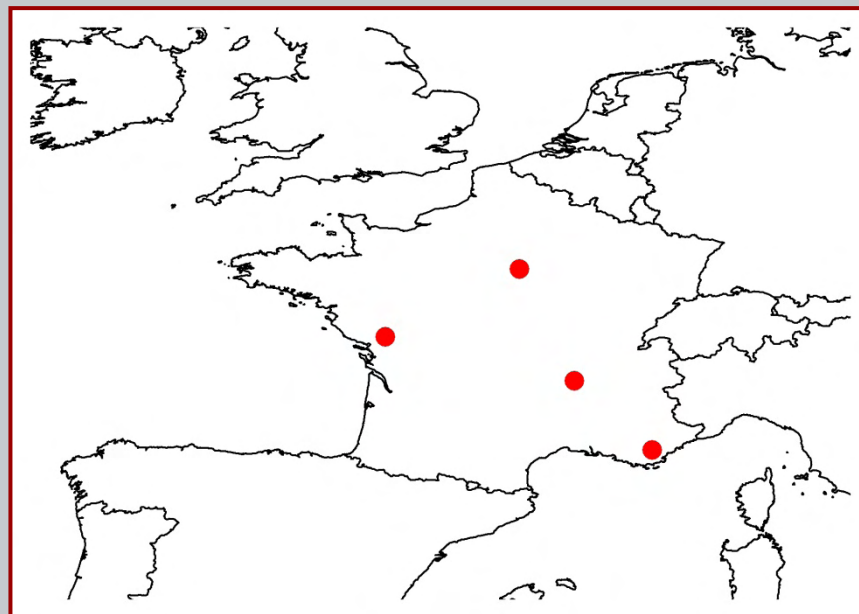
- animali selvatici: 203 (Friuli Venezia Giulia, Veneto e Provincia di Trento)
- animali domestici: 8 casi nei gatti (Friuli Venezia Giulia e Veneto); 3 casi nei cani (Friuli Venezia Giulia e Veneto); equidi 2 (Veneto)



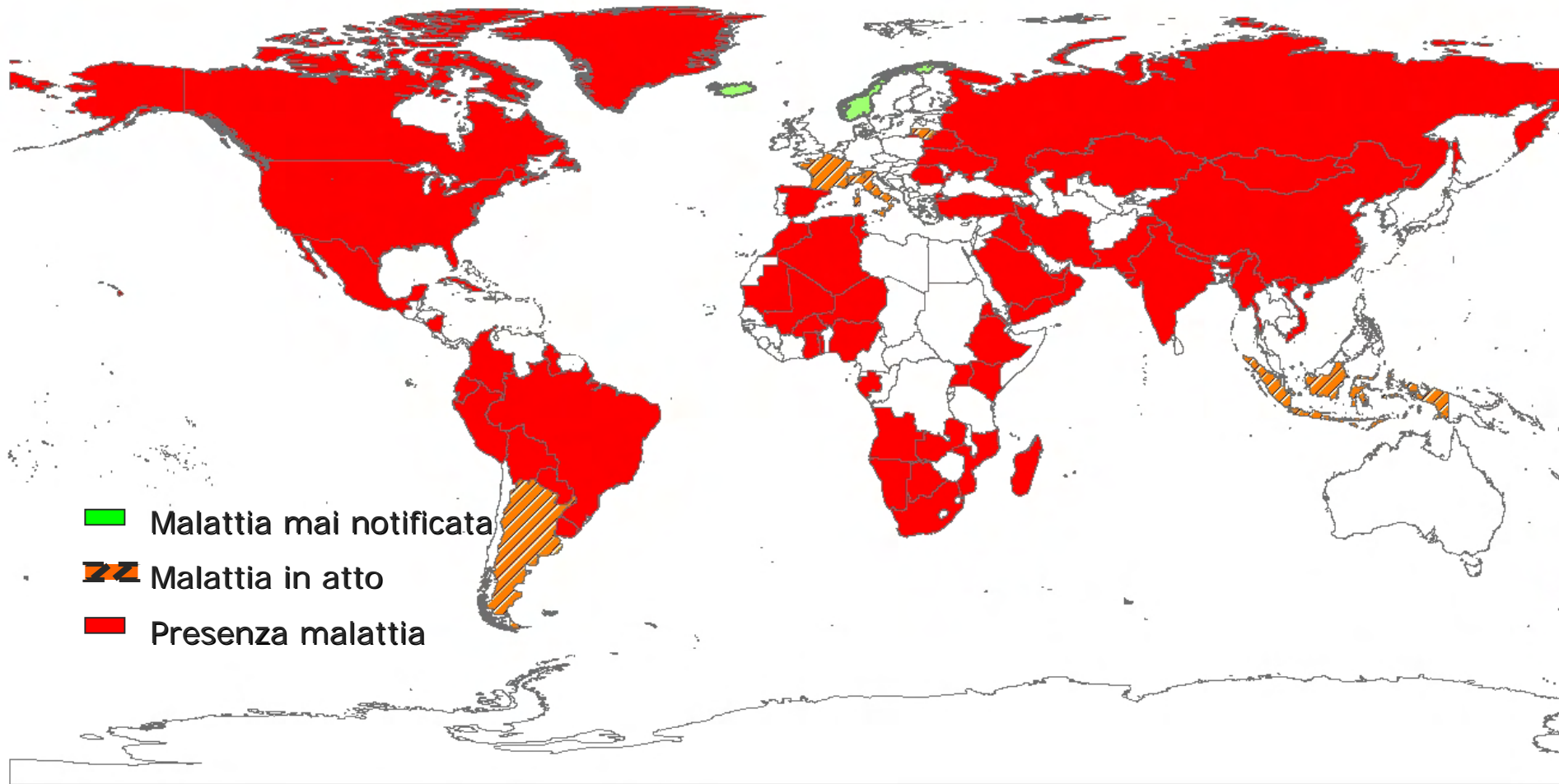
La Rabbia nei domestici in Francia (2007-2009*)

□ 29/11/2007 notifica all'OIE in un gatto di un caso di **Rabbia** sostenuta dal **sierotipo EBLV1A** associato ai chiroterteri europei.

□ Durante il 2008-2009 altri **3 casi confermati** di Rabbia si sono verificati in cani domestici, in tutti i casi i ceppi isolati sono risultati di origine africana.

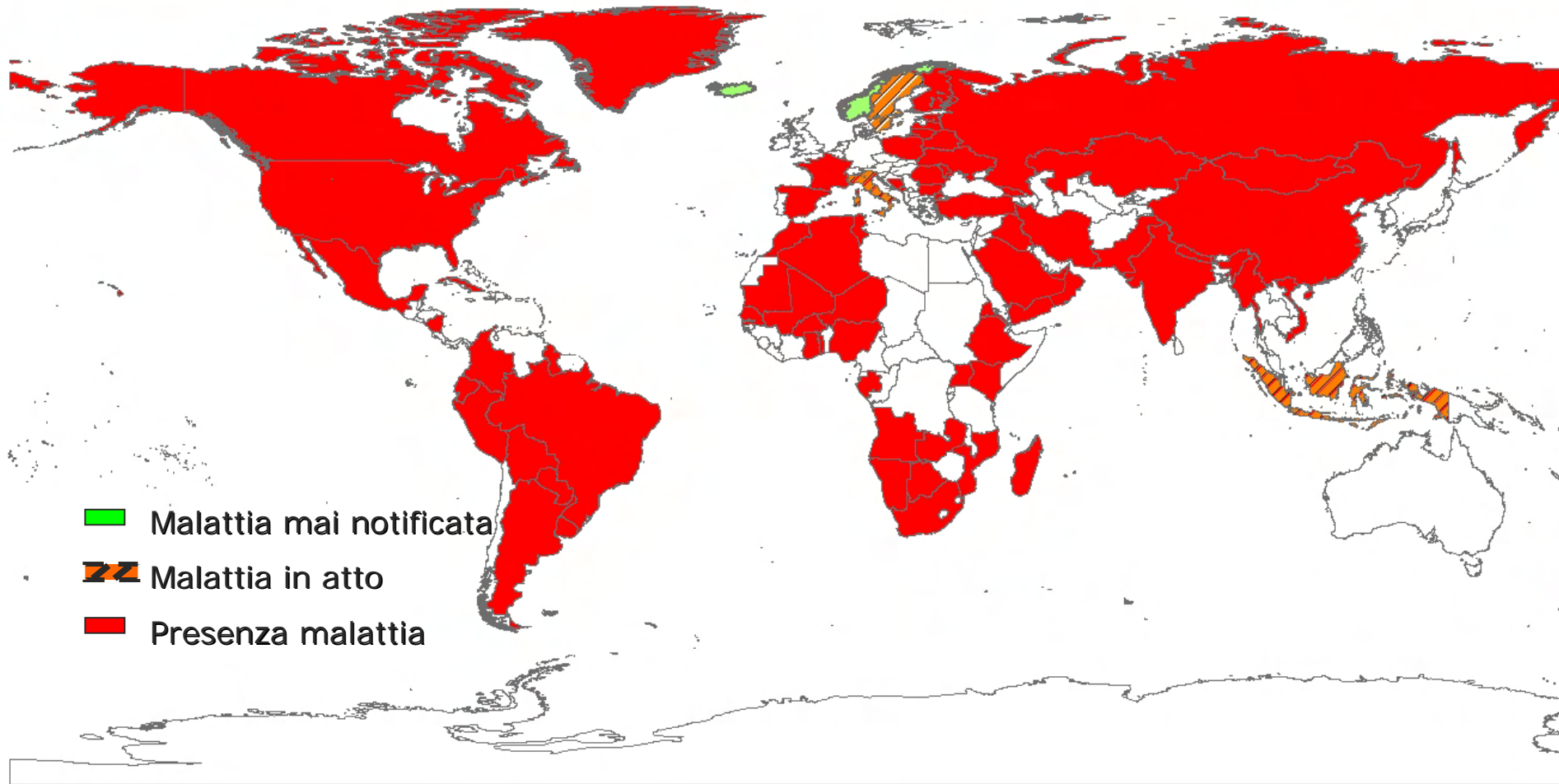


La Rabbia



**Distribuzione mondiale della Rabbia fonte OIE
periodo giugno 2008 – giugno 2009**

La Rabbia



**Distribuzione mondiale della Rabbia fonte OIE
periodo giugno 2008 – marzo 2010**



La prossima?



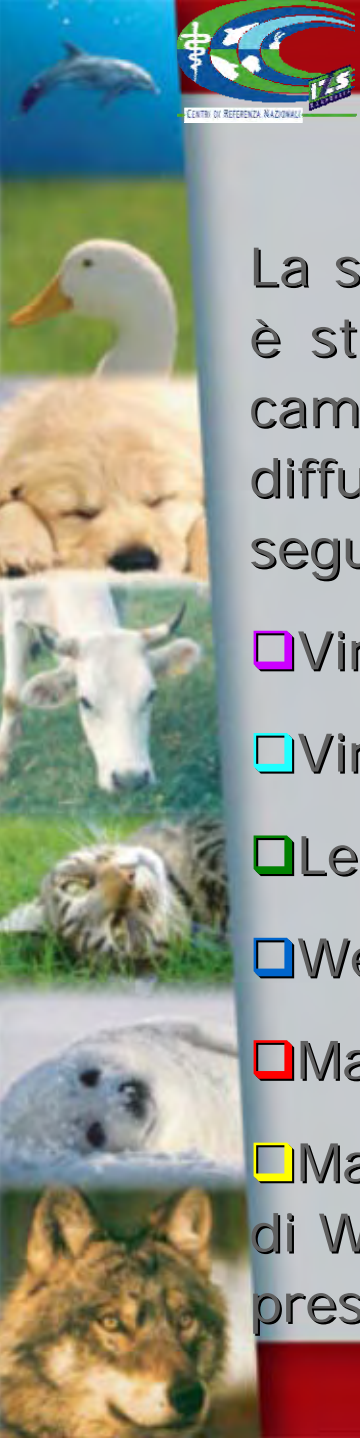


Il progetto EDEN



Il progetto EDEN è un progetto europeo basato su un network 49 partners provenienti da 24 paesi europei e dell' area mediterranea.

Il principale obiettivo è descrivere le caratteristiche ecologiche di alcuni ecosistemi europei maggiormente esposti ai cambiamenti ambientali in relazione al rischio di introduzione e diffusione di alcune malattie emergenti trasmesse da vettori.



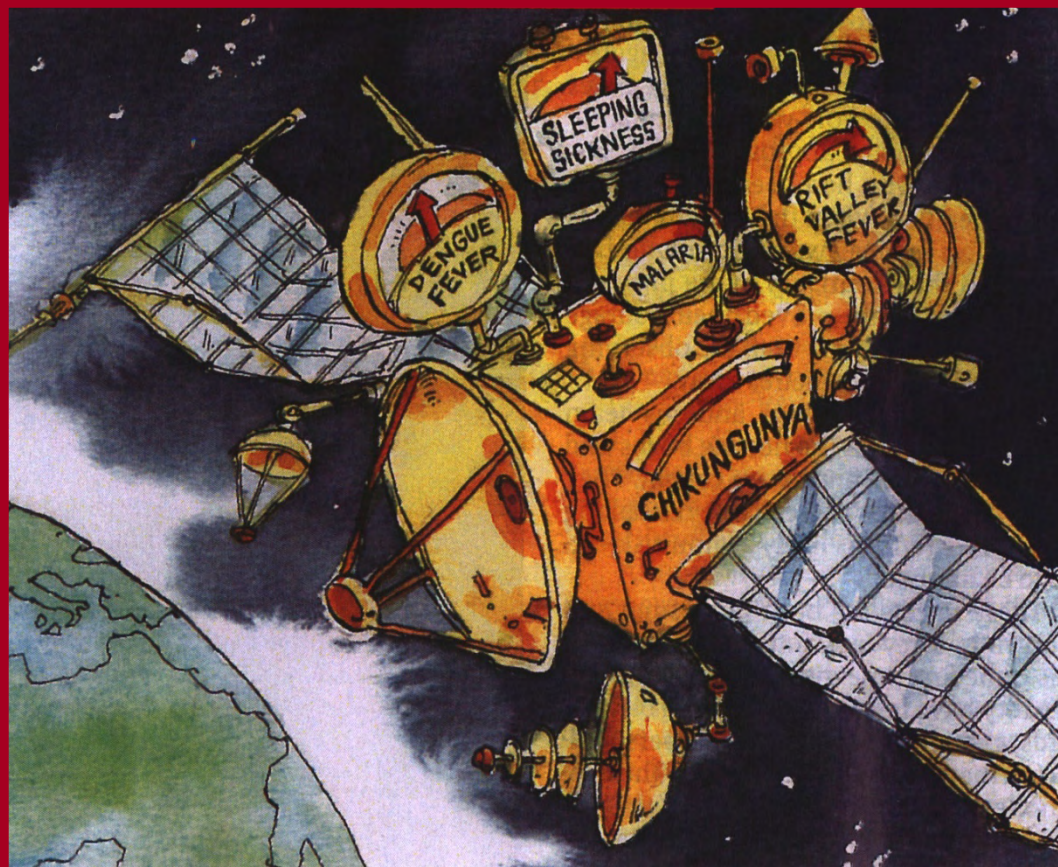
Il progetto EDEN

La selezione delle malattie oggetto di studio nel progetto è stata effettuata in base alla stretta correlazione con i cambiamenti ambientali e climatici che ne favoriscono la diffusione. Sono state individuate secondo tali criteri le seguenti patologie emergenti:

- Virus trasmessi da zecche
- Virus trasmessi da roditori (hanta, arena, cowpox)
- Leishmaniosi
- West Nile virus
- Malaria
- Malattie introdotte dal continente africano, nuovi ceppi di West Nile virus e malattie a rischio di introduzione non presenti in Europa quali Rift Valley fever.

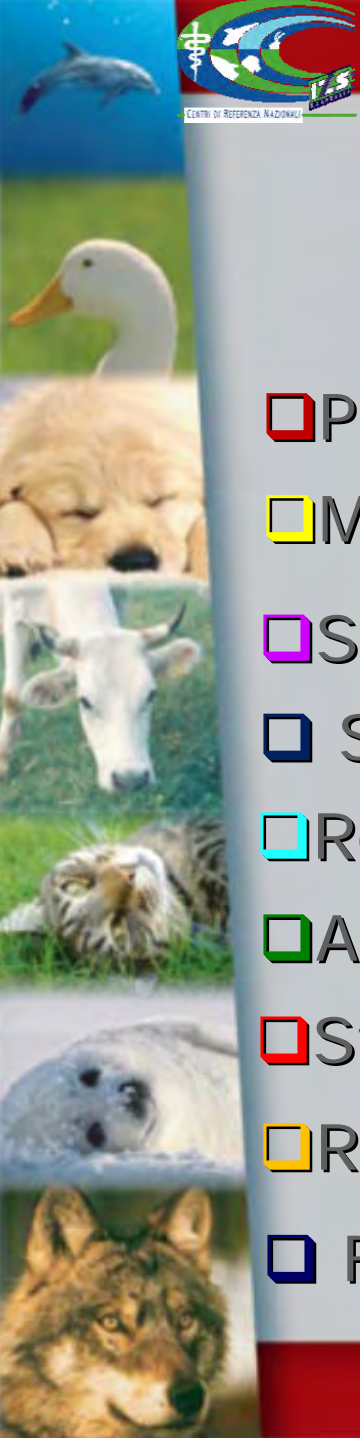
The Economist May 23rd 2009

Satellites and global health



Satellite research indicates a “significant risk” that dengue fever, malaria and Rift Valley fever will enter Europe, according to Renaud Lancelot, the head of the **EDEN project**, a group of laboratories and public-health agencies in 24 European and African countries

Science and technology



Quali strumenti a disposizione?

- Piani di emergenza – Manuali operativi
- Metodi diagnostici sensibili e specifici
- Sistemi di allerta rapida-Notifica delle malattie
- Sistemi informativi
- Reti di sorveglianza
- Analisi dei rischi e modelli di rischio
- Studi eco-epidemiologici
- Ricerca
- Formazione dei professionisti coinvolti



Conclusioni

- ❑ L'imprevedibilità dei collegamenti tra ambiente, movimentazioni di uomini, animali e prodotti e microrganismi, suggerisce che la strategia più prudente sia la riduzione della vulnerabilità dell'uomo e degli animali
- ❑ La comprensione dei collegamenti esistenti tra ecosistemi, e malattie infettive non è sempre evidente, per cui il continuo sviluppo e miglioramento delle **tecniche diagnostiche e della capacità di analisi eco-epidemiologica** rappresenta uno strumento imprescindibile per acquisire informazioni utilizzabili nello **sviluppo e nell'applicazione di sistemi e di reti di sorveglianza nonché di sistemi di allerta rapida** che a loro volta rappresentano in tale contesto l'unico modo sostenibile per proteggere la salute dell'uomo e degli animali e dell'ecosistema più in generale

Collaborazioni, Multidisciplinarietà

GRAZIE

