

CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA P

PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA  
Igiene generale e applicata

Corrado De Vito

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive

[corrado.devito@uniroma1.it](mailto:corrado.devito@uniroma1.it)

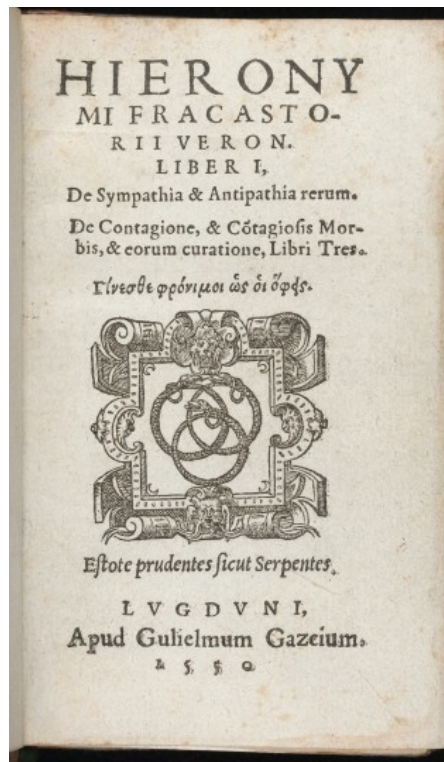


SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

Malattie Infettive



**Infectious diseases are caused by pathogenic microorganisms, such as bacteria, viruses, parasites or fungi; the diseases can be spread, directly or indirectly, from one person to another. Zoonotic diseases are infectious diseases of animals that can cause disease when transmitted to humans.**



*De contagione et contagiosis morbis et curatione*  
*Girolamo Fracastoro, 1546*

ipotizzò l' esistenza di organismi  
viventi invisibili, detti *seminaria*  
trasmessi

- per “contatto diretto”
- per “fomiti” (es. indumenti)
- “a distanza”, come nei casi del  
vaiolo e della peste

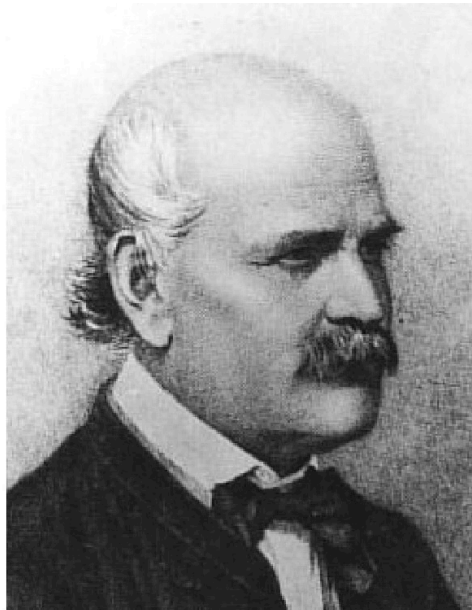


# L'eziologia, il concetto e la profilassi della febbre puerperale

*Ignaz Philipp Semmelweis, 1861*

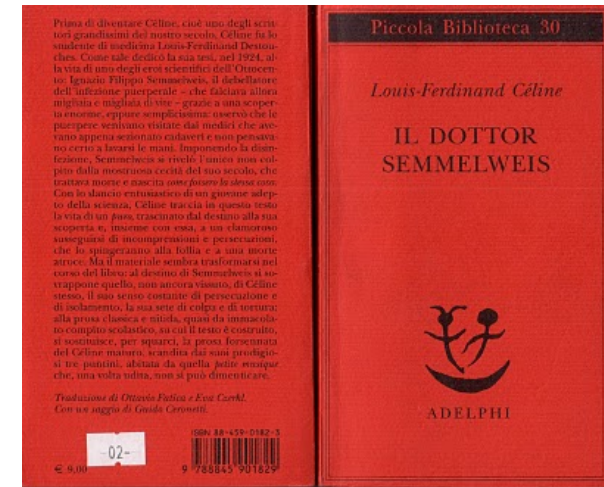
“si muore più da Klin che da Bartch”

“si muore più da Klin con gli studenti che da Bartch con le levatrici”



“il professore di anatomia, era deceduto la sera prima in seguito a una puntura che si era fatta durante una dissezione”

“le mani, per semplice contatto, possono infettare”



# On the mode of communication of cholera

*John Snow, 1854*





*Heinrich Hermann Robert Koch*  
1843-1910

## POSTULATI DI KOCH

- Si deve isolare il microrganismo dai malati
- Si deve poter coltivare il microrganismo
- Inoculato in un animale deve dare la stessa malattia
- Si deve isolare il microrganismo dall'animale



# GLI AGENTI EZIOLOGICI DELLE INFEZIONI

Microrganismi: esseri viventi di struttura relativamente semplice e dimensione inferiore al limite di risoluzione dell'occhio umano ( $< 100 \mu\text{m}$ ):

Virus (es. HIV o virus dell'immunodeficienza umana)

- Protozoi (es. *Plasmodium falciparum*)
- Miceti o funghi (es. *Candida albicans*)
- Batteri o schizomiceti (es. *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus*)

Macrorganismi ( $> 100 \mu\text{m}$ ):

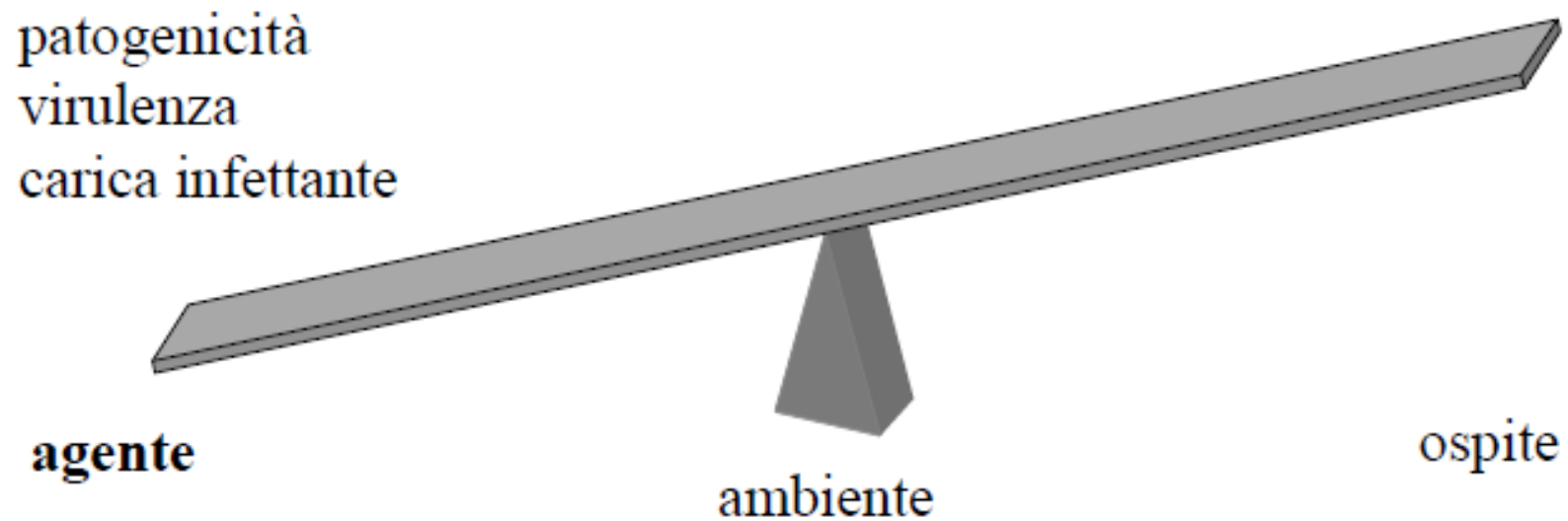
- Ascari, tenie, acari etc.

# FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE





# FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

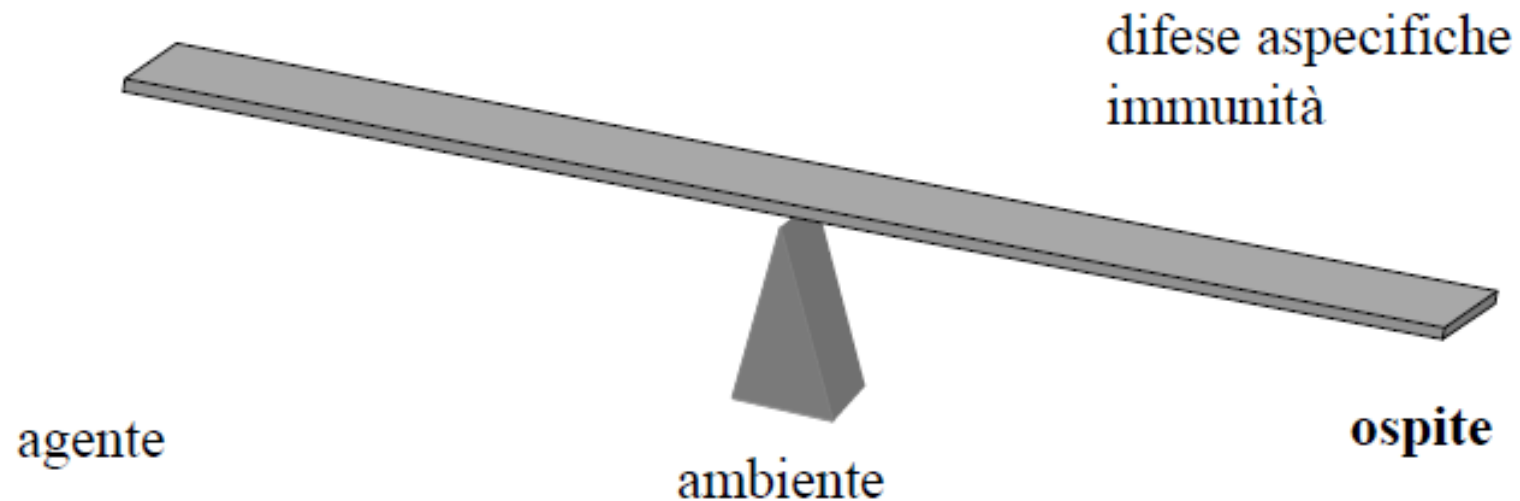


**PATOGENICITÀ:** capacità propria dei microrganismi parassiti di causare un danno all'ospite, che si esprime con uno stato di malattia

**VIRULENZA:** diverso grado con cui si esprime la patogenicità a seconda dello stipite microbico in causa - può essere valutata in base alla gravità del decorso clinico della malattia

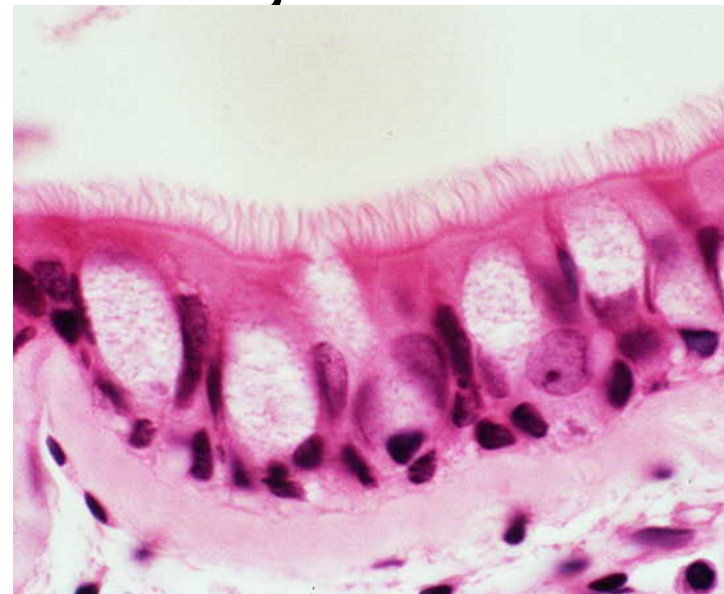
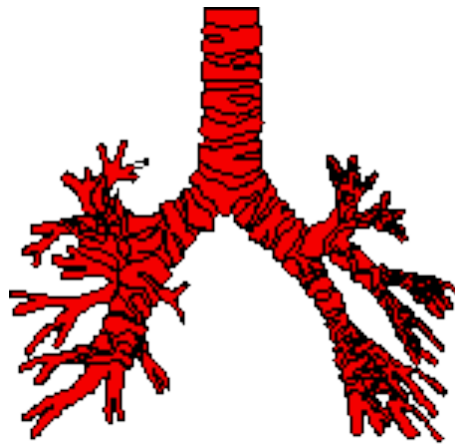
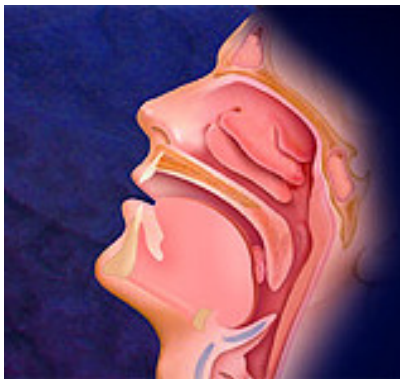
**CARICA INFETTANTE:** numero minimo di microrganismi necessario per dare inizio all'infezione

# FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE



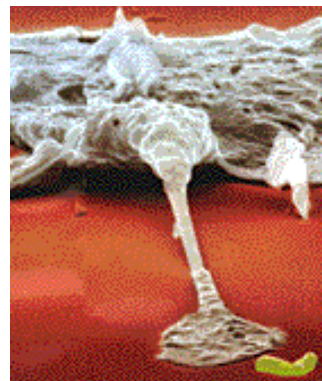
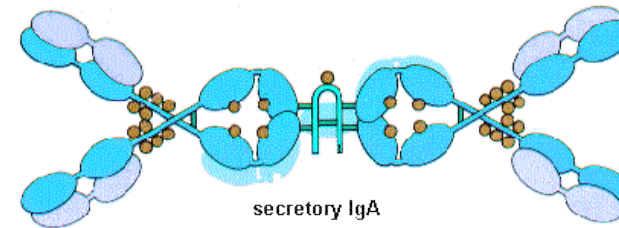
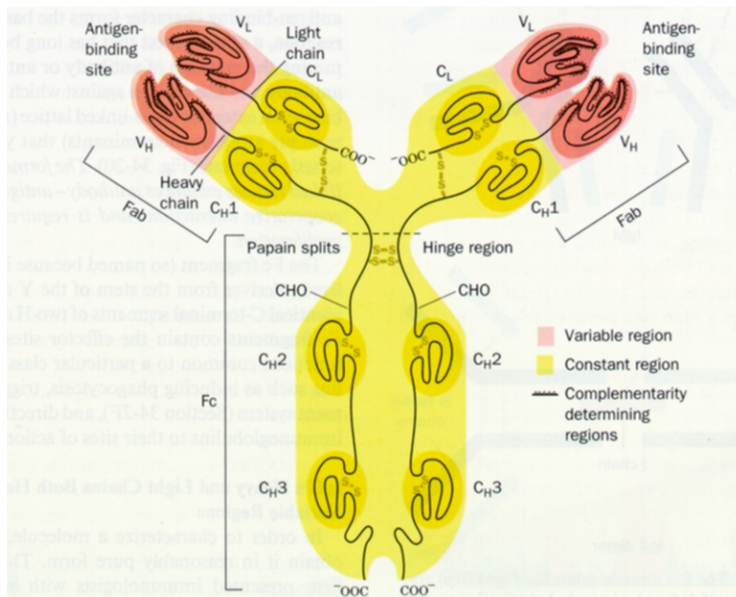
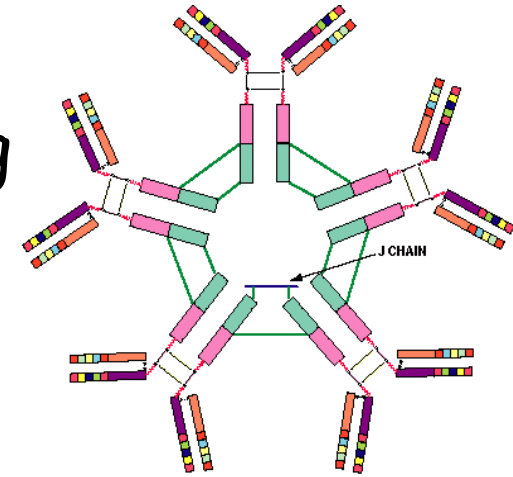
# DIFESE DELL' OSPITE

- Anatomico/fisiologiche
  - Turbinati nasali
  - Macro- e micro-struttura di trachea e bronchi
    - turbolenze e precipitazione microorganismi
    - epiteli ciliati
  - Enzimi salivari (lisozima) e acidi gastrici
  - Continuità cutanea

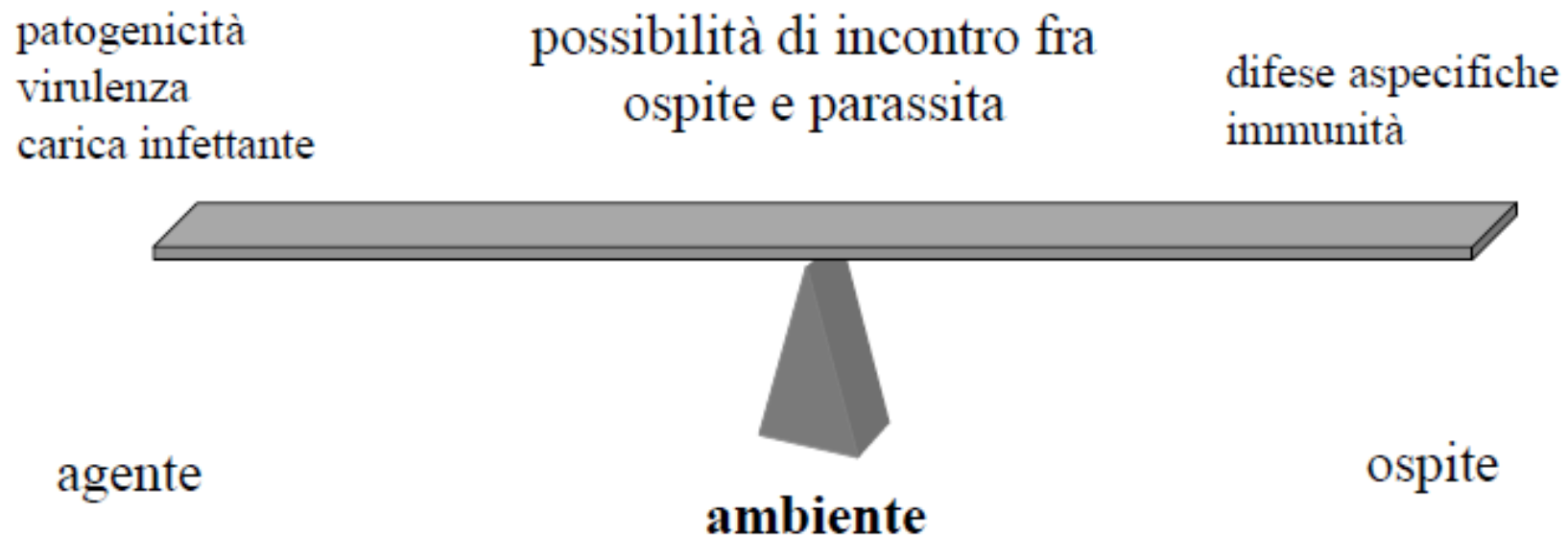


# DIFESE DELL' OSPITE

- Immunologiche
  - anticorpi (in risposta ad antig)
    - immunoglobuline M, A, G
  - cellulari (istogene)
    - macrofagi, linfociti T



# FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE



# MALATTIE INFETTIVE

contagiose

non contagiose

esogene

endogene

comunitarie

nosocomiali

lente

rapide



# TRASMISSIONE DELLE INFEZIONI

## MODALITÀ DI TRASMISSIONE

MADRE

VERTICALE

- Via transplacentare
- Al parto

PRODOTTO DEL CONCEPIMENTO



ORIZZONTALE

# TRASMISSIONE DELLE INFEZIONI

ORO-FECALE (eliminazione intestinale)

RESPIRATORIA (goccioline di Pflugge)

GENITO-URINARIA (malattie sessualmente trasmesse)

TRANSCUTANEA (malattie a trasmissione parenterale)

**TRASMISSIONE DIRETTA: contatto**

**TRASMISSIONE INDIRETTA: veicoli e vettori**

# VETTORE

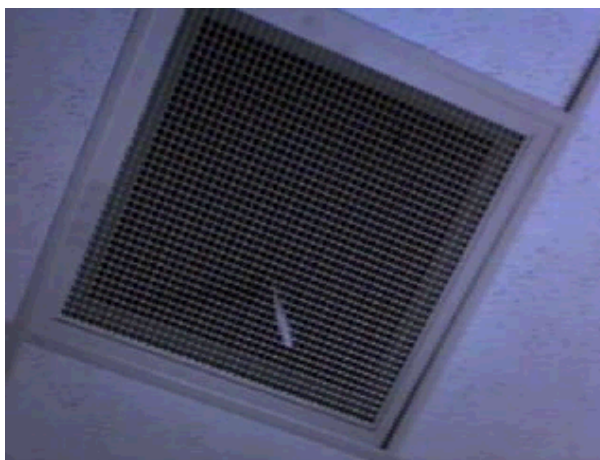
- Supporto vivente di trasporto, contaminato o contagiato dall'agente.
  - Vettore meccanico
    - Vettore di solo trasporto meccanico dei microorganismi, che non svolgono in esso alcuna fase del loro ciclo biologico.
  - Vettore biologico
    - L'agente deve (obbligato) o puo' (facoltativo) compiere in esso una parte del proprio ciclo biologico.

# TRASMISSIONE DELLE INFEZIONI

**SORGENTE DI INFEZIONE:** persona o animale che può trasmettere ad altri soggetti della stessa specie o di specie diverse il microrganismo



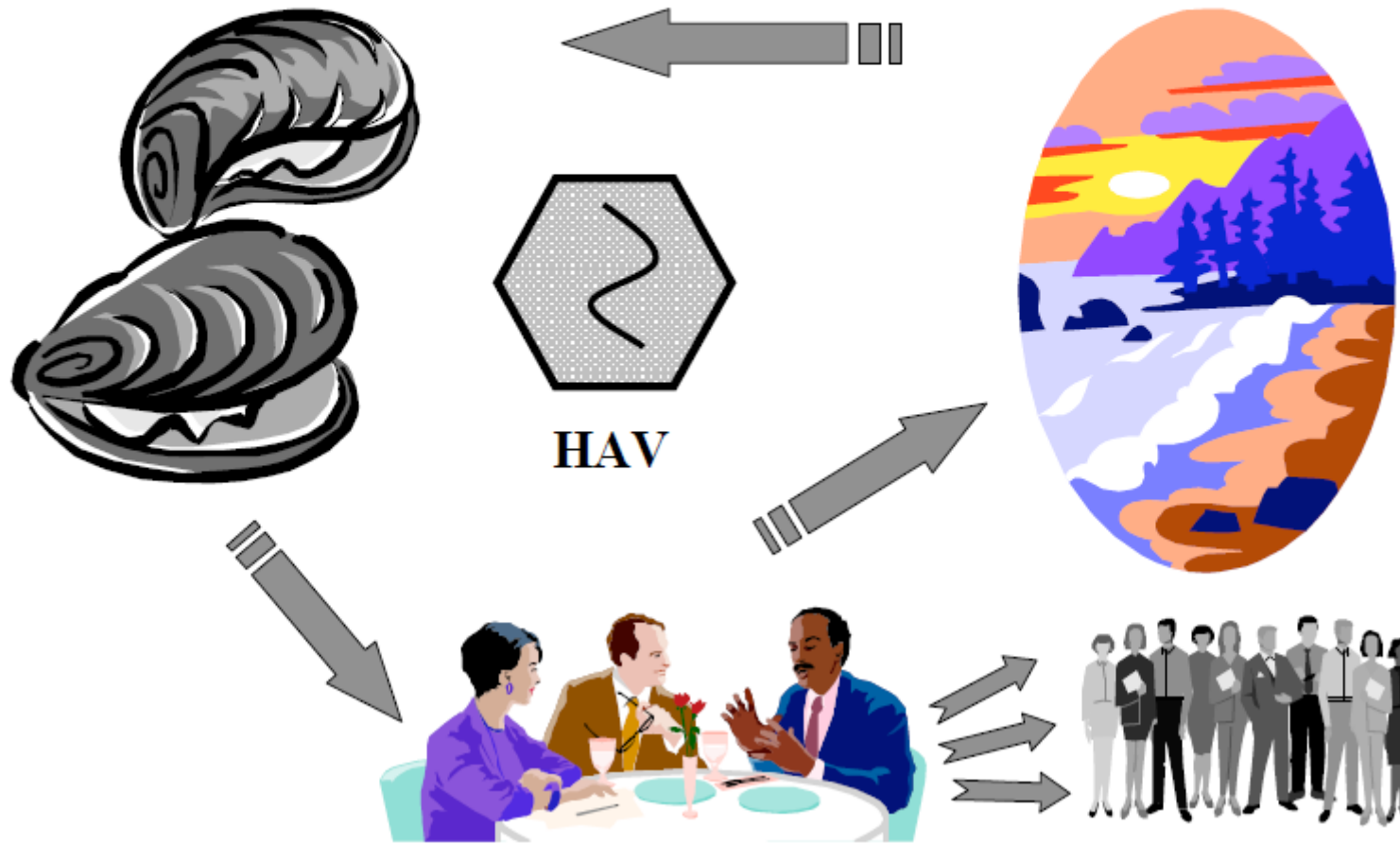
# VIE DI TRASMISSIONE



## Es. vie di trasmissione

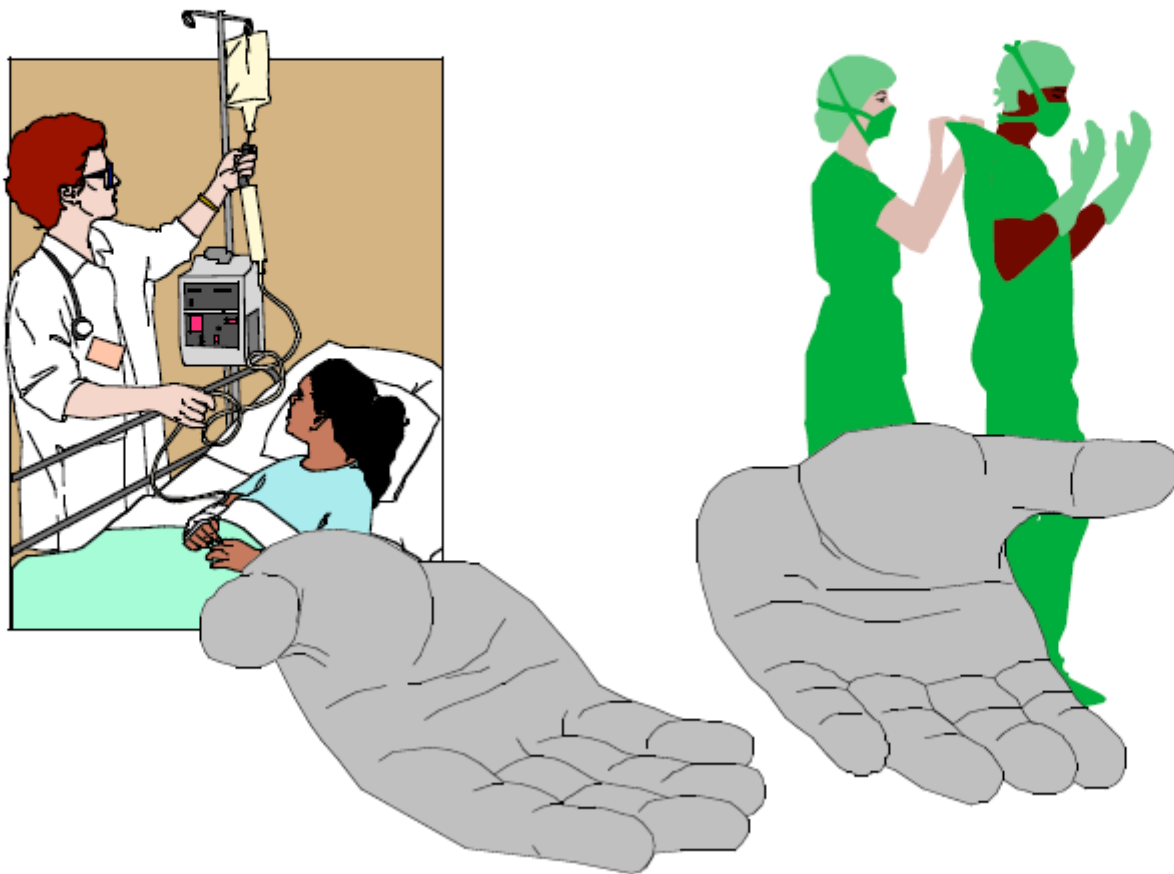
- aerogena (Morbillo, Meningite, Scarlattina)
- contagio diretto (Mononucleosi)
- contagio sessuale (Sifilide, HBV, HCV, AIDS)
- trasmissione verticale (TORCH)
- da riserva animale (zoonosi)
- diretta (Psittacosi)
- tramite vettore obbligato (Malaria)
- tramite veicolo (Toxoplasmosi)
- da serbatoio tramite vettore obbligato (Febbre gialla)

# Trasmissione attraverso veicoli

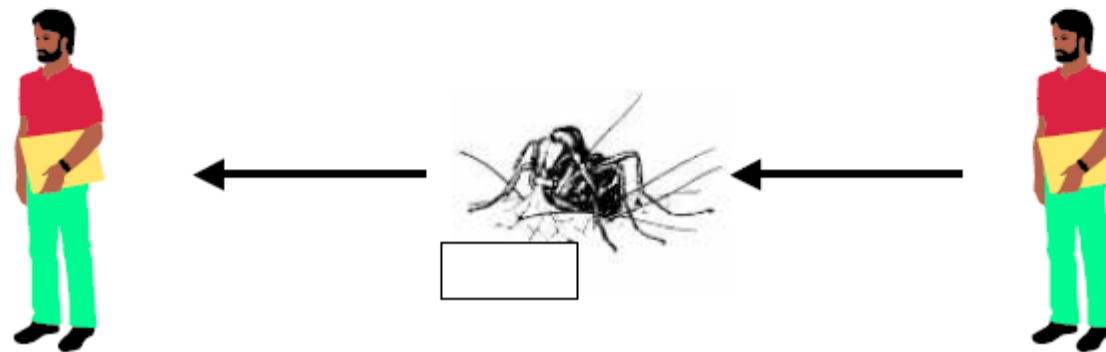
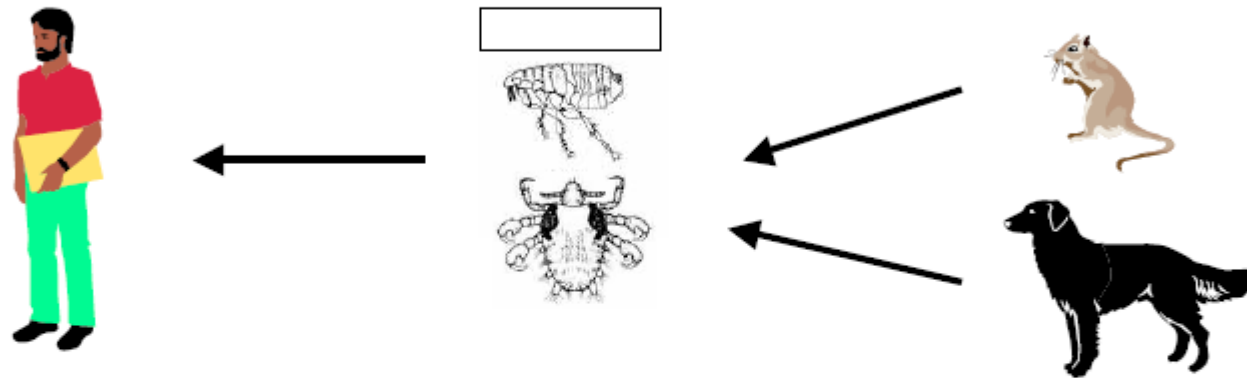




# Trasmissione attraverso veicoli



# Trasmissione attraverso vettori



# Trasmissione DIRETTA

Meningite, Scarlattina, Influenza

Fonte di  
infezione

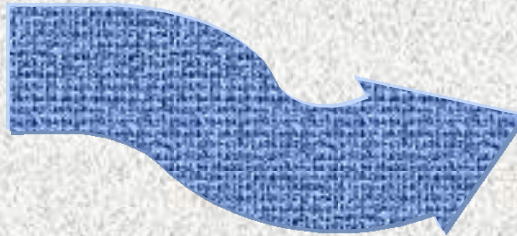


Ospite

Umano  
Infetto



Contagio  
per via aerogena



Ospite



# Trasmissione DIRETTA

## Mononucleosi

Fonte di  
infezione



Ospite

Umano  
Infetto

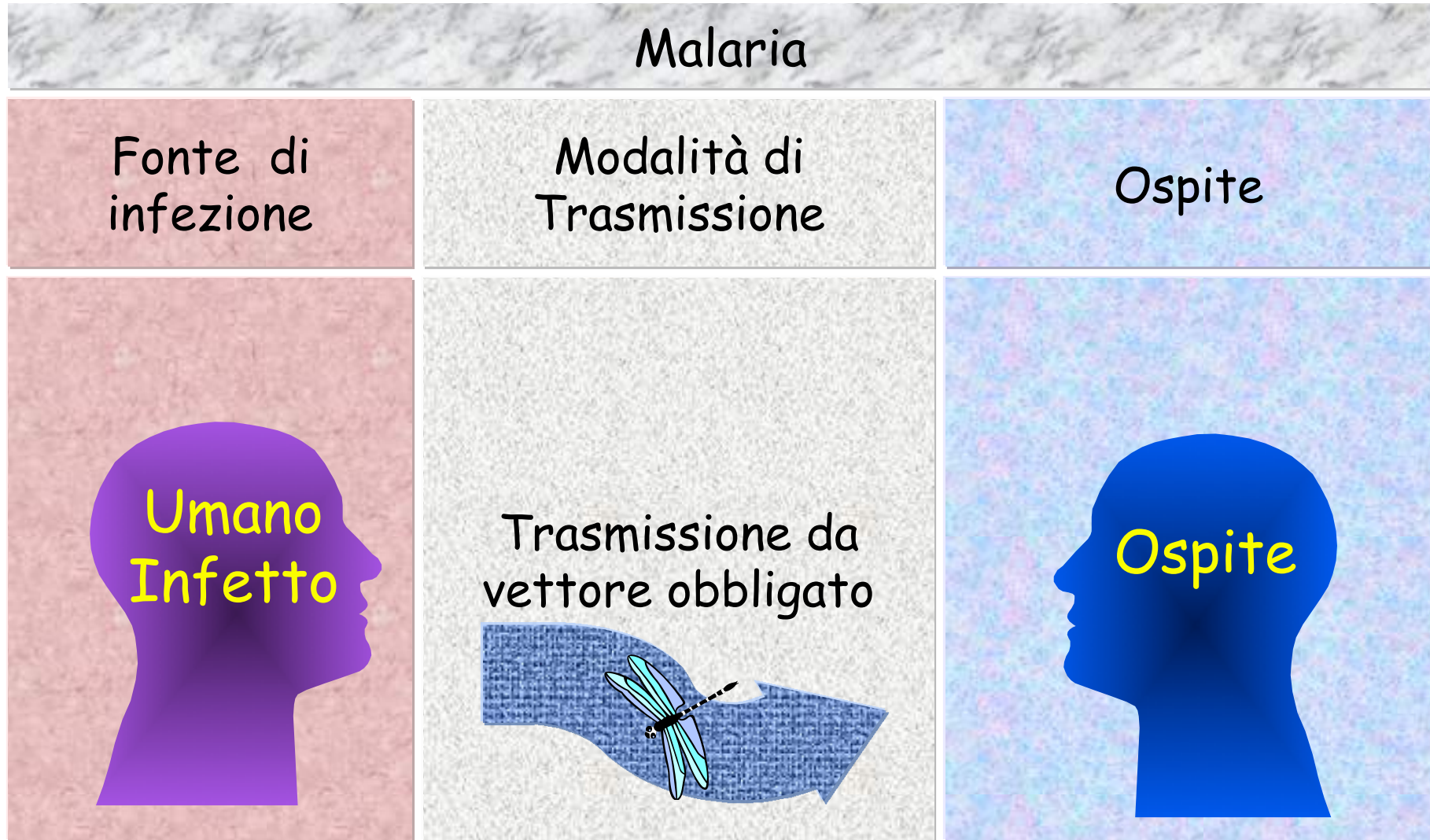
Contagio  
diretto



Ospite



# Trasmissione *INDIRETTA*



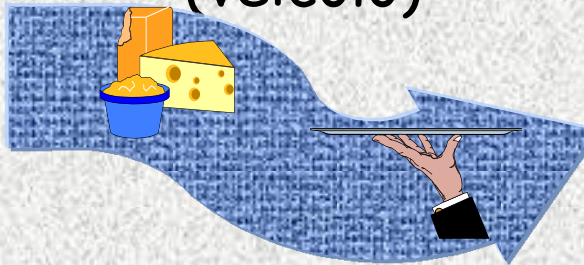
# Trasmissione *INDIRETTA*

## Febbre Tifoide

Fonte di  
infezione



Trasmissione indiretta  
per contaminazione  
(veicolo)



Ospite



# Trasmissione DIRETTA

## TORCH

Fonte di  
infezione

Modalità di  
Trasmissione

Ospite



Trasmissione verticale  
(materno-fetale)





# Trasmissione DIRETTA

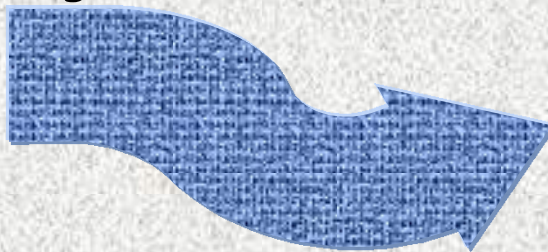
Toxoplasmosi, Graffio di gatto

Fonte di  
infezione



Modalità di  
Trasmissione

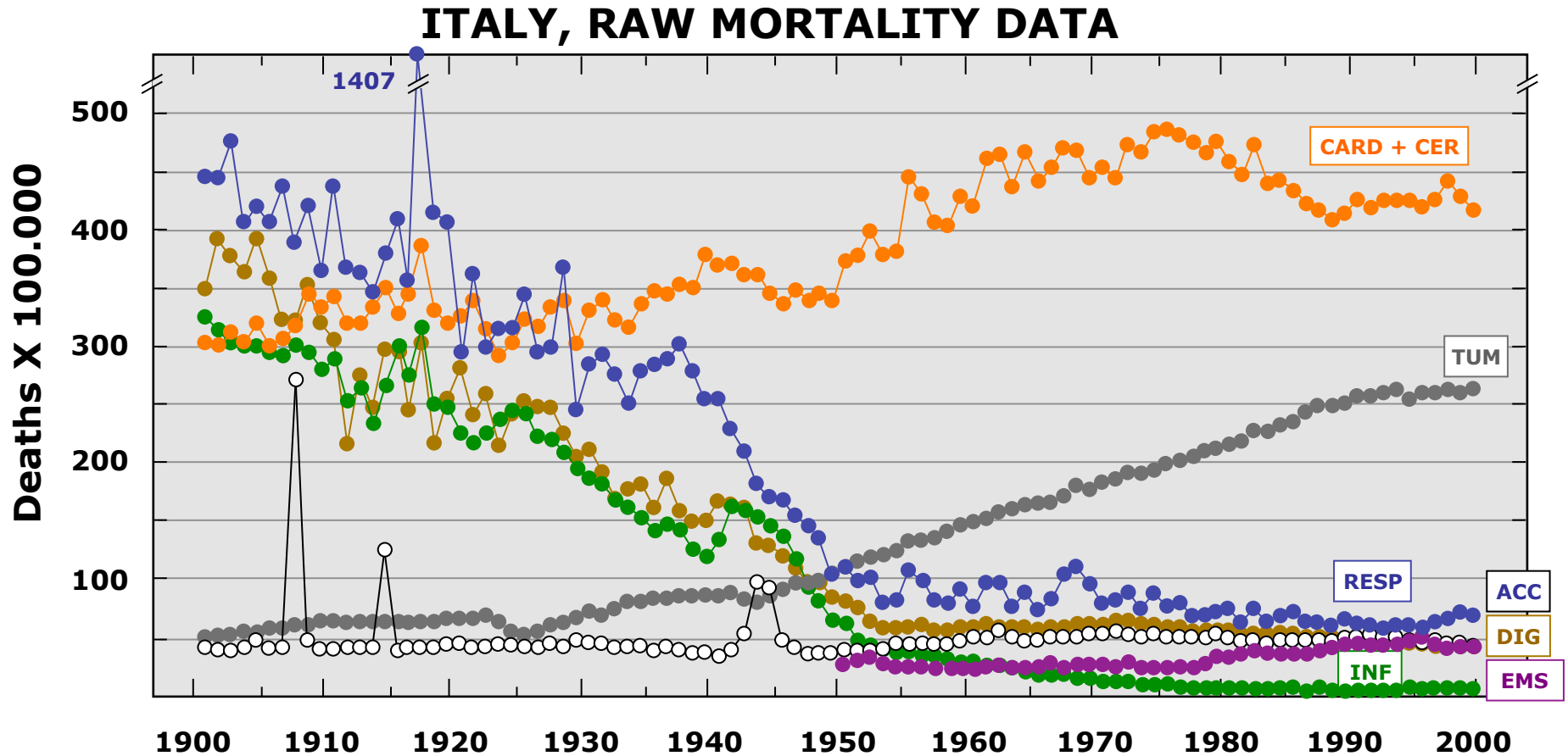
Trasmissione diretta o  
attraverso veicolo  
(feci gatto, alim. contamin.)



Ospite

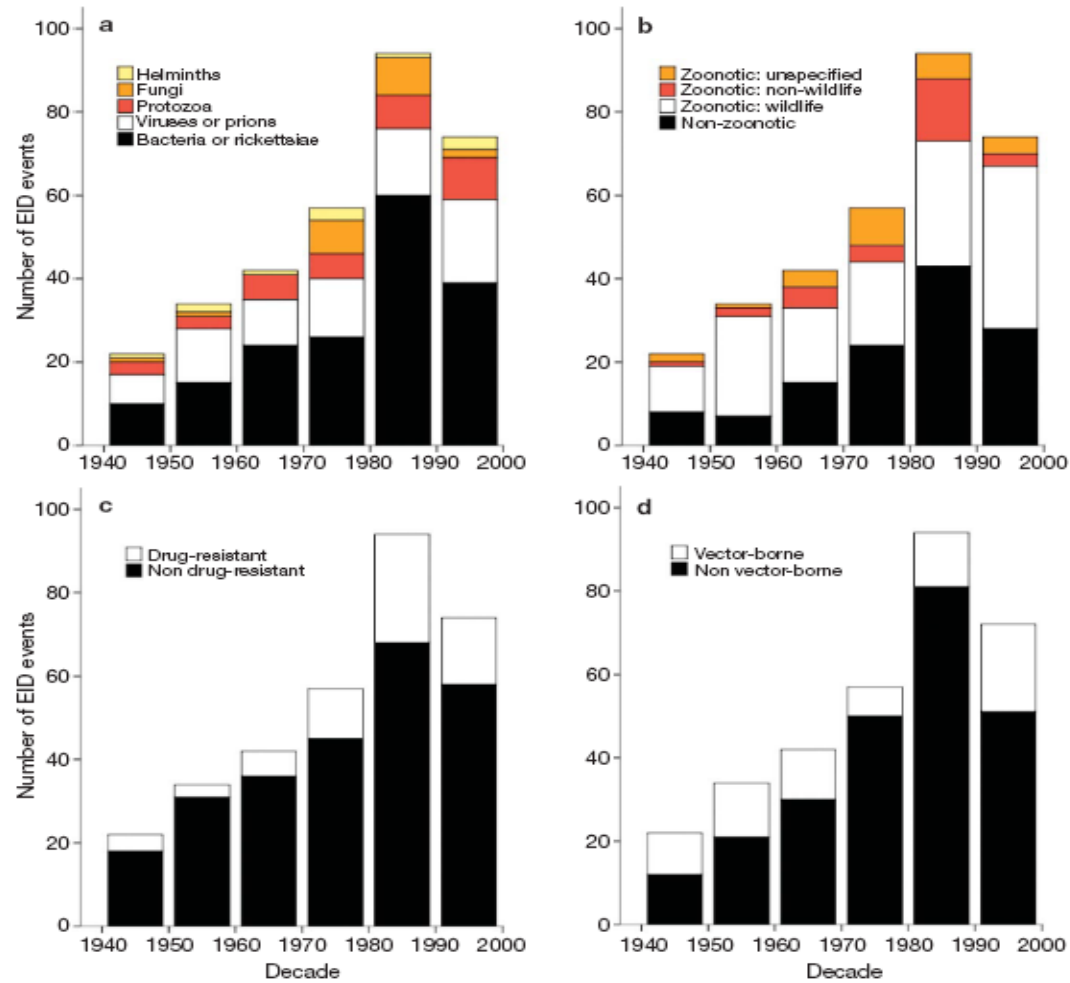


# LA RIVOLUZIONE EPIDEMIOLOGICA DEL XX SECOLO



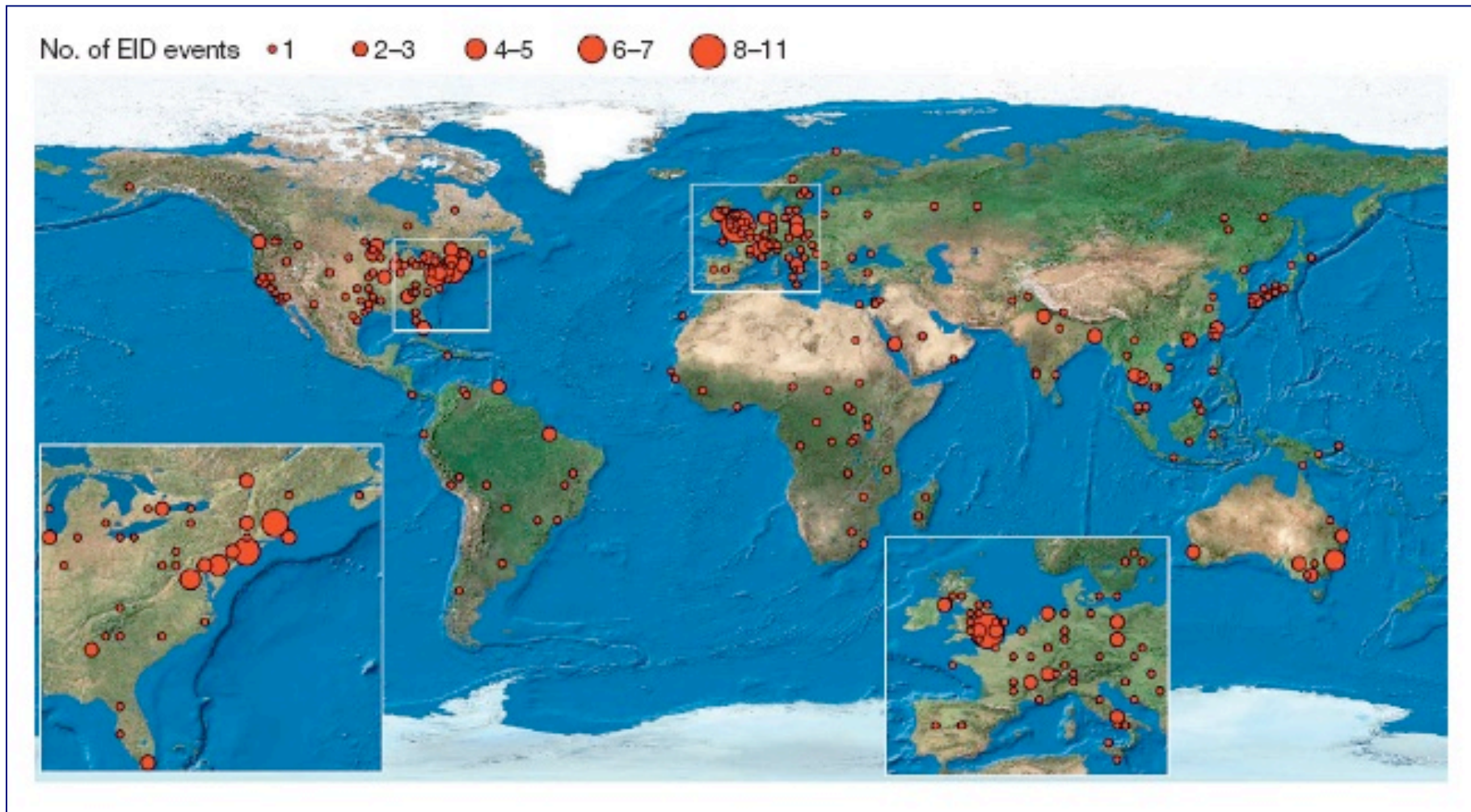
S. De Flora, et al. FASEB J, 2005

# Estimated number of emerging infectious events per decade



Jones et al. Nature  
451:990, 2008

# Geographic origins of emerging infection diseases: 1940-2004



Jones et al. Nature 451:990, 2008



**Tabella 1** - Dati descrittivi sintetici sulla epidemiologia delle principali malattie infettive in Italia nell'ultimo decennio

Malattie	Incidenza std/ 100.000 ab (anno 2006)	Trend incidenza decennale	Macroaree geografiche più colpite	Fasce di età più colpite	Rapporto maschi/ femmine
Tubercolosi	6,99	↓	Nord, Centro	>64	1,54
Legionellosi	1,57	↑	Nord, Centro	n.d.	n.d.
AIDS	1,79*	↓	Nord, Centro	n.d.	n.d.
<i>Malattie sessualmente trasmissibili</i>					
Sifilide	1,62	↑	Centro, Nord	25-64; 15-24	3,84
Gonorrea	0,68	↑	Nord, Centro	15-24; 25-64	11,73
<i>Malattie a trasmissione alimentare</i>					
Salmonellosi non tifoidee	11,09	↓	Nord, Centro	0-14	1,17
Diarree infettive	5,01	↑	Nord, Centro	0-14	1,13
Listeriosi	0,10	↑	Nord, Centro	> 64	1,11
Febbre tifoide	0,38	↓	Sud, Isole	0-14, 15-24	1,27
Epatite A	1,54	↓	Centro, Sud	0-14, 15-24	1,58
Brucellosi	0,78	↓	Isole, Sud	15-24, 25-64	1,60
Botulismo	0,02	↓	Sud	15-24	0,66
<i>Malattie con vaccinazione obbligatoria</i>					
Tetano	0,10	↓	Centro, Nord	>64	0,75
Epatite B	1,82	↓	Centro, Nord	25-64, 15-24	3,39
<i>Malattie con vaccinazione facoltativa</i>					
Morbillo	1,00	↓	Centro	0-14	1,19
Rosolia	0,45	↓	Centro	0-14	1,46
Parotite	2,51	↓	Nord, Centro	0-14	1,53
Pertosse	1,44	↓	Centro	0-14	1,01
Meningiti da <i>Haemophilus influenzae</i>	0,03*	↓	Nord	>64, 0-14	n.d.
Meningiti da <i>Neisseria meningitidis</i>	0,30*	=	Nord, Centro	0-14, 15-24	n.d.
Meningiti da <i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,46*	↑	Nord, Centro	>64, 0-14	n.d.

# NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

Decreto Ministeriale 15 dicembre 1990  
Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive  
Pubblicato nella Gazz. Uff. 8 gennaio 1991, n. 6.

Sanitaria Locale		
<p><b>Prima</b> - Malattie per le quali si richiede segnalazione immediata o perché soggette al Regolamento sanitario internazionale o perché rivestono particolare interesse</p>	<p>12 ore <a href="#">Modulo classe I</a></p>	<p>Colera, botulismo, febbre gialla, febbre ricorrente epidemica, influenza con isolamento virale, febbri emorragiche virali (febbre di Lassa, Marburg, Ebola), rabbia, peste, tetano, poliomielite, trichinosi, tifo esantematico, difterite</p>
<p><b>Seconda</b> - Malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo</p>	<p>48 ore <a href="#">Modulo classe II</a></p>	<p>Blenorragia, brucellosi, diarree infettive non da salmonella, epatite virale A, B, NANB, epatite virale non specificata, febbre tifoide, legionellosi, leishmaniosi cutanea, leishmaniosi viscerale, leptospirosi, listeriosi, meningite ed encefalite acuta virale, meningite meningococcica, morbillo, parotite, pertosse, rickettsiosi diversa da tifo esantematico, rosolia, salmonellosi non tifoidee, scarlattina, sifilide, tularemia, varicella</p>
<p><b>Terza</b> - Malattie per le quali sono richieste particolari documentazioni</p>	<p>48 ore <a href="#">Modulo classe III</a></p>	<p>AIDS, lebbra, malaria, micobatteriosi non tubercolare, tubercolosi</p>
<p><b>Quarta</b> - Malattie per le quali alla segnalazione del singolo caso da parte del medico deve seguire la segnalazione dell'unità sanitaria locale solo quando si verificano focolai epidemici</p>	<p>24 ore <a href="#">Modulo classe IV</a></p>	<p>Dermatofitosi (tigna), infezioni, tossinfezioni ed infestazioni di origine alimentare, pediculosi, scabbia</p>
<p><b>Quinta</b> - Malattie infettive e diffuse notificate all'unità sanitaria locale e non comprese nelle classi precedenti, zoonosi indicate dal regolamento di polizia veterinaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320, e non precedentemente menzionato</p>	<p>Le notifiche di classe V vengono comunicate annualmente, in un riepilogo, al Ministero. Solo quando assumano le caratteristiche di focolaio epidemico, devono essere segnalate con le modalità previste per la Classe IV</p>	