Università degli Studi di Perugia
FACOLTÀ DI FARMACIA

- CORSO DI IGIENE E SANITA' PUBBLICA-

Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive trasmesse da vettori e delle antropozoonosi

Prof. Silvano Monarca

Indice

- Epidemiologia e prevenzione delle malattie trasmissibili tramite vettori
- Epidemiologia e prevenzione delle zoonosi

Malattie infettive trasmesse da vettori

Infezioni che presentano come elemento comune la trasmissione per mezzo di artropodi (insetti ematofagi)

Esempi di malattie trasmesse attraverso vettori:

- Febbre gialla (Aedes aegypti)
- Leishmaniosi (Flebotomo)
- Malaria (Anopheles)
- Peste (Pulex irritans)
- Tifo esantematico (Pediculus umanus corporis)
- Malattia di Lyme (zecche)
- Leptospirosi (ratti)

Alcune malattie provocate da vettori, suddivise secondo le differenti modalità di trasmissione dell'infezione all'uomo

Agente infettante	Malattia	Vettore
Plasmodium vivax *Plasmodium malariae* *Plasmodium falciparum* *Plasmodium ovale*	Malaria	Zanzara *anopheles*
Togavirus di gruppo B	Febbre gialla	Zanzara *Aedes Aegipti*
Arbovirus	Encefaliti	Zecche, zanzare
Yersinia pestis	Peste	Pulce del ratto (*Xenopsilla Cheophis*)

I vettori

Zanzara tigre - Chikungunya

Anofele - Malaria

Zecca - Encefalite

Aedes Egypty - Dengue

Pappatacio - Lesmania

Malaria

La malaria è un'infezione causata da protozoi appartenenti al genere *Plasmodium*, che svolgono il proprio ciclo biologico asessuato (schizogonico) nell'uomo o altri vertebrati e quello sessuato (sporogonico) in diverse specie di zanzare femmine appartenenti al genere *Anopheles*.

Vettore:

Anopheles

Agenti eziologici:

Esistono circa 156 specie di Plasmodium che infettano varie specie di vertebrati, 4 risultano responsabili della malattia umana:

Plasmodium falciparum,
Plasmodium vivax,
Plasmodium ovale
Plasmodium malariae.

Photograph by Lester V. Bergman/CORBIS

Le quattro specie hanno cicli biologici sostanzialmente simili; le differenze principali si riferiscono alla velocità dei processi moltiplicativi, al numero di parassiti prodotti durante ogni replicazione ed alla patogenicità e virulenza per l'uomo

MALARIA

La malaria è una parassitosi che colpisce l'uomo da molti secoli: gli Egiziani la descrissero già nel 3000 a.C.

Nonostante l'introduzione di programmi di controllo a livello mondiale, essa è in continuo incremento.

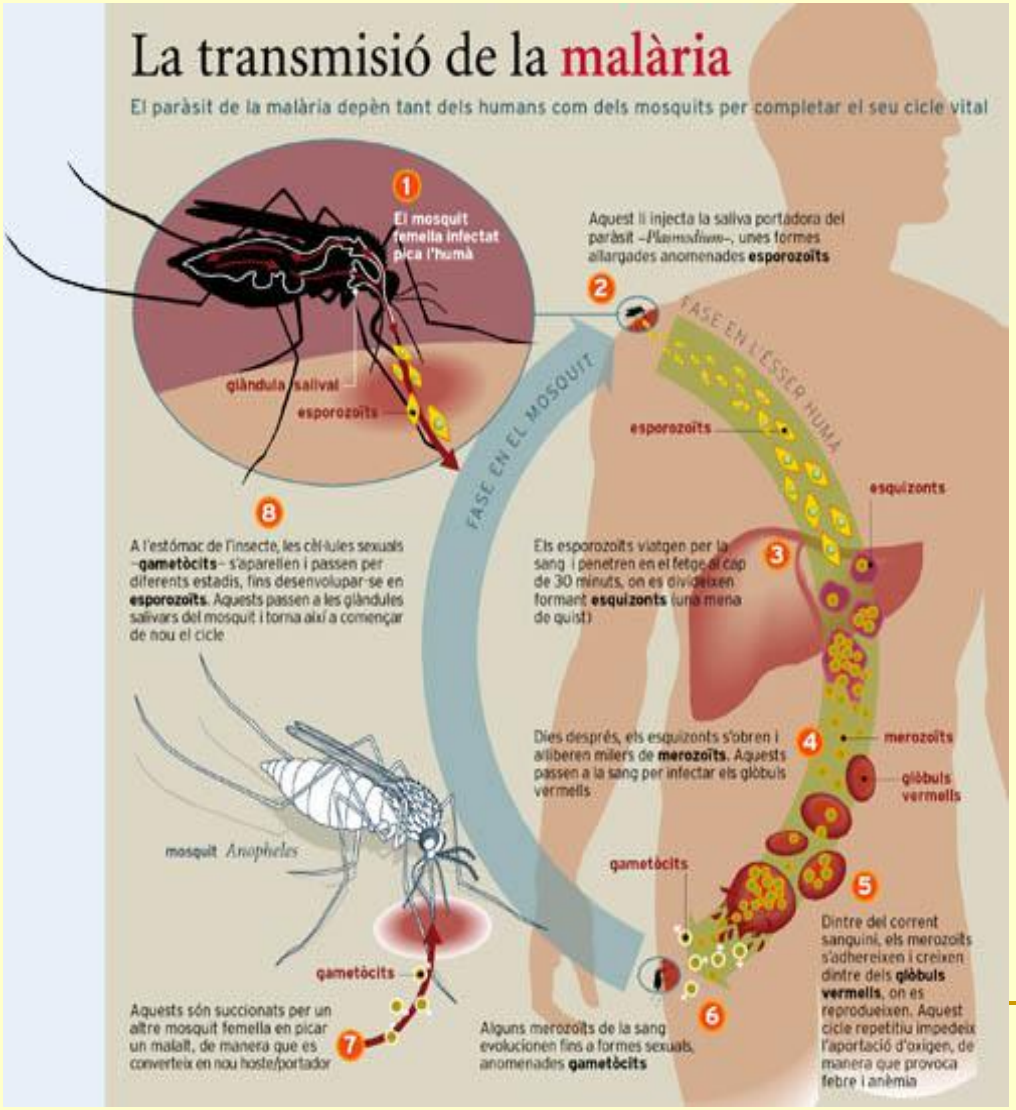
Stime recenti:

- 1,5 miliardi di persone vivono in zone di endemia
- 500 milioni/anno di nuovi infetti
- 3000 decessi al giorno 1-2 milioni di decessi/anno (95% in Africa)

Malaria o Paludismo

L'etimologia di "**malaria**" deriva dal termine medievale italiano "mal aria" ovvero cattiva aria mentre il termine "**paludismo**" deriva dalla convinzione che la malattia fosse provocata dalle esalazioni provenienti dai corpi in putrefazione delle zone paludose. Questo termine venne utilizzato nel Settecento anche fuori dall'Italia per descrivere una febbre che compariva solo d'estate e che era spesso mortale.

Malaria

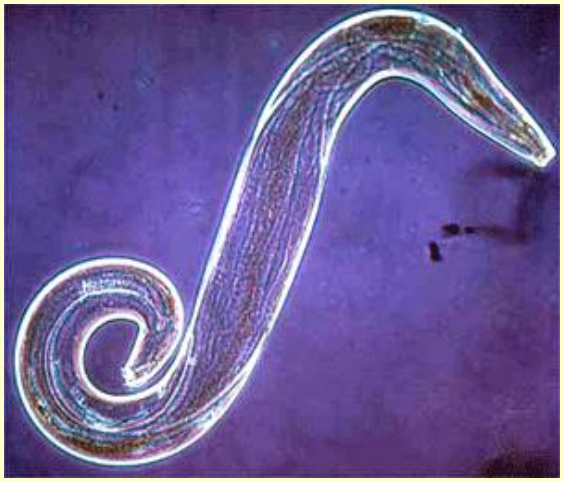


Malattia infettiva febbrile ed acuta che viene diffusa dal morso di una zanzara *Anopheles* femmina infetta dal parassita malarico, un protozoo appartenente al genere *Plasmodium* che svolge il suo ciclo biologico **asessuato** nell'uomo o in altri vertebrati, e quello **sessuato** nelle zanzare.

Gli Agenti Eziologici

- 156 specie di *Plasmodium* in grado di infettare i vertebrati

- 4 sono responsabili della patologia umana:
  - ~ *Plasmodium vivax*
  - ~ *Plasmodium malariae*
  - ~ *Plasmodium falciparum*
  - ~ *Plasmodium ovale*



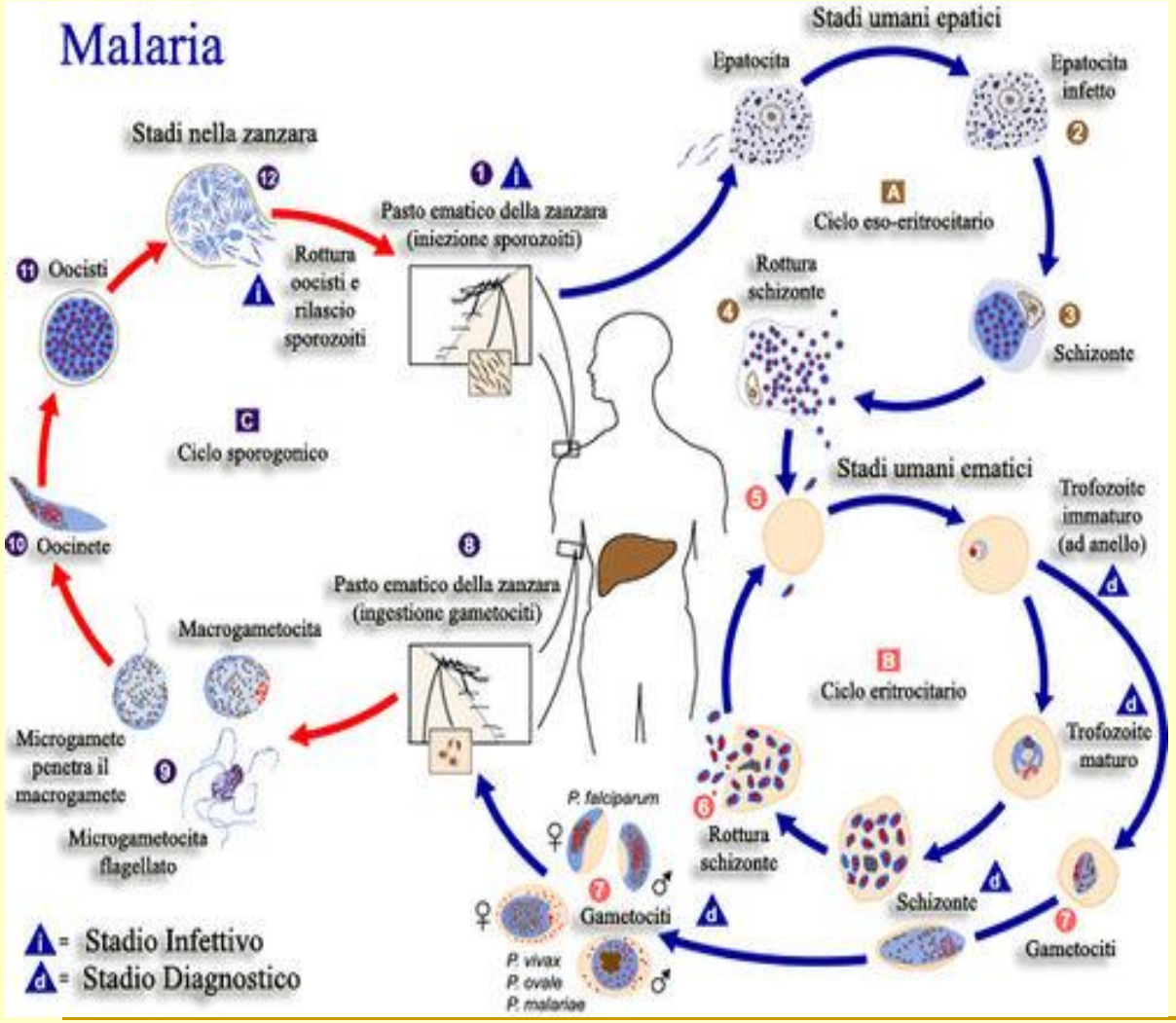
Plasmodium falciparum

Gli Agenti Eziologici

Le 4 specie di *Plasmodium* hanno cicli biologici simili e si differenziano principalmente per:

- **velocità** dei processi di moltiplicazione
- **numero** di parassiti prodotti durante ogni replicazione
- **patogenicità** per l'uomo (*P.falciparum* è la specie più diffusa e aggressiva, provoca spesso decessi per coma o anemia)

Ciclo vitale del *Plasmodium*



Il ciclo biologico dei parassiti comprende una fase **sessuata** (*ciclo sporogonico*), che si svolge nelle zanzare femmine del genere *Anopheles*, e una fase **asessuata** (*ciclo schizogonico*), che può aver luogo in diversi ospiti vertebrati tra cui l'uomo.

Il Vettore

L'uomo contrae l'infezione malarica in seguito alla puntura da parte di una zanzara *Anopheles* femmina infetta dal parassita

Quando una di queste zanzare punge un essere umano, inietta nel suo sangue il *Plasmodium* che inizia a riprodursi causando l'insorgenza della malattia. Poi se un'altra zanzara punge la persona già infettata, il *Plasmodium* passa nell'insetto sano che diventa, a sua volta, veicolo della malaria. E così via moltiplicando il fenomeno per milioni di esseri umani e di zanzare.

Female *Anopheles freeborni* mosquito having a blood meal

Ciclo vitale del *Plasmodium*

Con la saliva della zanzara infetta i plasmodi vengono inoculati nella pelle dell'uomo allo stadio di "**sporozoiti**"; questi, dopo una breve permanenza in circolo, raggiungono il fegato dove si riproducono attivamente per schizogonia, dando luogo a forme ameboidi multinucleate ("**schizonti esoeritrocitici**") situate all'interno delle singole cellule epatiche.

Al termine del processo di schizogonia, gli epatociti si rompono liberando migliaia di "**merozoiti**", che rapidamente passano nel sangue ed invadono i globuli rossi.

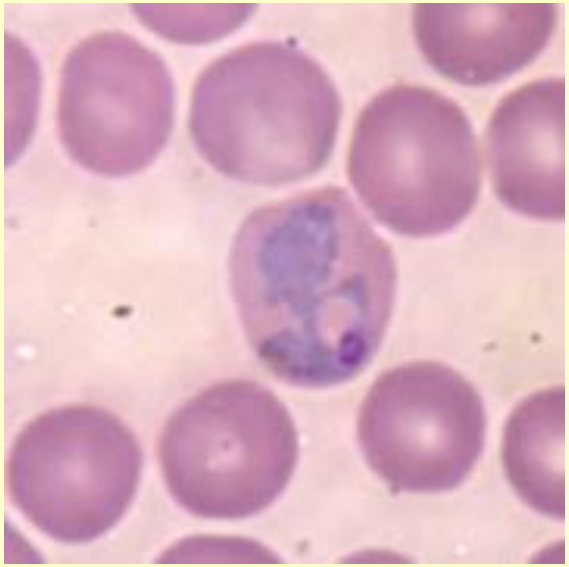
A questo fenomeno corrisponde, sul piano clinico, la fine del periodo d'incubazione e la comparsa delle **prime manifestazioni febbrili**.

Ciclo vitale del *Plasmodium*

N.B.:

- Nella malaria da *P.falciparum* o *P.malariae* l'infezione epatica si esaurisce con la liberazione dei merozoiti nel sangue.
- Nelle forme da *P.vivax* e da *P.ovale* possono persistere negli epatociti forme protozoarie dormienti ("**ipnozoiti**") capaci di causare recidive delle manifestazioni cliniche anche dopo lungo tempo dall'inizio della malattia.

Ciclo vitale del *Plasmodium*



Globulo rosso infetto da un trofozoite di P.vivax

All'interno dei globuli rossi, i Protozoi, nutrendosi di emoglobina, evolvono in forme anulari ("**trofozoiti**") e successivamente in forme abemoidi multinucleate ("**schizonti eritrocitici**").

La frammentazione degli schizonti provoca la rottura dei globuli rossi, con il conseguente rilascio di pirogeni, e la liberazione in circolo di nuovi **merozoiti** capaci a loro volta d'invadere altri eritrociti.

Questo evento, al quale corrispondono i **ricorrenti accessi febbrili** tipici della malaria, si verifica circa **ogni 48 ore o 72 ore** a seconda della specie di *Plasmodium* che ha causato l'infezione.

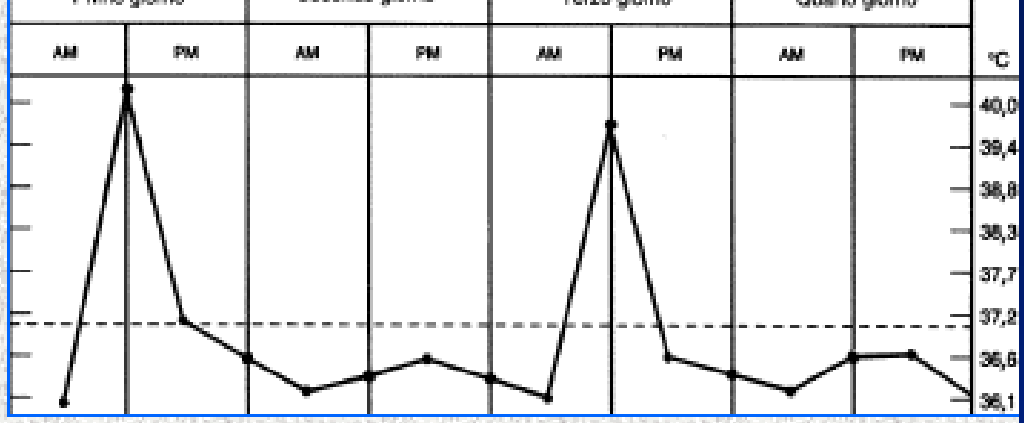
Ciclo vitale del *Plasmodium*

Dopo vari cicli d'invasione e distruzione dei globuli rossi, all'interno di alcuni di essi compaiono forme protozoarie sessualmente differenziate, dette "**gametociti**". Qualora vengano ingeriti con il sangue umano da una zanzara *Anopheles*, i gametociti maschili (**microgametociti**) e quelli femminili (**macrogametociti**) si fondono, nell'intestino dell'insetto, in uno zigote dal quale a loro volta derivano nuovi **sporozoiti**, che rapidamente raggiungono le ghiandole salivari annesse alla proboscide della zanzara. Di qui essi possono essere inoculati in un altro ospite vertebrato, nel quale ha in tal modo inizio un nuovo ciclo di sviluppo.

Dal punto di vista clinico:

P. vivax, P. ovale

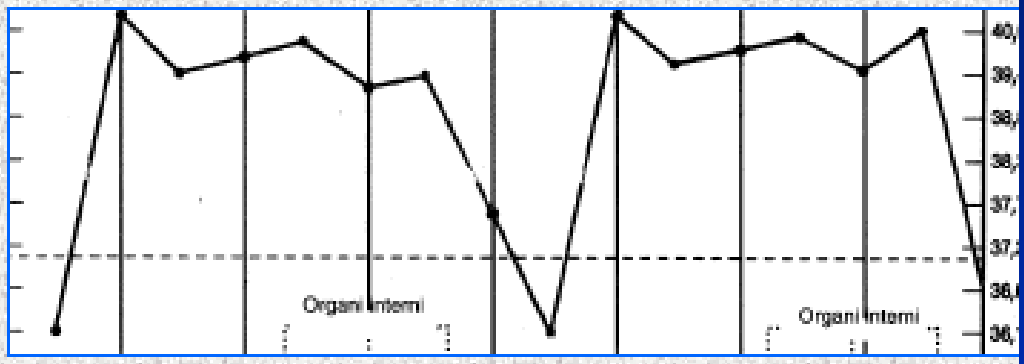
➲ febbre terzana benigna



P. falciparum

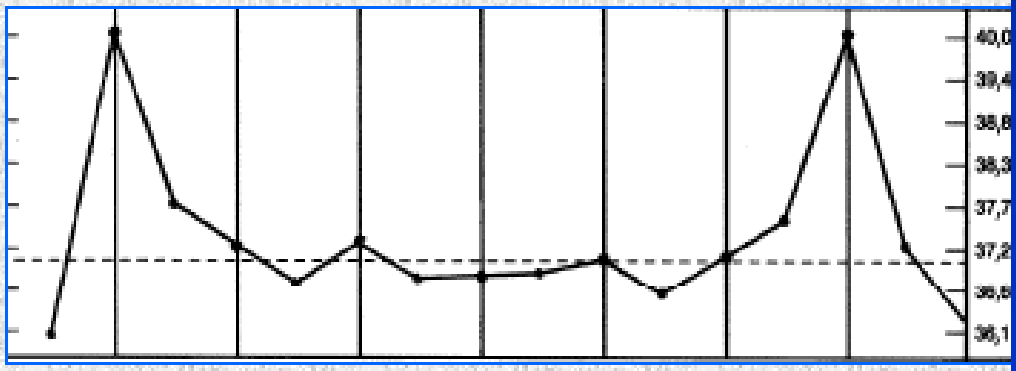
➲ febbre terzana maligna

Questa classica periodicità della febbre è rara!



P. malariae

➲ febbre quartana



Il picco febbrile corrisponde al rilascio contemporaneo dei merozoiti dai g. r.

PRINCIPALI MANIFESTAZIONI PATOLOGICHE

- ✓ Sintomi simil-influenzali (in particolare: febbre)
- ✓ Anemia emolitica, splenomegalia, glomerulonefrite.

Complicazioni della malaria da *P.falciparum*:

- malaria celebrale, con o senza convulsioni
- emorragia della retina
- disfunzioni renali
- emoglobinuria
- ipoglicemia
- edema polmonare
- collasso circolatorio

Patogenesi e Manifestazioni Cliniche

La **gravità** e il **decorso** della malaria variano sensibilmente a seconda della specie parassitaria responsabile dell'infezione:

- La malaria da *P.vivax* e ancor più quella da *P.ovale*, ha un'**evoluzione quasi sempre benigna**, dominata da una febbre dapprima irregolare e poi terzana, alla quale corrisponde un limitato numero di parassiti nel sangue (<10.000/mm^3). Le complicazioni sono rare mentre sono **frequenti le recidive** febbrili a distanza di mesi, talora di anni, dalla risoluzione dell'attacco primario.
- La malaria da *P.malariae* è quella a **decorso più lieve e protratto**, gli accessi febbrili tendono ad assumere un ritmo quartano, cioè ad essere separati da tre giorni di apiressia. I parassiti sono presenti nel sangue in numero piuttosto basso, ma possono persistere in circolo anche per lungo tempo dopo la risoluzione della febbre e causare **ricadute anche dopo decenni di completo benessere**.

Patogenesi e Manifestazioni Cliniche

- La malaria da *P.falciparum* è la **forma più grave** della malattia (terzana maligna) e quella responsabile del maggior numero di decessi. In essa la sintomatologia febbrile è sempre molto intensa e si associa ad un elevato numero di parassiti nel sangue (fino a 300.000/mm^3), con conseguente seria anemizzazione.

Tra le forme di maggiore severità (***sindromi perniciose***), che si osservano soprattutto in soggetti in precedenza mai esposti al contagio, particolarmente temibile è la **malaria cerebrale**, caratterizzata da **iperpiressia**, **convulsioni** e **coma**. Gli eritrociti parassitati vengono sequestrati nel microcircolo cerebrale, diventano più rigidi e indeformabili, aderiscono agli eritrociti sani (formando ammassi a forma di rosette) e agli endoteli dei capillari e delle venule cerebrali, e si impacchettano, ostruendone il lume. Come conseguenza si hanno **congestione cerebrale** ed **emorragie intraparenchimali**.

Metodi di Trasmissione

Oltre alla modalità classica di trasmissione esistono anche altre possibilità di contrarre tale malattia:

- **Somministrazione del sangue infetto**, tipico il caso di trasfusioni del sangue ma anche per lo scambio di siringhe infette comune tra i tossicodipendenti, infatti tale metodologia di diffusione compare spesso nei paesi africani dove malaria e AIDS vengono entrambe manifestate nell'individuo.
- **Trasmissione transplacentare**, tipico in caso di gravidanza dove la madre trasmette il plasmodio al figlio (**malaria congenita**);
- La cosiddetta "**malaria da aeroporto**" dove zanzare infette che provengono dai paesi epidemici possono infettare persone che provengono da altri paesi non soggetti normalmente all'epidemia.

Viaggi per mare diffondono zanzare veicolanti malattie

- La zanzara anofele africana, responsabile della malaria, si sta diffondendo in aree al di fuori dell'Africa per la prima volta nella storia, e si sospetta che il motivo principale sia rappresentato dai **viaggi per mare e, in misura minore, per via aerea.** L'espansione di queste zanzare infatti appare molto prevedibile combinando i dati climatici con quelli del traffico marittimo. Benchè il trasporto di zanzare per via aerea possa essere anche causa di fenomeni negativi quale la cosiddetta "**malaria da aeroporto**", è molto difficile che le zanzare trasportate in questo modo siano in numero ed età idonei perché possano stabilirsi, cosa che non si può dire del trasporto via mare. Recenti studi dimostrano che la disinfezione di routine degli aerei è efficace nel ridurre il rischio di diffusione delle zanzare, ma il numero di nazioni che implementano questa pratica è in diminuzione. Per quanto riguarda il trasporto marittimo, l'ispezione rigorosa e l'affumicamento dei prodotti d'importazione che potrebbero potenzialmente ospitare specie invasive potrebbero aiutare ad impedire che vettori di patologie entrino in nuove regioni. (*Proc Natl Acad Sci* online 2006)

IN GRAVIDANZA

- •La malaria contratta in gravidanza aumenta il rischio di prematurità, aborto, morte neonatale e morte della madre. Sono quindi sconsigliati viaggi in zone malariche, soprattutto quelle in cui vi sia rischio di malaria da P.falciparum clorochino-resistenti, in tutte le fasi della gravidanza.•Se il viaggio non può essere rimandato, oltre alla scrupolosa applicazione di misure di protezione personale, può essere effettuata la profilassi farmacologica con clorochina, da sola nelle poche aree in cui vi sia il 100% di sensibilità di P.falciparum, o in associazione con proguanil. A partire dal secondo trimestre di gravidanza la chemioprofilassi potrebbe essere effettuata anche con meflochina (controindicata in modo assoluto nelle prime 12 settimane) in quanto le conoscenze acquisite al momento consentono di escludere che tale farmaco abbia effetti tossici sull'embrione o sia causa di malformazioni fetali.•Le donne in età fertile possono effettuare la chemioprofilassi antimalarica sia con meflochina o con doxiciclina, avendo cura di evitare la gravidanza per almeno 3 mesi dal completamento del ciclo di chemioprofilassi con meflochinae per 1 settimana nel caso della doxiciclina.•In caso di gravidanza non prevista, la chemioprofilassi antimalarica non va considerata una indicazione per l'interruzione di gravidanza.•In caso di sospetto di malaria in gravidanza è più che mai necessario cercare immediatamente una consulenza medica e cominciare un ciclo di terapia con farmaci antimalarici efficaci.

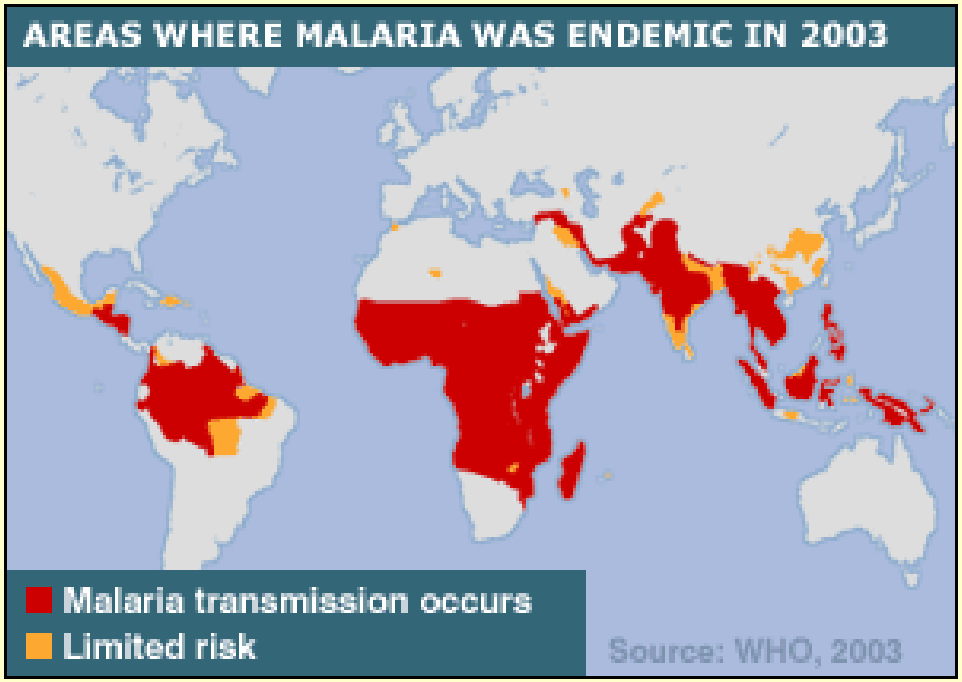
Durante l'allattamento

- Piccole quantità di farmaci antimalarici passano nel latte materno; i quantitativi non sono considerati pericolosi per il lattante, anche se sono necessarie ulteriori informazioni a riguardo. In ogni caso, i farmaci antimalarici trasferiti nel latte materno sono insufficienti ad assicurare la protezione nei confronti dell'infezione e pertanto, in caso di necessità, la chemioprofilassi antimalarica deve essere eseguita nei lattanti con i farmaci ai dosaggi consigliati per l'età.

IN PEDIATRIA

- •**I bambini sono ad alto rischio di contrarre la malaria** poiché possono ammalarsi rapidamente e in modo grave. Sono frequenti anche forme atipiche e, pertanto, la febbre in un bambino di ritorno da un viaggio in una zona malarica deve essere sempre considerata sintomo di malaria, a meno che non sia possibile dimostrare il contrario.
- •Il viaggio in zone endemiche, particolarmente ove vi sia trasmissione di P.falciparum clorochino-resistente è sconsigliato per i bambini più piccoli.
- •Oltre alla protezione nei confronti delle zanzare, essi dovrebbero seguire un regime chemioprofilattico appropriato: i farmaci che possono essere usati con sicurezza nei bambini sono la clorochina ed il proguanil; la doxiciclina è sconsigliata al di sotto degli 8 anni di età per la possibilità di alterazioni dentarie, mentre sulfamidici-pirimetamina e meflochina sono sconsigliati per i neonati al di sotto di un mese e tre mesi di vita rispettivamente.

Epidemiologia



L'attuale distribuzione geografica della malattia abbraccia la maggior parte dei **paesi tropicali** e **subtropicali** dell'**Africa**, **Asia** e **America Latina**, in molti dei quali l'infezione è endemica in larghi strati della popolazione.

In **Europa** e in **USA**, da diversi decenni indenni dalla malaria autoctona, si osservano ogni anno alcune migliaia di casi di malaria d'importazione contratta da viaggiatori recatisi ai tropici per lavoro o per turismo.

Epidemiologia

La trasmissione della malaria si verifica in tutte le regioni in cui la densità degli individui infetti e quella degli insetti vettori supera un dato livello critico. Ciò avviene in particolare in:

- **climi caldo-umidi**,
- zone di **non elevata altitudine**
- prossimità di **raccolte di acqua**, in genere stagnanti, idonee allo sviluppo delle larve della zanzara anofele.

Epidemiologia

Perciò la malaria dipende principalmente da fattori climatici come **temperatura**, **umidità** e **precipitazioni**, e viene trasmessa nelle aree tropicali e subtropicali dove:

- le zanzare *Anopheles* possono sopravvivere e moltiplicarsi
- i parassiti possono completare il loro ciclo di crescita all'interno degli insetti

Epidemiologia

La **temperatura** è particolarmente critica.

Ad esempio **al di sotto dei 20°C** il *P.falciparum* non riesce a completare il suo ciclo di crescita all'interno delle zanzare *Anopheles* e quindi non può essere trasmesso.

Perciò nelle regioni più fredde la trasmissione della malattia sarà meno intensa ma comunque possibile a causa del *P.vivax* che riesce a tollerare temperature più basse.

Epidemiologia

Altri importanti fattori da cui dipende il potenziale malariogeno di un'area geografica sono costituiti da:

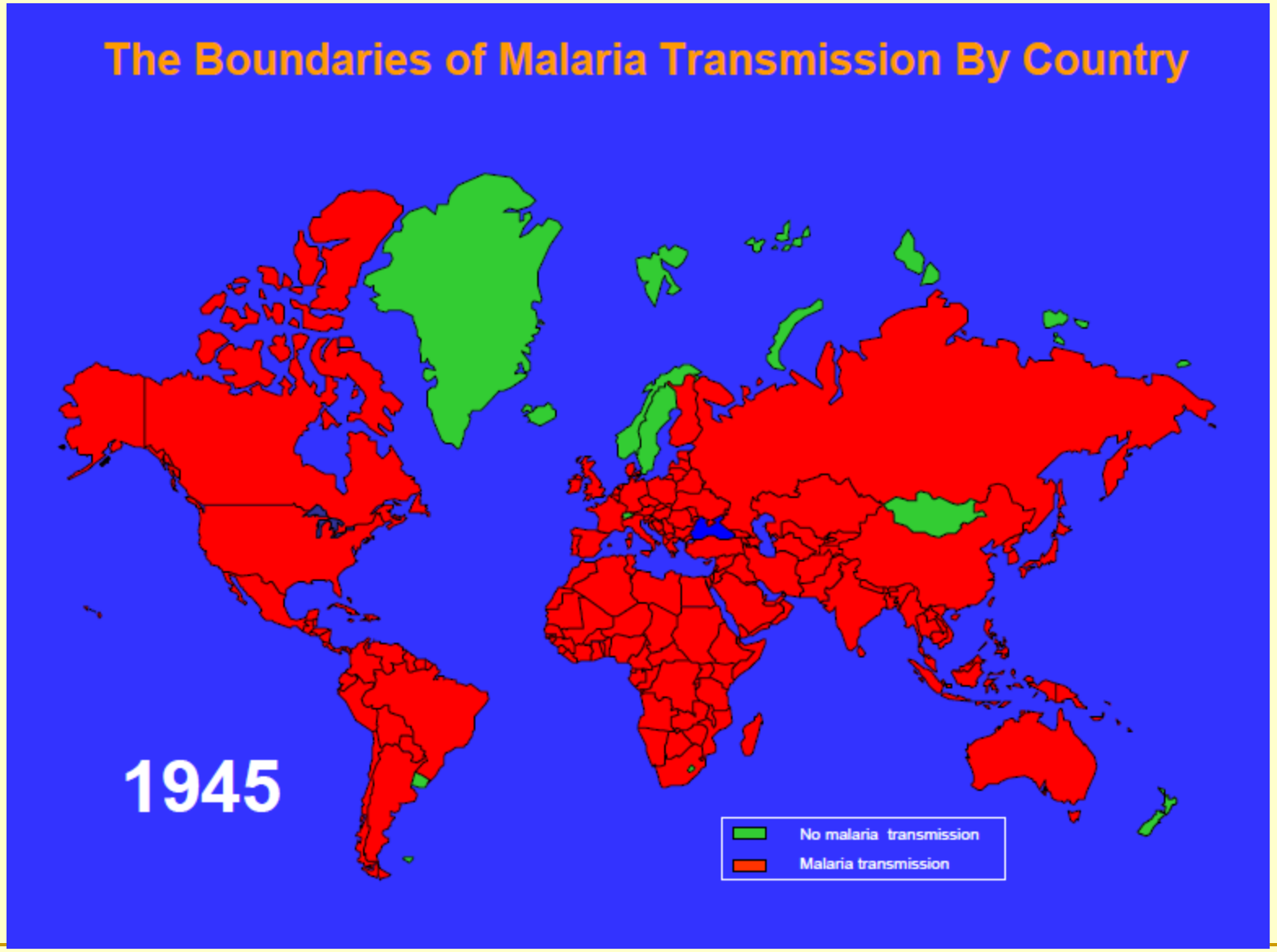
- eventuali movimenti della popolazione (**nomadismo**)
- grado di **immunità antimalarica acquisita** dagli individui endemicamente esposti al contagio
- dalla maggiore o minore diffusione delle varie **misure di profilassi** e di terapia

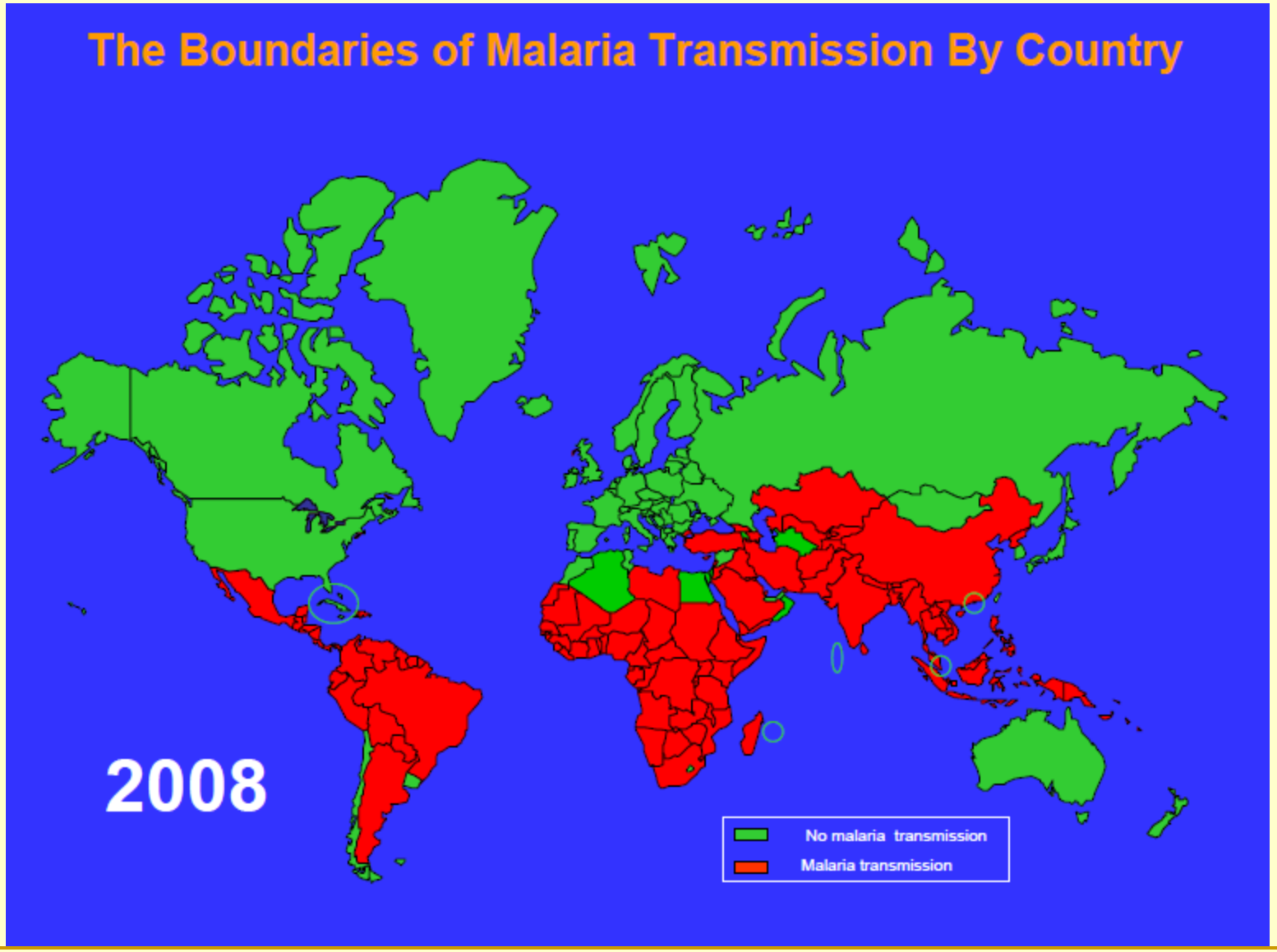
Prevalenza della Malaria (2000-2001)

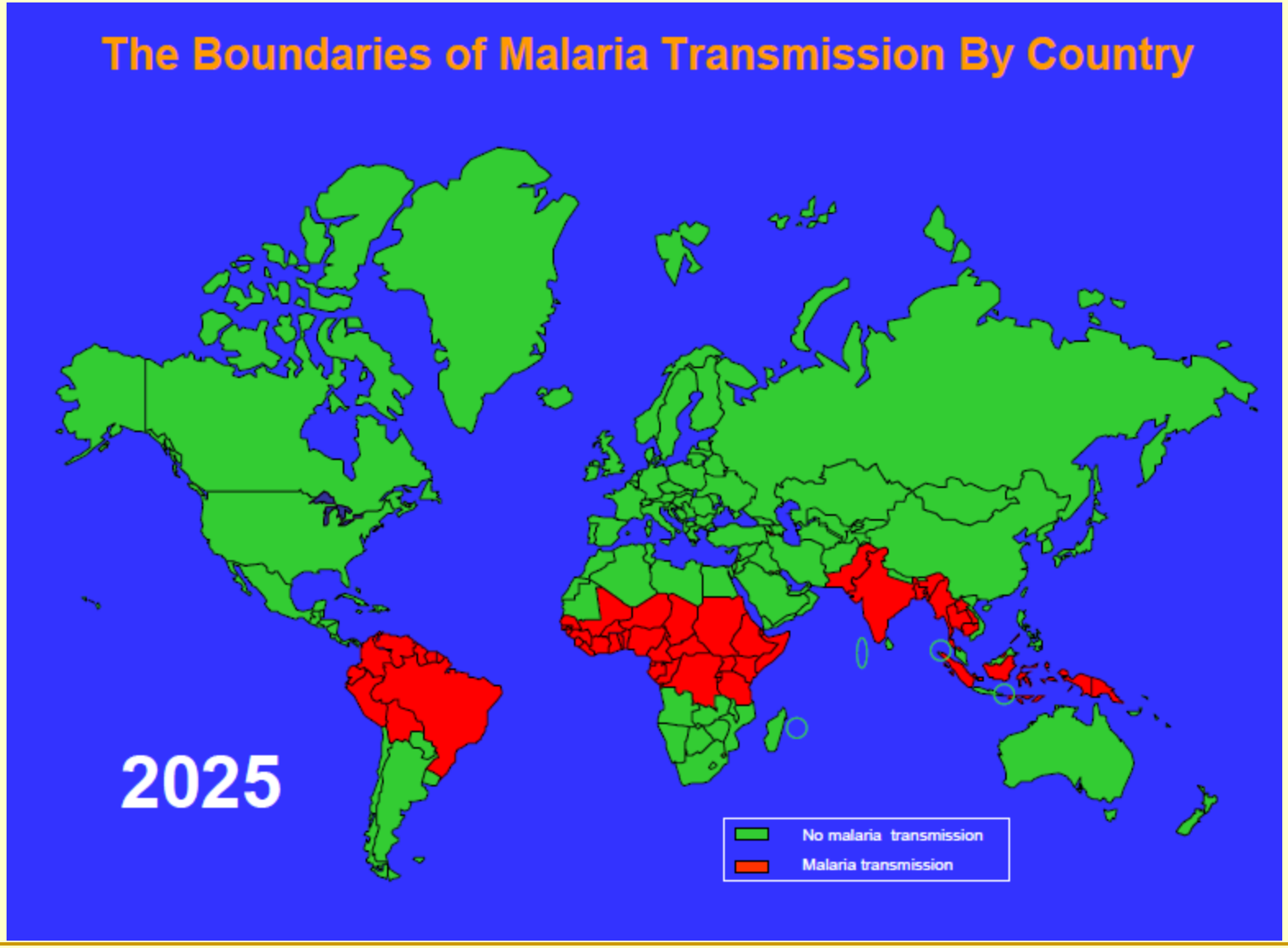
Si riferisce al **numero totale di casi** di malattia (vecchi e nuovi) presenti in una popolazione ad un dato momento

- 2 miliardi e 400 milioni di persone (il **40% della popolazione mondiale**) sono esposti al rischio della malaria
- Il **90% dei casi** si registra nell'**Africa sub sahariana**, dove la malaria è una delle principali cause di morte

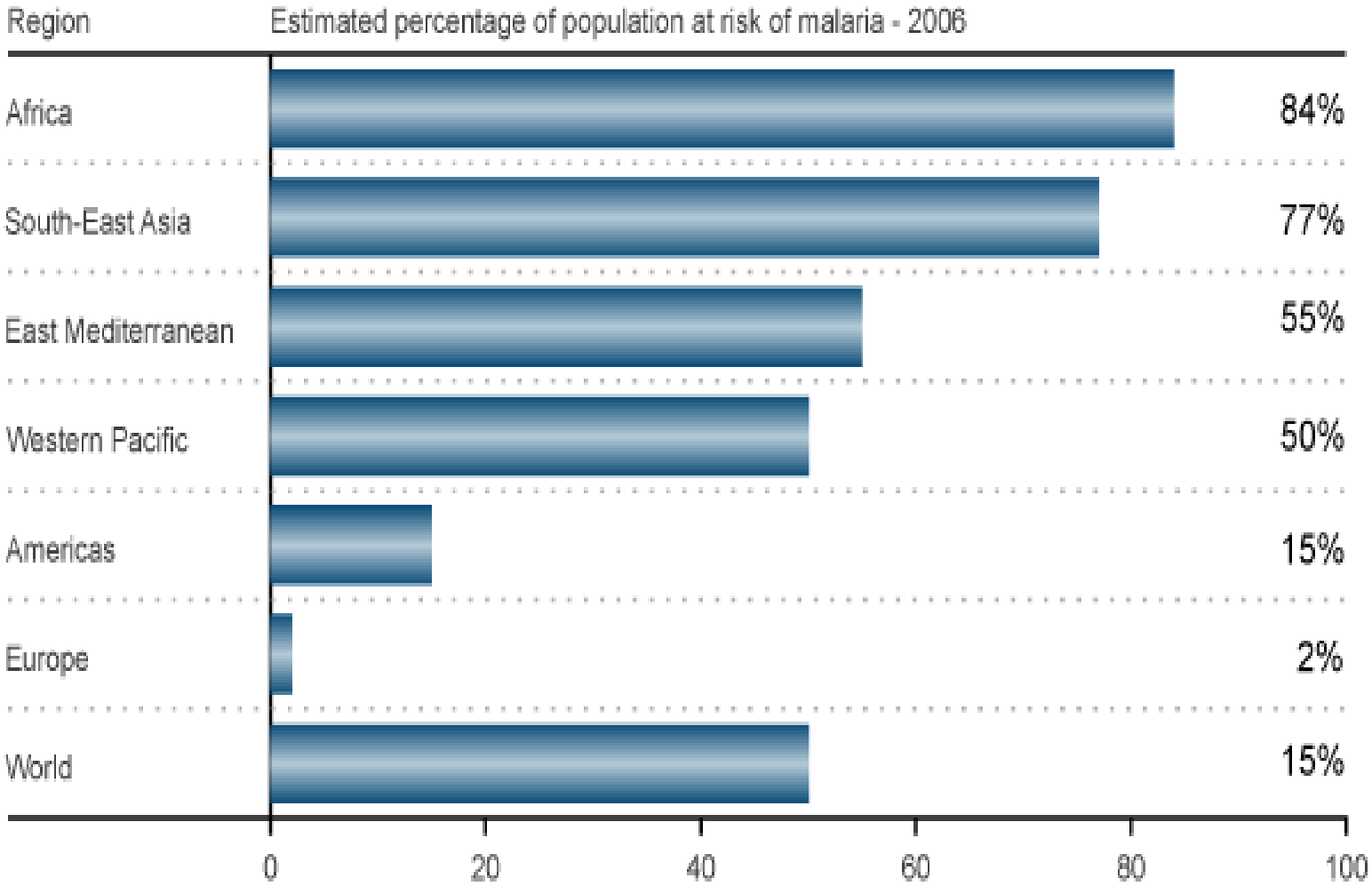
	Aree senza malaria
	Aree in cui la malaria è stata in gran parte debellata
	Aree ad alta presenza di malaria


The Boundaries of Malaria Transmission By Country
1945
No malaria transmission
Malaria transmission


The Boundaries of Malaria Transmission By Country
2008
No malaria transmission
Malaria transmission


The Boundaries of Malaria Transmission By Country
2025
No malaria transmission
Malaria transmission

Malaria risk by region



16/09/09

Incidenza di Malaria nei Turisti Italiani che Visitano Paesi Malarici (1998-2000)

Paesi	1998	1999	2000
Africa			
N° viaggiatori italiani	353149	346265	354924
N° casi di malaria	362	313	242
Incidenza/1000	1	0.9	0.7
Asia			
N° viaggiatori italiani	194948	202314	243141
N° casi di malaria	19	14	13
Incidenza/1000	0.1	0.07	0.05
America Latina			
N° viaggiatori italiani	430648	428775	457190
N° casi di malaria	4	10	8
Incidenza/1000	0.009	0.02	0.02

profilassi

DELL'INFEZIONE

FARMACOLOGICA

VACCINALE

Profilassi dell'infezione

evitare la puntura del vettore

Uso di:	**insetticidi**
	repellenti cutanei
	zanzariere
	vestiti lunghi e bianchi
Evitare di:	**uscire di giorno**

Prevenzione

- PROTEZIONE DELLA PUNTURA DELLE ZANZARE:

•All'interno di abitazioni:

-protezione delle finestre con retine trattate con insetticidi

-zanzariere impregnate con insetticidi sopra i letti può conferire una buona protezione

-l'impiego di aria condizionata diminuisce notevolmente il rischio di punture di insetti

•In ambiente esterno :

-utilizzare abiti che coprano bene, preferibilmente camicie con maniche lunghe e pantaloni lunghi, in particolare dal tramonto alla sera

-evitare colori scuri: attirano l’insetto!

-consigliabile passare repellenti o insetticidi sui vestiti per diminuire ulteriormente il rischio di puntura.

▪ REPELLENTI

•DEET*: repelente uso cutaneo*
-sostanza molto attiva in uso da oltre 40 anni.·

•Altri repellenti sintetici sono attivi per circa 3-4 ore e vanno applicati periodicamente (ogni 3 ore circa) durante esposizione a rischio.

• Non devono essere inalati o ingeriti e sono pericolosi su pelli irritate o sugli occhi.·

- *usati con prudenza nei bambini e mai applicati sulle loro mani perché facili strumenti di contaminazione degli occhi e della bocca.*

- *L'acqua può facilmente togliere dalla pelle i diversi tipi di repellenti.*

- *Vanno applicati su tutta la parte del corpo scoperta, e a volte sull'abbigliamento*

▪INSETTICIDI:

•sono sostanze chimiche che attaccano il sistema nervoso dell'insetto e lo uccidono.·

•Insetticidi naturali a base di piretro (ottenuti dai fiori Crisantenum cineraricefolium): più potenti.

•Insetticidi sintetici a base di piretroidi (permetrina, deltametrina ed altre).

•Il PIRETRO agisce sia come insetticida che come repellente.

-TOSSICO per bambini!

- in spirali zanzarifughe

•PERMETRINA e DELTAMETRINA : POCO TOSSICI!

-Possono essere utilizzati negli ambienti chiusi anche in presenza di bambini piccoli al di sotto dei due anni di età.

•L'utilizzo degli insetticidi sui vestiti e sulle zanzariere mantiene la loro efficacia per circa 2-3 mesi .

Farmaci Antimalarici

- Chinino
- Clorochina
- Meflochina
- Proguanil
- Alofantrina
- Pirimetamina
- Antibiotici sulfamidici
- Dossiciclina (DOX)
- Artemisinina

Il 50% dei malati africani non risponde più alla clorochina.
Altri farmaci più efficaci costano da 10 a 100 volte di più della clorochina.
Le case farmaceutiche destinano alla malaria meno dell'1% dei fondi dedicati alla ricerca e allo sviluppo.

/www.infecto.it/2005/slide/Moroni.pdf
18 / 38 92% Trova Pagina

Peculiarità della patologia da infezione: ricadute economiche

Italia, malaria, fine '800

1/3 territorio nazionale

10% popolazione vive in area malarica

È impedita la coltivazione di più di 5 mil. ettari

(foto fine XIX secolo)

http://www.infecto.it/2005/slide/Moroni.pdf
11 / 38 92% Trova

La distribuzione del chinino di 'Stato'

AMMINISTRAZIONE DEI MONOPOLI DI STATO

AZIENDE

TABACCHI – SALI – CHININO DI STATO

CARTINE E TUBETTI PER SIGARETTE

DOPOLAVORO DEI MONOPOLI

RELAZIONE E BILANCIO INDUSTRIALE

PER L'ESERCIZIO

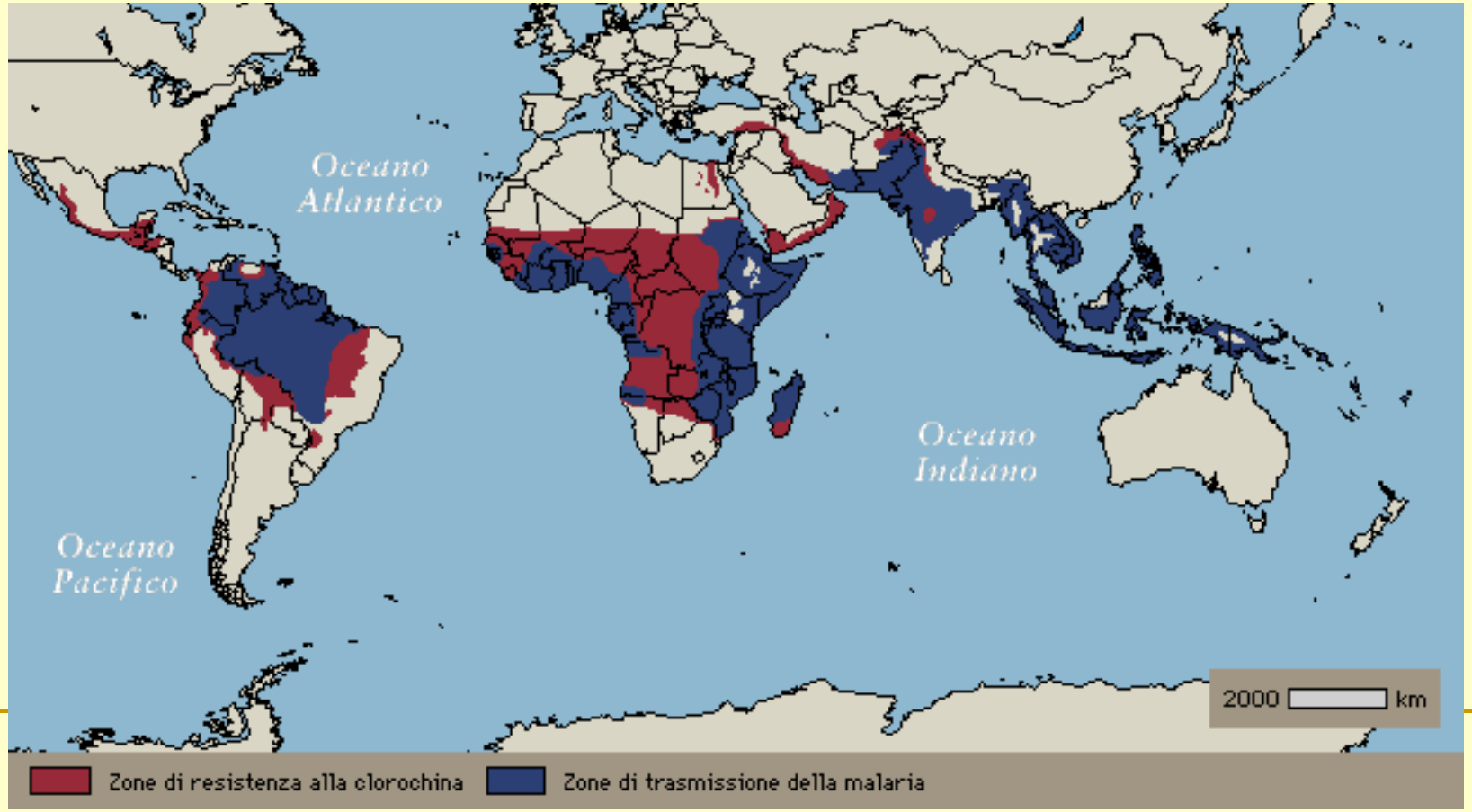
dal 1° luglio 1937 al 30 giugno 1938

PARTE PRIMA

Area sconosciuta

Clorochina-Resistenza

In questa carta sono messe in evidenza le zone in cui il *P.falciparum* è diventato resistente alla clorochina, una delle sostanze terapeutiche antimalariche più utilizzate



Clorochina-Resistenza

Nell'ambito delle aree malariche, l'OMS distingue 3 zone che si differenziano per:

- **intensità di trasmissione**
- distribuzione delle **specie di plasmodi**
- distribuzione dei **ceppi** isolati di *P.falciparum* **chemio-resistenti**

Zone a Rischio

In ordine crescente di rischio vengono indicate le 3 zone:

- **Zona A** → basso rischio malarico e resistenza alla *clorochina* poco diffusa, quindi questo farmaco costituisce il regime profilattico di scelta

- **Zona B** → basso rischio malarico ma presenza di ceppi di *P.falciparum* clorochina-resistenti, quindi il regime profilattico può essere basato sulla *clorochina* da sola o in associazione con *proguanil*, oppure basato sull'associazione di *pirimetamina* e *sulfamidici*

- **Zona C** → rischio di malaria elevato e ampia diffusione di ceppi di *P.falciparum* resistenti alla clorochina, quindi la profilassi raccomandata è a base di *dimeflochina* oppure, se ci sono controindicazioni per questo farmaco, si può somministrare un regime misto *clorochina-proguanil*

Nuove Strategie Farmacologiche

Ora gli esperti raccomandano di includere nei protocolli una combinazione di farmaci antimalarici.

Una combinazione che associa un derivato dell'artemisinina e un antimalarico classico è oggi la soluzione terapeutica più efficace.

I derivati dell’artemisinina agiscono rapidamente, sono potenti e complementari ad altre classi di cura. Ad oggi non è stata segnalata alcuna resistenza ai derivati dell'artemisinina.

Associando due molecole i cui meccanismi di resistenza sono diversi, si diminuisce il rischio di apparizione di una resistenza

Primo Farmaco no-profit antimalaria per il Terzo Mondo

- Si può definire rivoluzionario: non è coperto da brevetto, può essere copiato da chiunque e, più semplicemente, non ha come scopo il profitto. L'**ASAQ**, questo il suo nome, è frutto di una collaborazione tra "Drugs for Neglected Diseases Initiative" (Dndi), ente no-profit di ricerca e sviluppo fondato nel 2003 da Medici Senza Frontiere e il laboratorio farmaceutico francese Sanofi-Aventis.
- Il prezzo di un trattamento intero non dovrebbe superare 1 dollaro per un adulto e la metà per un bambino. Il farmaco deve il nome alla sua combinazione a dosaggio fisso di **Artesunate** (**AS**) e **Amodiaquine** (**AQ**) ed è il primo nato da una collaborazione tra il settore pubblico e privato.

[La Repubblica - 27 febbraio 2007]

Terapia ACT

- Per combattere la malaria l'OMS raccomanda da anni di utilizzare terapie combinate a base di derivati dell'**artemisina** (dette ACT – Artemisin Combination Therapies) in gran parte dei Paesi poveri dove si sono sviluppate resistenze alle altre terapie.
- **Usando le terapie di combinazione con i derivati dell'artemisinina, un attacco di malaria può essere debellato in soli 3 giorni.**
- **L'OMS raccomanda vivamente l'utilizzo di queste terapie di combinazione.**
- ***"L'OMS, in base al parere di esperti internazionali, raccomanda l'introduzione di combinazioni di farmaci in sostituzione dei farmaci singoli (monoterapia) per la terapia della malaria.... L'OMS in particolare raccomanda l'utilizzo di combinazioni di farmaci che contengono composti dell'artemisinina, la terapia combinata a base di derivati dell'artemisinina (ACT, artemisinin-based combination therapy)."***

ACT

- L'artemisinina e i suoi derivati sono estratti da una pianta, *Artemisia annua* , meglio conosciuta con il nome di assenzio. I benefici medici dell'infuso di qinghaosu (nome tradizionale dell'artemisinina) sono stati scoperti almeno 2000 anni fa dai cinesi, che l'utilizzavano per ridurre le febbri e altri sintomi collegati alla malaria. Ma le terapie cinesi con assenzio dolce si sono perse nel tempo, e l'artemisinina è stata scientificamente identificata come principio attivo solo da poco.
- I derivati dell'artemisinina possiedono qualità specifiche che li rendono particolarmente efficaci: sono estremamente potenti, agiscono in fretta (la febbre viene eliminata velocemente e le persone si ristabiliscono in fretta), sono molto ben tollerati e complementari ad altre classi di farmaci.
- Considerando che ci vogliono almeno diciotto mesi perché la pianta di Artemisia, dalla quale vengono estratti i derivati dell'artemisinina, arrivi a maturazione, è molto difficile ottenere grandi quantità di piante per l'uso farmaceutico in tutto il mondo. Oggi la coltivazione, estrazione e sintesi per la produzione di farmaci ha luogo per la maggior parte in Cina e Vietnam, dove si coltiva la pianta di Artemisia. Si sta iniziando a produrre l'artemisinina anche in Tanzania e in India, ma ci vorrà del tempo per ottenere una produzione su larga scala.

Malaria, via libera all'artesunato "Può salvare 200mila vite all'anno"

- Nuove prospettive nella cura della malaria, proprio in occasione della giornata mondiale che si celebra il 25 aprile. L‘OMS ha appena pubblicato la revisione delle linee guida nella cura della malattia che nei casi gravi prevedeva l'utilizzo della chinina (a volta pericolosa se male usata), raccomandando l'uso dei derivati della pianta artemisia, in particolare dell'**artesunato**. Medici senza frontiere calcola che questo cambiamento potrebbe "salvare 200 mila vite ogni anno". (25-4-2011)

Immunità

Nelle aree endemiche i bimbi sono protetti per i primi 6 mesi dall’immunità passiva materna, data dagli anticorpi ereditati dalla madre, poi si ha una progressiva acquisizione di una "semi-immunità", per successive esposizioni alle infezioni del plasmodio. Si hanno ricorrenti attacchi di malaria, dall’età di pochi mesi fino a 5-10 anni, prima di raggiungere uno stato di semi-immunità. Molti bimbi soffrono di ritardo di crescita e altri muoiono. Se i bimbi sopravvivono, mantengono la semi-immunità per continue reinfezioni, per tutta la vita, finché risiedono in area endemica. La semi-immunità può calare temporaneamente durante la gravidanza (con conseguenza anche drammatiche, soprattutto nelle primigravide) e si attenua col tempo negli individui che abbandonano le zone endemiche (scompare dopo 2 anni di distanza). Questa viene considerata una semi-immunità perché durante la vita si hanno ugualmente ricorrenti episodi di parassitemia, di breve durata e bassa carica, per lo più asintomatici o con pochi sintomi.

Mutazioni dell'emoglobina (S, beta e alfa talassemie), proteggono dalle forme gravi di malaria provocate da P.falciparum in portatori eterozigoti. Le particolari proprietà delle catene dell'emoglobina e le condizioni di stress ossidativo provocate dell'infezione stessa, possono provocare l'emolisi degli eritrociti ostacolando la maturazione dei trofozoiti. Nonostante queste mutazioni siano dannose (quasi sempre in omozigosi sono letali), grazie alla protezione conferita nei confronti della malaria si trovano ad alte frequenze in popolazioni che vivono in zone endemiche per malaria (bacino del mediterraneo, Africa sub-sahariana, sud-est asiatico). In queste popolazioni la frequenza delle mutazioni di resistenza è comunque destinata ad arrivare ad un valore di equilibrio (intorno al 15-20%) che rispecchia lo svantaggio dovuto alla letalità della mutazione ed il vantaggio rispetto alla malaria. Nelle zone non malariche queste mutazioni generalmente sono molto rare o assenti poiché la loro letalità non è controbilanciata da effetti positivi.

Evoluzione dell’Immunità

Un esempio molto interessante è quello dell'evoluzione dell'**antigene eritrocitario Duffy**, il recettore attraverso il quale i merozoiti di *P.vivax* penetrano il globulo rosso. Gli eritrociti che non hanno questo antigene (Duffy negativi) sono refrattari all’infezione da parte di quel plasmodio.

In Africa occidentale, una mutazione che elimina l'antigene dalla superficie degli eritrociti ma che non ha altre conseguenze cliniche ha raggiunto (probabilmente in varie migliaia di anni) la frequenza del 100% e quindi la maggior parte degli abitanti dell'Africa centrale e occidentale non viene infettata da questa specie di plasmodio.

La Strada Verso il Vaccino

Attualmente ci sono otto diversi progetti rivolti alla costituzione di un vaccino, ma trovarlo non è cosa facile.

Sia il *P.falciparum* che il *P.vivax* sono **immuno-evasivi**, in quanto se vengono attaccati dall'organismo in un modo, possiedono dei sistemi capaci di aggirare le barriere naturali.

L'**obiettivo** è un vaccino efficace contro il *P.falciparum* che è uno dei più mortali per i bambini, poiché causa le forme più grave di malaria e anemia.

Il Vaccino RTS,S/AS02D (Mosquirix) GlaxoSmithKline Biologicals

Si tratta del miglior candidato come vaccino anti-malaria **per i bambini al di sotto di un anno**, i più colpiti e vulnerabili. L'esperimento è stato condotto su un numero ristretto di bambini (214) in Mozambico. Il risultato è stato che **il rischio di ammalarsi di malaria, con un trattamento di tre cicli di vaccino, è diminuito del 65%**. Non sono conosciuti i tempi di copertura del vaccino, ma siccome i più vulnerabili sono i più piccoli, [redacted]

Il Vaccino RTS,S/AS02D (Mosquirix) GlaxoSmithKline Biologicals

Il vaccino usa una proteina ricombinante che fonde parte della proteina sporozoita di P.falciparum con l'antigene di superficie dell'epatite B. Combinato con un sistema adiuvante il vaccino induce la produzione di anticorpi e cellule T che interferiscono con la capacità del plasmodio malarico di infettare l'uomo.

La sperimentazione è servita sia per controllarne l'efficacia e l'immunogenicità sia per verificare che il vaccino sia sicuro, ovvero non causi effetti collaterali. Si tratta della Fase II di sperimentazione del vaccino, ovvero quella in cui se ne verificano gli effetti in un piccolo gruppo campione.

Il Vaccino RTS,S/AS02D (Mosquirix) GlaxoSmithKline Biologicals

Visti i buoni risultati (nessuno dei bambini ha avuto reazioni avverse causate dal vaccino), i ricercatori stanno procedendo nel 2008 con la Fase III, ovvero la sperimentazione su larga scala.

I ricercatori sostengono che si tratta di un vaccino sicuro e ben tollerato e in grado di indurre la produzione di anticorpi contro la malaria. Se andrà tutto bene, il piano di sviluppo clinico sarà completato per il 2009 e il vaccino sarà registrato per il 2010.

http://www.ammren.org/stories2017.html
Mosquirix
dificа Visualizza Preferiti Strumenti ?
Siti suggeriti HotMail gratuita Personalizzazione collegamenti WindowsMedia Raccolta Web Slice
offers free malaria research for its experimenta...
Pagina Sicurezza Strumenti

AMMREN

AFRICAN MEDIA AND MALARIA RESEARCH NETWORK

April 19, 2010 MEMBER COUNTRIES:

ANNOUNCEMENT:

Glaxo offers free malaria research for its experimental malaria vaccine, Mosquirix

GlaxoSmithKline Plc hopes to seek approval by 2012 for its experimental malaria vaccine and ensure that it is widely available in hard-hit countries.

According to the Chief Executive of GlaxoSmithKline, Andrew Witty, the company would give away access to a stock of 13,500 potential malaria treatments for others to test.

Glaxo will likely derive a "small 5 percent return" on the vaccine enough to help encourage other drug makers to continue their own research against diseases that remain big killers in least developed countries.

"(Its) sales in dollars will be a very small number," Mr. Witty told reporters ahead of a planned speech to the Council on Foreign Relations in New York.

"We must ... ensure that we do not do anything which would discourage other companies from entering into this field," he said, adding that Glaxo's return would be reinvested into research on medicines for diseases in poor countries.

"If we set a precedent of not-for-profit (pricing), we could discourage others from doing research into malaria or other neglected tropical diseases."

The Mosquirix vaccine is expected to complete late-stage trials in 2011 involving 16,000 people. If proven effective, and approved by regulators, it would be the first to protect against infection with mosquito-borne parasites that cause malaria.

Mr. Witty added that it could be a major weapon in the battle against the disease, which kills more than 1 million people a year worldwide, most of them children in Africa and Asia.

FREE MALARIA RESEARCH

Five researchers at Glaxo have spent a year testing 2 million molecules to identify any that might be developed into a treatment against malaria.

Mr. Witty said the 13,500 they had come up with would now be offered free to the scientific and research community, and other companies, to investigate further.

"This is the furthest anybody has gone," he said. "Nobody has put into the public domain the product of a 2 million screen (of molecules). These are essentially the building blocks from which all of our drugs eventually come."

Internet

Altri Vaccini

- Promettente l'utilizzo del virosoma per produrre vaccini. Il vaccino sarebbe efficace soprattutto nella fase cosiddetta ematica della malattia, la fase in cui cioè il parassita si moltiplica molto velocemente nel sangue, con conseguenze anche letali. Gli scienziati dell'Istituto Tropicale Svizzero utilizzano due virus per il vaccino: un adenovirus e un poxvirus (il primo normalmente causa un raffreddore, il secondo è parente al virus del vaiolo), entrambi geneticamente modificati per non essere in alcun modo patogeni ma che producono alcune proteine del parassita malarico, inoculati a distanza di qualche giorno l'uno dall'altro. Quindi, quando i virus vengono riconosciuti dal sistema immunitario, vengono prodotti gli anticorpi necessari a combattere la malattia.
- Vaccini basati su mAb specifici per gli antigeni malarici che possono essere prodotti con la tecnica dell'ibridoma.

25 aprile, giornata mondiale contro la Malaria.

- **MSF denuncia: i progressi della medicina restano un privilegio di pochi.**
- Nel mondo la malaria uccide ogni anno oltre un milione di persone, ma ben il 75% dei decessi si registra tra i bambini africani che contraggono la malattia. **Ogni 30 secondi un bambino muore di malaria.** Anche le madri sono a rischio: nella aree endemiche, la malaria è la diretta o indiretta responsabile del 30% della mortalità materna.Tuttavia queste morti non dovrebbero verificarsi poiché la malaria è una malattia che si può prevenire, diagnosticare e trattare.

25 Aprile 2009- Giornata mondiale della Malaria

/www.medicisenzafrontiere.it/msfinforma/comunicati_stampa.asp?id=867

Preferiti Strumenti ?

mondiale della malaria | Effettua la ricerca | Segnalibri | Trova | Controllo | Traduci | Compilazione automatica

giornata mondiale della malaria | Cerca | TV | Giochi | Radi... | Notizie [752] | Gadgets | Disattivato

Giornata Mondiale della Malaria: mancano f...

MEDECINS SANS FRONTIERES
MEDICI SENZA FRONTIERE
Premio Nobel per la Pace 1999

a Medici Senza Frontiere

Cerca

Ordine: data rilevanza

Mappa | Contattaci | Glossario

Sala Stampa

Chi siamo | Cosa facciamo | Sostienici | Eventi | Scuole | MSF informa | Collabora | Parti con noi

DONAZIONI ON-LINE
IL TUO AIUTO E' PREZIOSO

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

inserisci la tua e-mail

invia

[Vai all'Archivio]

- MSF informa
  - Comunicati stampa
  - News
  - Editoriale
  - Dossier
  - Audio/Video
  - Campagne pubblicitarie
  - Gallerie fotografiche
  - Newsletter
  - Pubblicazioni e rapporti
  - Vi scrivo da...
  - Contatti
  - Osservatorio Crisi Dimenticate

Le notizie di MSF via RSS

Home page ▸ MSF Informa ▸ Comunicati stampa

▸2009 ▸2008 ▸2007 ▸2006 ▸2005 ▸2004 ▸2003 ▸2002 ▸2001 ▸2000 ▸1999

25 aprile - Giornata Mondiale della Malaria: mancano farmaci per terapie efficaci contro la malaria in Africa.

In Africa la malaria è la principale causa di mortalità infantile. Finalmente si prospetta all'orizzonte l'uso estensivo di una nuova terapia, efficace e rapida, contro questa malattia.

22/04/2004

22 aprile 2004, Ginevra – In Africa la malaria è la principale causa di mortalità infantile. Finalmente si prospetta all'orizzonte l'uso estensivo di una nuova terapia, efficace e rapida, contro questa malattia. Ma l'organizzazione umanitaria internazionale Medici Senza Frontiere (MSF) avverte: la terapia combinata a base di derivati dell'artemisinina o ACT (artemisinin combination therapy) potrà essere messa a disposizione di tutti coloro che ne hanno bisogno solamente se si avvia subito un'azione per finanziare l'aumento di produzione dei farmaci.

«L'ACT è davvero una ragione di speranza per l'Africa, e sempre più paesi che presentano altissimi tassi di resistenza alle vecchie terapie contro la malaria, hanno iniziato a usarla con ottimi risultati», afferma il Dott. Jean-Marie Kindermans, uno dei principali esperti di malaria di MSF. «Ma donatori e produttori devono agire per scongiurare una tragica crisi nelle forniture di ACT. L'ingrediente principale delle combinazioni si estrae da piante. Solo se passeremo i nostri ordini oggi vi saranno abbastanza piante da soddisfare l'enorme aumento di richieste previsto per l'anno prossimo.»

In Asia, la terapia combinata a base di derivati dell'artemisinina è utilizzata da anni. Per l'Africa, invece, è una novità. L'ACT è un elemento critico nella strategia dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per respingere la Malaria [Roll Back Malaria] nel continente. Quattordici paesi africani sono ufficialmente passati al protocollo ACT, e cinque (Sudafrica, Burundi, Comore, Zambia e Tanzania) lo stanno già utilizzando nelle loro infrastrutture sanitarie pubbliche. Molti altri paesi stanno riconsiderando le loro politiche, in vista di un passaggio all'ACT.

Nell'ottobre del 2002, MSF ha deciso di utilizzare l'ACT ovunque fosse possibile; oggi si calcola che MSF tratti il 50% circa dei pazienti con l'ACT. In media MSF tratta ogni giorno 3.000 persone colpite dalla malaria in Africa, vale a dire oltre 1,1 milioni di casi all'anno.

«Stiamo vedendo con i nostri occhi che differenza fanno questi farmaci - dice Dominique Fouché, coordinatore del programma malaria di MSF a Makamba, Burundi, uno dei paesi

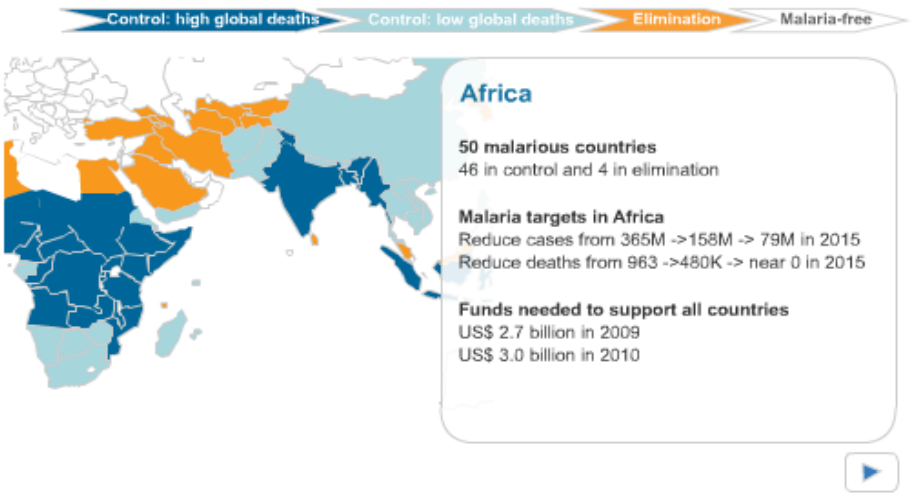
Siti suggeriti HotMail gratuita Personalizzazione collegamenti WindowsMedia Raccolta Web Slice
aria Day 2010 Pagina Sicurezza

25 April 2010

Counting **Malaria** Out

WORLD MALARIA DAY

Today, there are 109 malarious countries in 4 regions



Source: Global Malaria Action Plan

31 December 2010:
Countdown to universal coverage

255:08:22:18
days hours min sec

click to join in

Make a link to our website!
Put the World Malaria Day Button on your website

Home
Background
Countdown 2010
Key Figures
Act now
Resources
Partners' Statements:
2010
2009

World Malaria day - A Day to Act

25 April is a day of unified commemoration of the global effort to provide effective control of

Siti suggeriti HotMail gratuita Personalizzazione collegamenti WindowsMedia Raccolta Web Slice
Pagina Sicurezza Strum
traduttore http://www.worldmalariaday.org/ Traduci
Traduci da: Inglese Traduci in: Italiano
Visualizza: Traduzion

World Malaria Day 2010 | 25th April

A year-round resource to Count Malaria Out

Français

click to join in

la copertura in diretta:

::: EU Malaria Advocacy Manager :

Giornata mondiale contro la malaria

25 aprile 2010

La malaria è una malattia curabile e prevenibile che **metà della popolazione mondiale è a rischio di ottenere.** Si uccide circa 1 milione di persone con la maggior parte di questi decessi si verificano in Africa.

Questa terza Giornata mondiale contro la malaria è impostato per essere ancora più grande e migliore rispetto all'anno scorso. Il corso Roll Back Malaria Partnership campagna 'Counting malaria Out' mira ad intensificare gli sforzi globali per raggiungere traguardi importanti fissati dalla Malaria Global Action Plan (gmap).

Abbiamo meno di un anno per soddisfare l'obiettivo del 2010 della copertura universale zanzara netto per tutte le popolazioni a rischio e una riduzione del numero di casi di malaria e [illegible] Mondiale contro la Malaria è un momento di mobilitare la società civile nella lotta contro la malaria.

In primo piano Partner

Camerun Coalizione Contro la malaria

Per saperne di più

RUOLO DEL FARMACISTA

Il ruolo del farmacista nella prevenzione della malaria è quello di:

-Informare del rischio di contrarre malaria a viaggiatori nelle aree endemiche

-Consigliare donne in gravidanza e bambini NON andare in zone malariche a meno che non sia assolutamente necessario

•Proporzionare informazione e consapevolezza per una buona prevenzione:

-Abbigliamento per coprire tutto il corpo(non colori scuri!)
-Uso di repelenti/insetticidi
-Profilassi farmacologica

•Consigliare ai viaggiatori di rivolgersi ad un Centro specializzato in malattie Tropicali o comunque ad un medico esperto nelle stesse, prima di viaggio

•Considerare situazione di URGENZA ai viaggiatori con segni di febbre nel ritornare dal viaggio, e consigliare di andare al medico!

Febbre gialla

Agente eziologico

- La **Febbre gialla** è una malattia virale acuta che costituisce un serio problema di sanità pubblica in molti Paesi equatoriali e tropicali dell'Africa centrale e dell'America centro-meridionale
- Il virus viene trasmesso all'uomo dalla puntura di zanzare appartenenti al genere Aedes, Haemagogus, Sabethes
- L'infezione è mantenuta in natura da un ciclo silvestre (zanzare-scimmie) e da un ciclo urbano (zanzare-uomo)
- Le infezioni inapparenti sono numerose
- Si sono osservate epidemie in Africa e Sud-America, diminuite dalle campagne di lotta contro le zanzare
- Per la prevenzione viene utilizzato un vaccino vivo attenuato (ceppo 17D)

Aspetti clinici

- Incubazione: 3-6 giorni
- Esordio brusco con febbre, brividi, cefalea, mialgie diffuse, nausea e vomito
- Dopo poche ore dall'esordio compare la cosiddetta fase rossa: colorito del volto rosso acceso, iniezione congiuntivale, oliguria, epistassi
- Dopo 4 giorni comincia la cosiddetta fase gialla: profondo malessere, ittero, oliguria, proteinuria e sindrome emorragica

Epidemiologia -1

Zone endemiche per la febbre gialla in sud America

http://www.ministerosalute.it

Epidemiologia -2

Zone endemiche per la febbr gialla in Africa

http://www.ministerosalute.i

Malattie trasmesse da altre zanzare

LA ZANZARA TIGRE
(Aedes albopictus)

E' una zanzara di origine asiatica che oramai vive anche in Italia.

E' più piccola delle zanzare comuni, di colore nero ed è caratterizzata da striature bianche sulle zampe e sull'addome.

Non è resistente agli insetticidi, né ai comuni repellenti.

E' molto aggressiva e punge di giorno, preferibilmente gambe e caviglie.
La sua puntura provoca bolle e gonfiori pruriginosi, spesso dolorosi.

Non punge di notte.

Si riproduce preferibilmente in piccole raccolte d'acqua stagnante che si formano in fusti, secchi, piccoli contenitori, copertoni, chiusini, sottovasi, carriole, pieghe e avvallamenti di teli di nylon, ecc.

La prevenzione principale consiste nella rimozione dei piccoli depositi d'acqua stagnante in cui si riproduce.

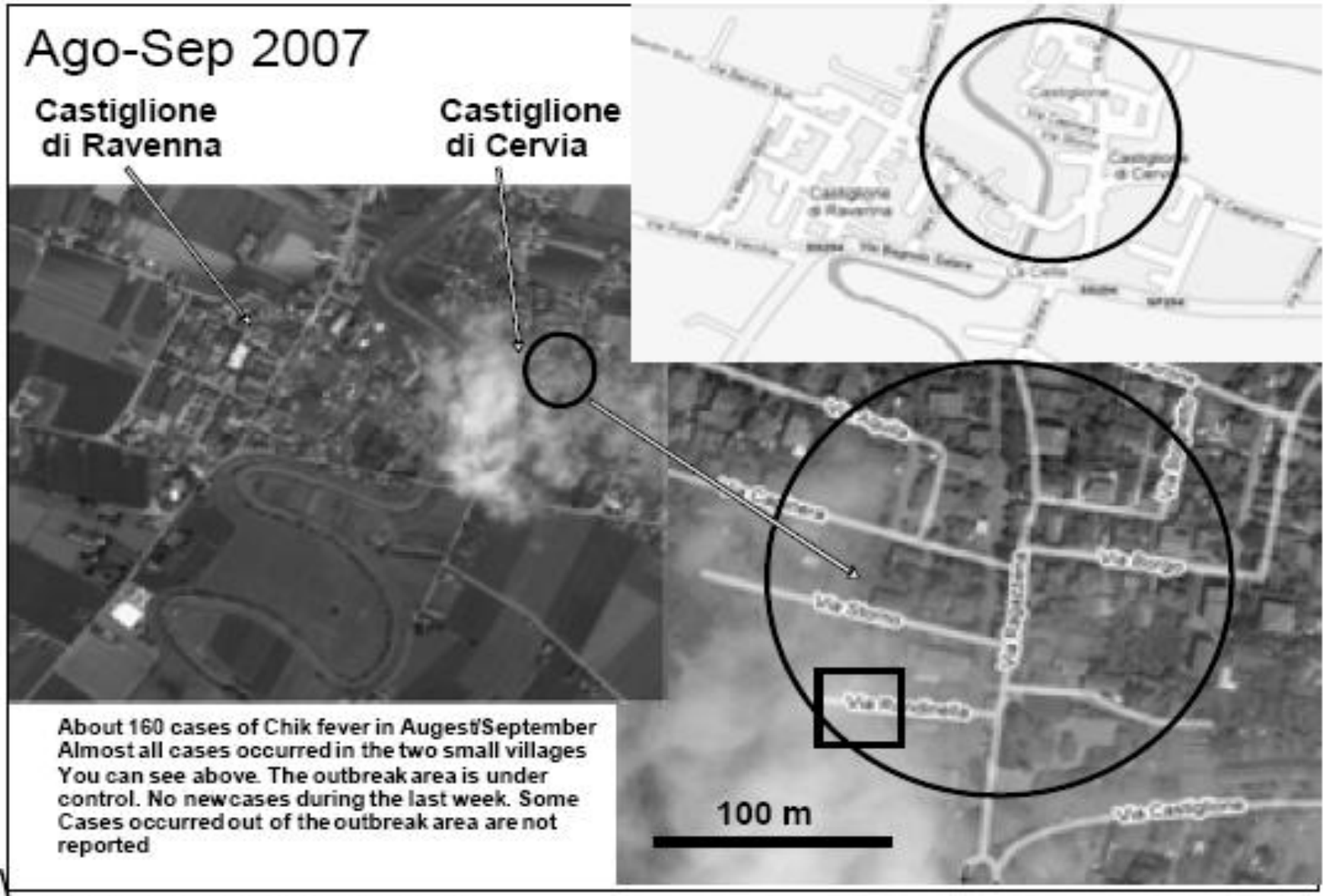
Importanza sanitaria

- *Aedes Albopictus* è vettore di diverse malattie virali, soprattutto arbovirus, tra cui la **chicungunya**, la **dengue**,la **febbre gialla** e alcune **encefaliti** nelle zone tropicali.
- Nelle nostre zone questi agenti patogeni sono assenti e quindi questo rischio è solo teorico.
- La sola puntura rappresenta un problema.Procura gonfiori, irritazioni, pruriginosi, dolore.

Chikungunya: caccia alla zanzara tigre

- In Emilia Romagna è stato lanciato l'allarme per un'epidemia dal nome stranissimo: Chikungunya (che in swahili significa «andare curvo», proprio per gli intesi dolori che può provocare). L'infezione è provocata dalla puntura della zanzara tigre. I SINTOMI - Provoca febbre, dolori alle ossa, mal di testa e soprattutto importanti artralgie.
- Corriere sett2007

Aedes albopictus e Chikungunya



About 160 cases of Chik fever in Augest/September
Almost all cases occurred in the two small villages
You can see above. The outbreak area is under
control. No new cases during the last week. Some
Cases occurred out of the outbreak area are not
reported

Distribuzione in Italia

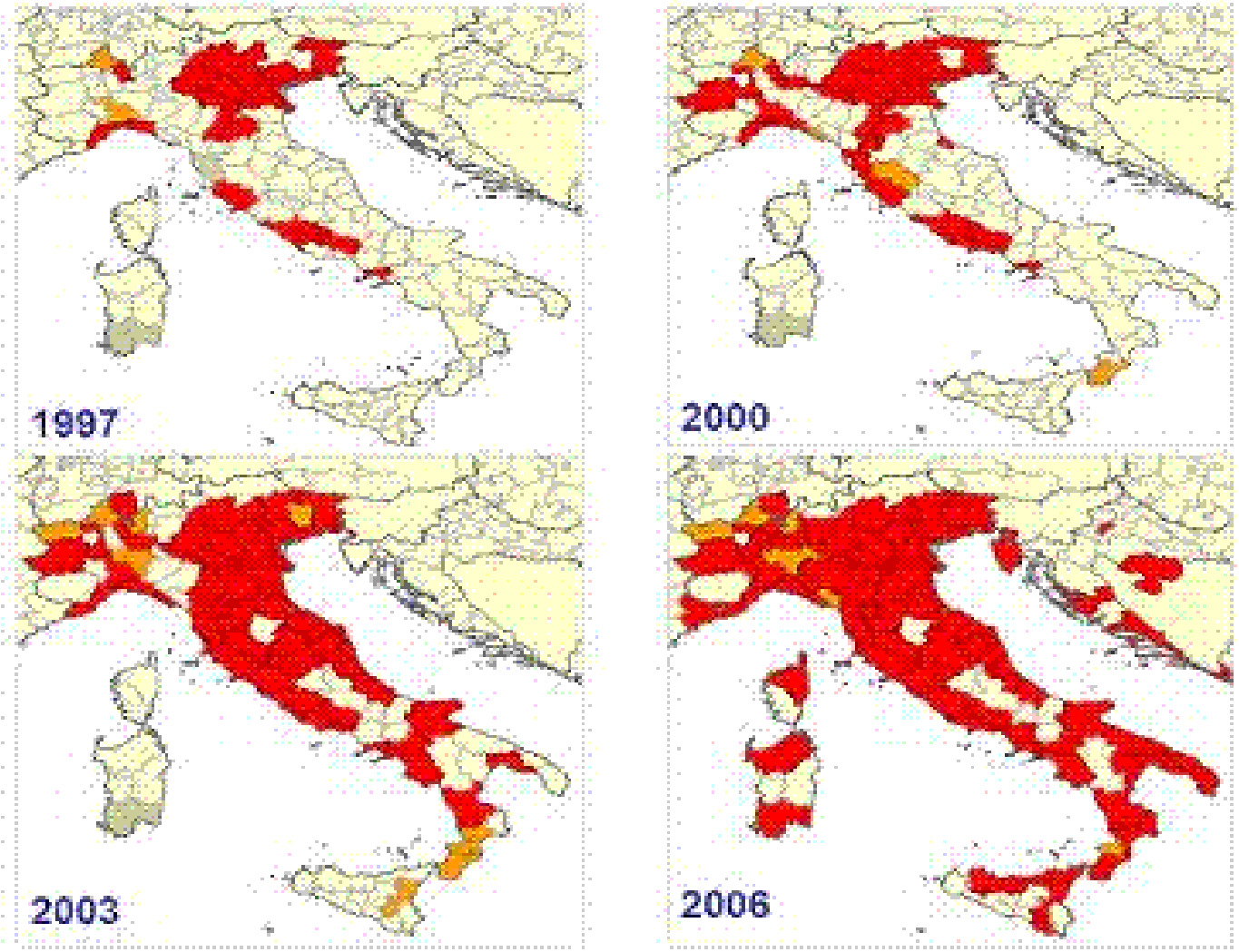
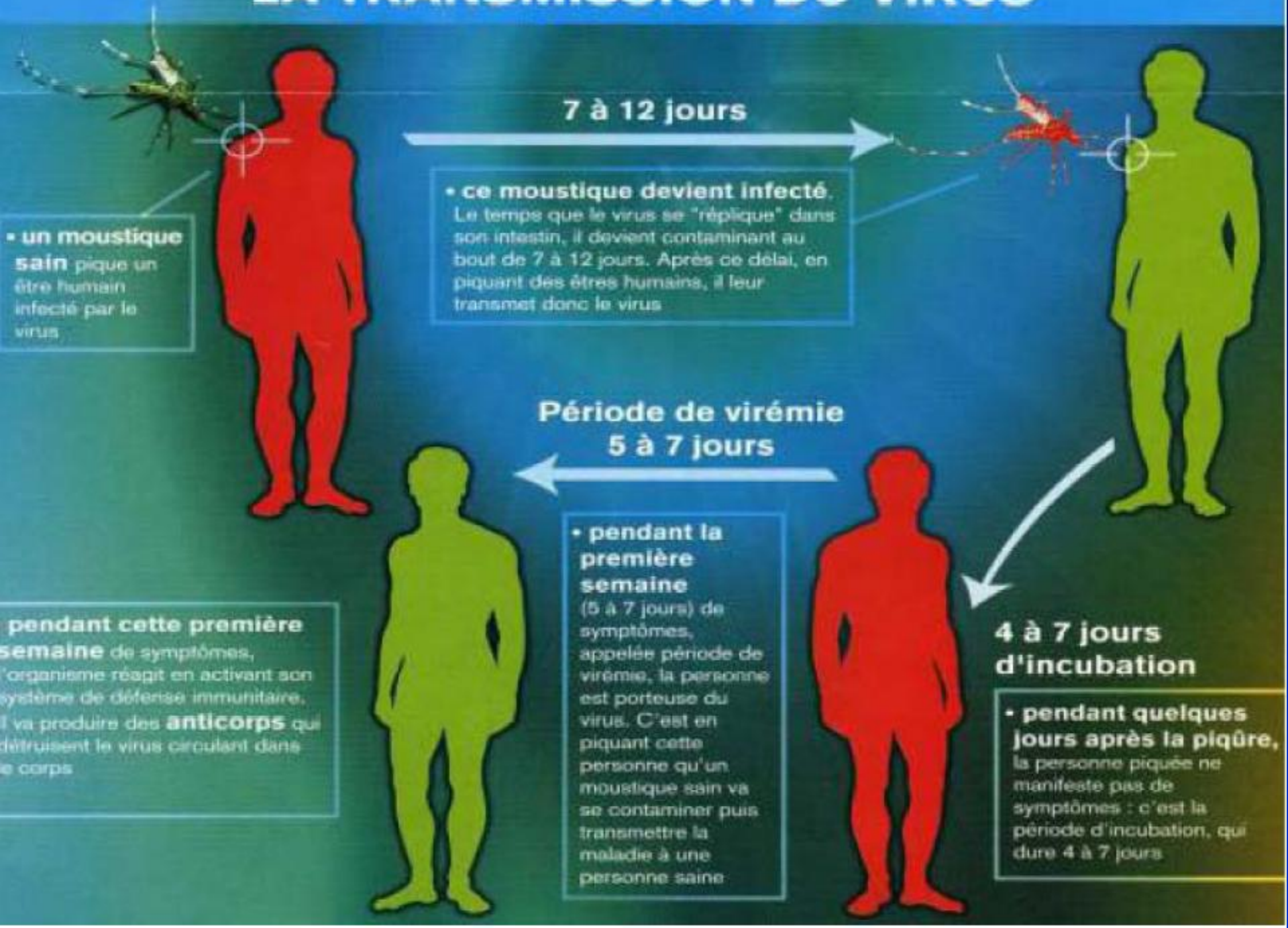
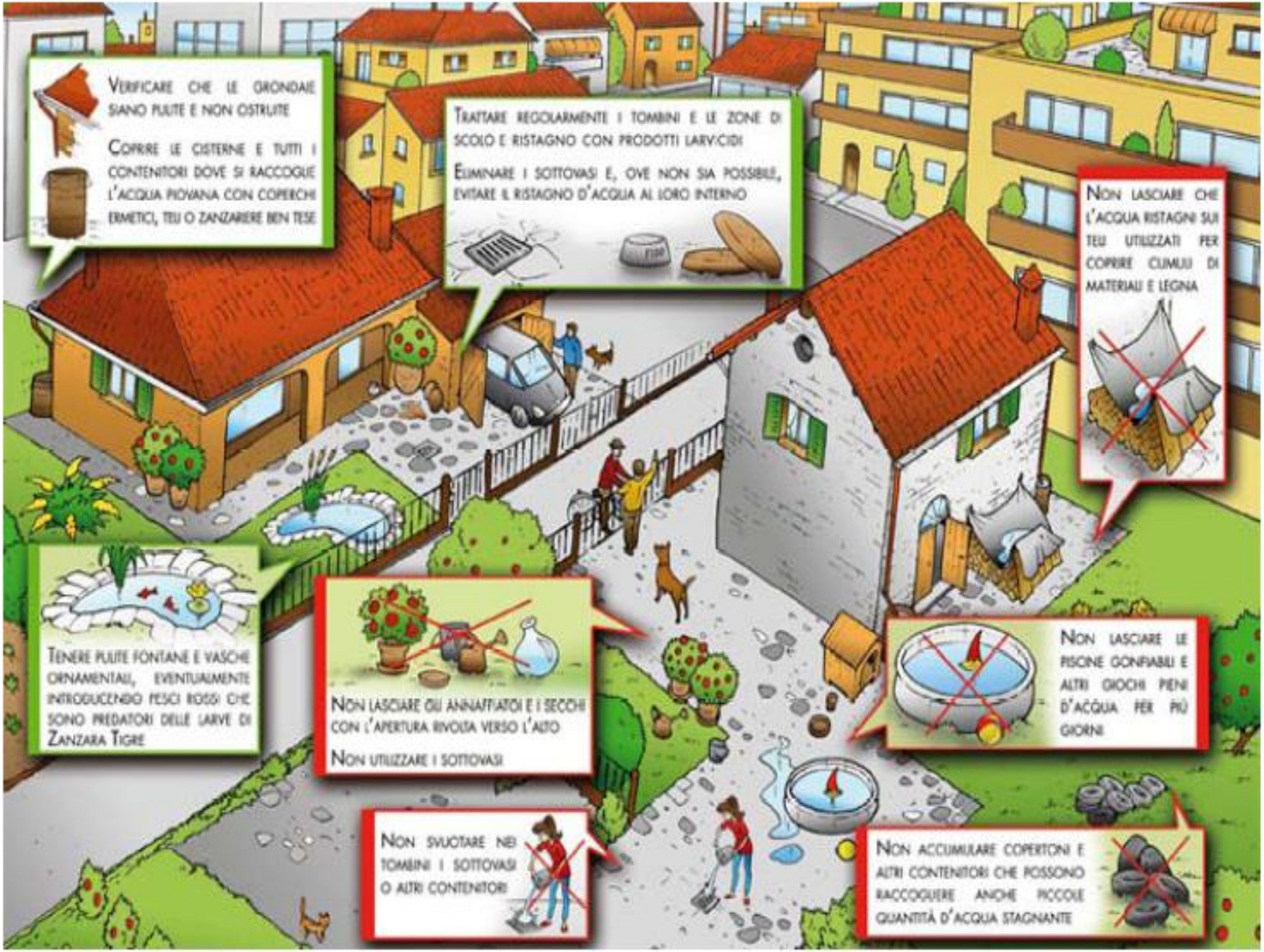


Fig. 1 - Diffusione della zanzara tigre in Italia

LA TRANSMISSION DU VIRUS




Verificare che le grondaie siano pulite e non ostruite
Coprire le cisterne e tutti i contenitori dove si raccoglie l'acqua piovana con coperchi ermetici, teli o zanzariere ben tese
Trattare regolarmente i tombini e le zone di scolo e ristagno con prodotti larvicidi
Eliminare i sottovasi e, ove non sia possibile, evitare il ristagno d'acqua al loro interno
Non lasciare che l'acqua ristagni sui teli utilizzati per coprire cumuli di materiali e legna
Tenere pulite fontane e vasche ornamentali, eventualmente introducendo pesci rossi che sono predatori delle larve di Zanzara Tigre
Non lasciare gli annaffiatoi e i secchi con l'apertura rivolta verso l'alto
Non utilizzare i sottovasi
Non lasciare le piscine gonfiabili e altri giochi pieni d'acqua per più giorni
Non svuotare nei tombini i sottovasi o altri contenitori
Non accumulare copertoni e altri contenitori che possono raccogliere anche piccole quantità d'acqua stagnante

La lotta biologica alle zanzare

- *I luoghi dove è impossibile evitare la presenza di acqua (piscine, bacini di cattura ecc.) possono essere trattati periodicamente con il Bacillus thuringiensis israelensis (Bti) o un altro larvicida. Il Bti è un batterio che produce delle tossine in grado di uccidere le larve delle zanzare e certi altri ditteri, senza però essere nocivo ad altri organismi.*
- ***Il Bacillus thuringiensis è un batterio totalmente innocuo per l'uomo, gli animali e i pesci**. La sua azione non è persistente e si esaurisce nell'arco delle 24 ore. Il suo **impatto ambientale** è pressoché **nullo**.*
- *Pur in uso da diversi anni, il **Bacillus thuringiensis** non ha finora comportato la selezione di ceppi resistenti. Il **batterio viene utilizzato nella lotta larvale** ma non di rado si sono avute anche applicazioni contro gli adulti.*
- ***Il suo utilizzo richiede una buona conoscenza della biologia della zanzara** e delle condizioni di applicazione poiché la sua efficacia è condizionata da diversi fattori biologici e ambientali. Ad esempio non tutte le **larve di zanzara tigre** mangiano alla stessa profondità: alcune si nutrono in superficie, altre in profondità.*

Virus del Nilo occidentale

- Il virus **del Nilo occidentale** (noto anche con la denominazione inglese **West Nile Virus**) è un flaviviridae del genere Flavivirus (di cui fanno parte anche il virus della febbre gialla, il virus dell'encefalite di Saint-Louis e il virus dell'encefalite giapponese).
- Il suo nome viene dal distretto di West Nile in Uganda, dove è stato isolato per la prima volta nel 1937 in una donna che soffriva di una febbre particolarmente alta. In seguito è stato trovato negli uomini, negli uccelli e nei moscerini in Egitto negli anni cinquanta, diffondendosi infine anche in altri Paesi.
- La malattia ha un andamento endemico-epidemico ed è diffusa soprattutto in Africa (specie in Egitto), Medio Oriente, India, Europa e, più recentemente, negli Stati Uniti, dove la prima epidemia è stata dichiarata a New York nel 1999. **Colpendo sia i cavalli, sia le persone,** all'apice del focolaio epidemico del 2002, sono stati registrati 15.000 casi solo nei cavalli. Allo stato attuale, il virus della West Nile costituisce una minaccia annuale per i cavalli e per le persone negli Stati Uniti, dove la malattia è diventata endemica. L'impatto sui cavalli e nell'industria americana dell'allevamento equino è stato devastante, con un tasso di mortalità circa del 40%.
- In Italia nell'agosto 2008 si è registrata la presenza del virus West Nile in alcune province dell'Emilia-Romagna, del Veneto e della Lombardia, tutte in prossimità del fiume Po e del suo delta. Il primo caso di WNV, nel corso del 2009, è stato confermato in un cavallo il 29 luglio 2009, a nord di Correggio, una cittadina che dista 60 km da Ferrara, luogo dove ha avuto inizio l'epidemia del 2008, che ha colpito complessivamente una settantina di cavalli e sei esseri umani. Dopo questa epidemia il WNV è stato dichiarato endemico in Italia.

La febbre del Nilo occidentale

- La **West Nile è una malattia infettiva trasmessa dalle zanzare**, in particolare del genere Culex. Il virus si mantiene nell'ambiente attraverso il continuo passaggio fra le **zanzare e gli uccelli selvatici**, nei quali può provocare anche una significativa mortalità, e occasionalmente può essere trasmesso a diversi animali e all'uomo.
  In genere nei mammiferi l'infezione è asintomatica: tuttavia nei cavalli può presentarsi talvolta sintomatologia clinica di tipo neurologico e anche nell'uomo il virus West Nile è responsabile di malattia clinica in una percentuale molto bassa di casi. Sia negli uomini che nei cavalli però la persistenza e la quantità di virus nel sangue non sono sufficienti a causare ulteriori contagi. Infatti l'uomo e il cavallo sono ospiti cosiddetti "finali" e non costituiscono dei comuni serbatoi di infezione per la zanzara. Pertanto la presenza di uomini e cavalli infetti non rappresenta un rischio di trasmissione di infezione. Nell'uomo la West Nile Disease è molto spesso asintomatica (in oltre l'80% dei casi) o si manifesta con sintomi lievi aspecifici; in casi rari (meno dell'1%), soprattutto in persone anziane o con deficit immunitario, si possono presentare forme più gravi con sintomi di tipo neurologico (encefalite o meningoencefalite).

Malati e morti per la febbre del Nilo occidentale

1999	USA	149 casi	18 decessi
1999	Canada		1 decesso
2000	Israele	120 casi	10 decessi
2001	Canada	10 casi	
2002	USA	4156 casi	284 decessi
2002	Canada	416 casi	
2003	USA	9858 casi	264 decessi
2003	Canada	1000 casi	7 decessi
Agosto 2003	Francia	7 casi	
Agosto 2006	Canada	1 caso	
Ottobre 2008	Italia	70 casi	6 decessi
Settembre 2009	Italia	16 casi	4 decessi

Una zanzara mette a rischio le donazioni del sangue nel Nord-Est:la febbre del Nilo occidentale

- 16 novembre 2009
  Una zanzara rischia di compromettere il sistema delle donazioni di sangue e di organi. L'allerta è scattato su tutto il territorio nazionale, ma l'attenzione è alta soprattutto in sette province del Nord-Est, da Venezia a Bologna. Si chiama West Nile, febbre del Nilo occidentale. Lo trasmette la zanzara Culex. Nei casi più gravi provoca la meningite. Chi abbia soggiornato anche una sola notte in una delle zone a rischio dovrà astenersi per quattro settimane dalle donazioni di sangue. Disposizione valida in tutta Italia. Inoltre, le mamme che hanno fatto richiesta di esportare presso banche estere un campione di sangue del cordone ombelicale sono state messe in lista d'attesa.
- Dall'agosto del 2008 in Italia sono stati riportati 24 casi di meningoencefalite da West Nile, undici dei quali nella sola provincia di Rovigo. Dall'ultimo rapporto di Eurosurveillance, datato 8 ottobre 2009, emerge che il numero di quanti hanno contratto l'infezione di anno in anno continua ad aumentare. «Siamo di fronte a un virus non pericoloso o aggressivo che si trasmette attraverso il sangue - spiega Simonetta Pupella, responsabile dell'area sicurezza del Centro nazionale del sangue - Ma se la malattia non crea problemi nella maggior parte delle persone sane chi riceve una trasfusione in genere è debilitato e ha difese immunitarie basse. In queste condizioni il virus può diventare pericoloso».

La lotta alle zanzare

La lotta può essere indirizzata contro gli adulti o, meglio, contro le larve

LOTTA ALLE LARVE

La lotta alle larve è il mezzo principale, anche se richiede l'intervento su un vasto comprensorio. Per questo motivo solo un intervento pubblico è possibile.

Vengono suggerite tre fasi:

1. censimento: devono essere individuati i focolai larvali
2. controllo: i focolai vengono tenuti sotto osservazione regolarmente per verificarne la consistenza, i cambiamenti e principalmente lo stadio delle larve per ottimizzare il momento utile al trattamento, in base ai diversi p.a.
3. trattamento:
   - il prodotto più utilizzato sulle grandi superfici è il *Bacillus thuringiensis v. isr.*
   - in casi di acque putride o contenenti molta sostanza organica, intervenire con altri prodotti (es. temephos, chlorpyryfos, deltametrina ecc.)

Gli interventi su superfici ampie è compito delle pubbliche amministrazioni.

Per ottenere un buon controllo, è però indispensabile la collaborazione di tutti, per individuare e rimuovere i focolai nelle aree private.

POSTI TIPICI DI OVIDEPOSIZIONE

- zone depresse con ristagni
- piccoli canali e ruscelli (specialmente con vegetazione non controllata o rimossa)
- depositi di auto e pneumatici
- abbeveratoi
- piscine con cattiva manutenzione
- cavità negli alberi
- sottovasi con acqua
- barattoli abbandonati
- grondaie ostruite

CONSIGLI per la prevenzione

- Pulire canali e ruscelli rimuovendo vegetazione
- Chiudere i cavi degli alberi
- Mantenere pulite le vasche e le piscine
- Immettere nelle vasche pesci che si nutrono di larve (Gambusia affinis: piccolo pesciolino portato in tutto il mondo per combattere la malaria. Questo pesciolino mangia le larve della zanzara anophele, che trasmette la malattia)
- Rimuovere ogni ristagno d'acqua
- Cambiare l'acqua nei sottovasi e abbeveratoi giornalmente

ZANZARA TIGRE

In aggiunta a quanto detto, per prevenire la ovideposizione di questa zanzara, occorre:

- Evitare la formazione di piccole raccolte d'acqua stagnante in contenitori tipo barattoli, bacinelle, copertoni
- Svuotare sul terreno e non nei tombini, ogni 4-5 giorni, l'acqua contenuta nei sottovasi, piccoli abbeveratoi ecc.
- Coprire con teli di plastica o zanzariere gli eventuali contenitori di acqua inamovibili
- Spruzzare settimanalmente anche un comune insetticida domestico nell'acqua dei tombini situati all'interno della proprietà privata (solo con presenza accertata della zanzara) o coprire con zanzariera
- Collocare nelle vasche d'acqua dei giardini dei pesci rossi

LOTTA AGLI INSETTI ADULTI

I tradizionali metodi di lotta, si possono suddividere in:

Mezzi chimici

- esalazioni di sostanze insetticide e repellenti (aerosol, piastrine, fumiganti, zampironi)
- trattamenti alle pareti, infissi, serramenti, lampadari con prodotti a base di piretro e/o piretrine sintetiche (es. deltametrina)
- trattamenti alle zone circostanti (alberi, cespugli, ecc.) attorno alle case con prodotti ad azione residuale

Mezzi fisici

- reti (zanzariere)
- lampade con griglia elettrica (catturano tutto ma poche zanzare)
- Ci sono oggi utili indicazioni per l'utilizzo di impianti che emettono anidride carbonica, che attira le zanzare, che poi vengono eliminate. E' un sistema selettivo che colpisce solo le zanzare (e quindi non modifica l'ambiente e non colpisce gli insetti utili) con una buona zona coperta attorno alle case.

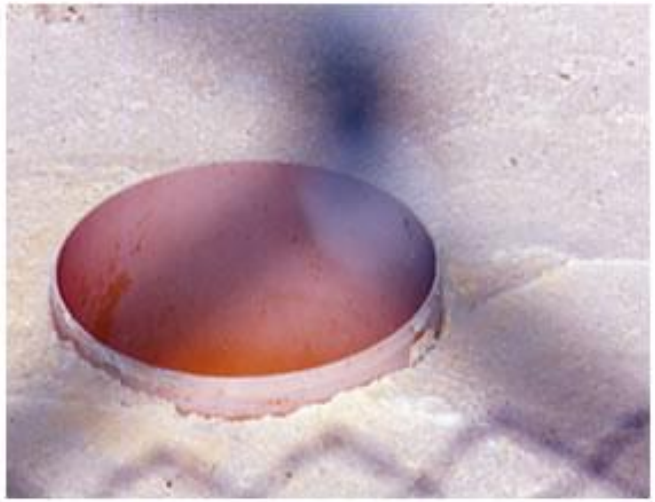
Bidoni

Tombini

Sottovasi

Ruote

Microfocolai



Ruolo del Farmacista

- Informare la popolazione.
- Prodotti larvicidi specifici si acquistano in farmacia.Il prodotto consigliato è un derivato del *bacillus thuringiensis israelenis,* capace di produrre una tossina ad azione molto specifica contro le zanzare tigre.
- Anche i repellenti di sintesi in forma di crema o spray sono efficaci.

PATOLOGIE TRASMESSE DA ZECCHE

Le zecche sono artropodi ectoparassiti ematofagi obbligati che appartengono alla classe degli aracnidi e all'ordine degli acari (Balows et al).

PHYLUM ARTHROPODA

Comprende le classi:

Insetti e Aracnidi (costituto da invertebrati con corpo segmentato, più paia di appendici articolate ed esoscheletro chitinoso rigido che viene sostituito durante le mute)

CLASSE ARACHNIDA

Comprende gli ordini:

Araneae e Acari (costituito da zecche, acari, ragni e scorpioni, che da adulti presentano il corpo costituito da una o due regioni, senza antenne, quattro paia di zampe e senza ali)

Le malattie da zecche sono legate ad habitat selvatici e l'uomo si infesta quando interagisce con questi habitat per cui si hanno episodi epidemici.

<u>Due fattori</u> hanno contribuito a queste infezioni:

- modificazioni comportamentali: un tempo erano coinvolti solo pastori ed agricoltori

- modificazioni ecologiche: si sono avute deforestazioni e quindi è aumentato il contatto con gli habitat selvatici. Inoltre il sottobosco non curato è più ricco di umidità e quindi di zecche. Anche l'aumentato numero di ungulati risulta importante per la diffusione delle zecche. La soluzione è un parziale disboscamento per cui gli UV asciugano e distruggono gli stadi larvali.

ORDINE ACARI

Comprende famiglie di importanza medica:

- FAMIGLIA IXODIDAE (zecche dure)
- FAMIGLIA ARGASIDAE (zecche molli)
- FAMIGLIA SARCOPTIDAE (acaro della scabbia)
- FAMIGLIA DEMODECIDAE (acaro vermiforme)
- FAMIGLIA TROMBICULIDAE (pulce penetrante)
- FAMIGLIA DERMANYSSIDAE (acaro di roditori e uccelli)
- FAMIGLIA PYROGLYPHIDAE (acaro della polvere)

Grazie all'elevato numero di specie e alle straordinarie capacità di adattamento, sia morfologiche che fisiologiche, gli acari hanno colonizzato praticamente tutti gli ambienti terrestri.

Delle varie famiglie di zecche, che comprendono oltre 870 specie, due hanno importanza per l'Italia, Argasidae e Ixodidae (Manilla 1998).

Possibili patologie trasmesse all'uomo dalle zecche

La bassa specificità di specie e la capacità di trasmettere agenti patogeni (di interesse sia veterinario che umano) fin dagli stadi di larva e di ninfa, d'altro canto, rende ragione della loro estrema efficienza quali vettori di malattie infettive.

La possibilità di trasmissione di agenti patogeni è generalmente direttamente proporzionale alla durata della permanenza della zecca infissa sull'ospite.

Nella grande maggioranza dei casi, tali infezioni sono, dal punto di vista clinico, inapparenti e ad evoluzione benigna.

La prevenzione, basata essenzialmente su misure di profilassi comportamentale ed ambientale, risulta determinante nel controllo delle patologie trasmesse da zecche.

Le patologie infettive trasmesse da zecche, che presentano rilevanza epidemiologica nel nostro Paese, sono:

- la febbre bottonosa del Mediterraneo (nel 1992-1998 sono stati notificati circa 1200 casi all'anno di rickettsiosi),
- la **Borreliosi di Lyme**: la febbre ricorrente da zecche (borreliosi ricorrente da zecche si manifesta, come la maggior parte delle malattie trasmesse da zecche, con sintomi di tipo simil-influenzali con complicazioni, generalmente a carico del fegato e del sistema nervoso centrale)
- la tularemia (la malattia può manifestarsi nelle forme cutanea o ulcero-ghiandolare, ghiandolare, oculo-ghiandolare, gastrointestinale, polmonare, setticemica o tifoidea. Nel caso delle infezioni trasmesse da zecche le presentazioni più frequenti sono la cutanea e la ghiandolare),
- la meningoencefalite da zecche (malattia virale acuta del sistema nervoso centrale, causata da un arborvirus appartenente al genere Flavivirus, molto simile ai virus responsabili della febbre gialla e della dengue)

Zecca del cane
(*Rhipicephalus sanguineus*)

Zecca in attesa dell'ospite

Femmina che depone le uova

Rostro della zecca

Eritema attorno alla puntura di una zecca

Malattia di Lyme o Borreliosi

La malattia di Lyme, anche definita "eritema migrante" o "eritema cronico migrante", è una antropozoonosi che è stata riconosciuta come entità nosologica a se stante nel 1975, in seguito al verificarsi di un cluster di artropatia cronica nel comprensorio di Lyme, Connecticut, U.S.A.

Soltanto nel 1982 è stato identificato nella Borrelia burgdorferi il suo agente causale.

La spirocheta *Borrelia burgdorferi* viene trasmessa all'uomo dalla puntura di zecche infette appartenenti alla famiglia *Ixodidae* (*I. dammini, I. pacificus*), che svolgono il ruolo di vettori obbligati e rappresentano, insieme con alcuni animali selvatici, il serbatoio di infezione.

Possono fungere da serbatoio di infezione roditori, caprioli, cervi, volpi, lepri, ricci, nei quali le zecche svolgono una parte del loro ciclo riproduttivo. Gli uccelli hanno probabilmente un ruolo non trascurabile nel trasporto a distanza di zecche infette.

Poiché la Malattia di Lyme è stata riscontrata anche in aree prive di zecche, si ritiene che, eccezionalmente, essa possa essere veicolata anche da altri insetti ematofagi.

E' esclusa la possibilità di trasmissione interumana della malattia; sono stati comunque segnalati rarissimi casi di trasmissione congenita.

Focolai endemici di Malattia di Lyme esistono, oltre che negli Stati Uniti d'America e nel Canada, anche in Giappone, Cina, Australia ed Europa.

Viene definita come endemica una zona in cui siano stati osservati almeno due casi confermati di Malattia di Lyme, o in cui sia dimostrabile la presenza di zecche infettate da B. burgdorferi.

Nel corso degli ultimi quattro anni sono stati segnalati in totale 68 casi di Malattia di Lyme dalle Regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Marche, Piemonte.

MANIFESTAZIONI CLINICHE

Dopo un periodo di incubazione che può arrivare fino a 30 giorni (solitamente 4-25 giorni), la prima manifestazione della malattia di Lyme consiste in una lesione eritematosa migrante, anche definita eritema cronico migrante a causa della sua persistenza, accompagnato da altri sintomi quali febbre, malessere generale, astenia, mialgie e artralgie migranti, oltreché da una linfoadenopatia che può persistere per diverse settimane.

L'eritema migrante, che si manifesta nel 60-80% dei casi, inizia tipicamente come una macula o papula rossastra che si estende, in un periodo di tempo variabile da qualche giorno a diverse settimane, fino a formare una lesione tondeggiante, con diametro anche superiore a 5 cm, spesso con un'area centrale più chiara.

Come nelle malattie da spirochete, possono essere osservate lesioni cutanee secondarie.

Alla fase primaria della malattia segue, dopo un periodo di latenza più o meno lungo (da settimane a mesi), la seconda fase, o delle manifestazioni tardive, che possono consistere in:

- alterazioni a carico dell'apparato muscolo-scheletrico (artrite cronica)
- dell'apparato cardiovascolare (disturbi della conduzione atro-ventricolare, miopericardite, cardiomegalia)
- del sistema nervoso centrale e periferico (meningiti asettiche, encefaliti, atassia cerebellare, neurite dei nervi cranici, radicoloneuriti, mielite).

MISURE DI PROFILASSI

Non è ancora stato registrato e commercializzato un vaccino contro la malattia di Lyme.

Attualmente sono in fase di sperimentazione, negli Stati Uniti d'America, due vaccini nei confronti di *B. burgdorferi* per la valutazione della loro sicurezza, immunogenicità ed efficacia.

Entrambi i vaccini sono prodotti con metodiche di ingegneria genetica e utilizzano una proteina ricombinante come immunogeno.

La loro immissione sul mercato potrà avvenire soltanto dopo la conclusione della fase III di sperimentazione.

In assenza di un vaccino, la profilassi della malattia di Lyme consiste principalmente nell'adozione di misure individuali e comportamentali

Misure di profilassi comportamentale ed ambientale per la prevenzione delle malattie trasmesse da zecche

Se il rostro della zecca rimane all'interno della pelle, estrarlo con l'aiuto di un ago sterile.

Applicare disinfettanti e antibiotici sulla parte soltanto dopo l'estrazione della zecca, evitando quelli che colorano la pelle (tintura di iodio, mercurocromo) perchè potrebbero mascherare segni di infezione.

Non applicare calore o sostanze quali acetone, ammoniaca, cloruro di etile, alcol etilico, etere, cloroformio o vaselina sulla zecca prima della rimozione. Tali procedure sono sconsigliate, in quanto inducono nella zecca un riflesso di rigurgito, con forte aumento del rischio di trasmissione di agenti patogeni.

Dopo la rimozione della zecca dovrebbe seguire un periodo di osservazione della durata di 30-40 giorni per individuare la comparsa di eventuali segni e sintomi di infezione.

L'assunzione di antibiotico nel periodo di osservazione è sconsigliata, in quanto può mascherare eventuali segni di malattia da zecche e rendere più complicata la diagnosi.

Nel caso in cui, per altre ragioni, fosse necessario iniziare un trattamento antibiotico, il medico prescriverà quelli di cui è stata dimostrata l'efficacia anche nel trattamento delle malattie da zecche, per una durata non inferiore a tre settimane.

L'Ambiente

Per tenere sotto controllo la popolazione delle zecche nell'ambiente che ci circonda.

Controllare regolarmente gli animali da compagnia e domestici e trattarli con presidi anti-zecche

Tenere costantemente sotto controllo le cucce degli animali domestici e di compagnia trattandole, periodicamente, con prodotti insetticidi.

Se le cucce sono all'aperto, trattare anche il terreno circostante.

Rimuovere le foglie secche, le sterpaglie e le cataste di legna intorno alle case, potare gli alberi e le siepi, tenere ben puliti prati e sentieri.

Che cosa fare in caso di morso di zecca

Asportare quanto prima il parassita
in modo corretto,
senza strapparlo
o toccarlo con le mani

Verificare se nei 40 giorni successivi al morso
compare un arrossamento cutaneo

Se c'è arrossamento

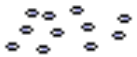
Se non c'è arrossamento

Consultare il medico
e seguire
la terapia antibiotica

Fare gli esami del sangue
per la ricerca
degli anticorpi antiborrellia

Esito negativo:
non c'è infezione

Esito positivo:
seguire la terapia
antibiotica



Morbo di Lyme: attenti alla zecca - Corriere della Sera - Windows Internet Explorer

Malattia di Lyme

» Corriere della Sera > Salute > *Morbo di Lyme: attenti alla zecca*

VIDEO

Morbo di Lyme: attenti alla zecca

Una malattia infettiva più diffusa d'estate, quando nei prati è più facile fare «brutti incontri»

Una «zecca» per definizione, è un animale fastidioso, ma una zecca in particolare può essere anche più dannosa: è quella capace di trasmettere il morbo di Lyme, causato dal batterio «Borrelia burgdorferi». Il morbo di Lyme è una malattia che si diffonde soprattutto durante la bella stagione, quando è più facile fare «cattivi incontri» camminando nei prati. «Va detto che si tratta di una patologia trasmessa solo da alcune zecche, non da tutte» spiega in un'intervista video il professor Massimo Galli, professore di Malattie infettive all'università di Milano e primario di Malattie infettive all'ospedale Luigi Sacco di Milano. «Subito dopo l'attacco della zecca» spiega l'esperto, « si può verificare una reazione simile all'orticaria, ma dopo un po' di tempo possono seguire disturbi al cuore e un'artrite diffusa». «Le cure però ci sono: con antibiotici specifici (non un antibiotico qualunque) la malattia può essere curata efficacemente. Proprio per facilitare la diagnosi sarebbe bene conservare la zecca e mostrarla al medico»

Malattie infettive: chiedi all'esperto

l.r.
15 giugno 2009 (ultima modifica: 16 giugno 2009)

CERCA

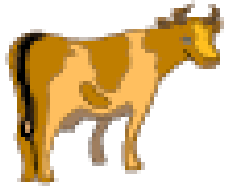
» Medic
» Nutri

PIÙletti
1 E ora l Cortin
2 «D'Add replica
3 Il ritor
4 Messic carcer

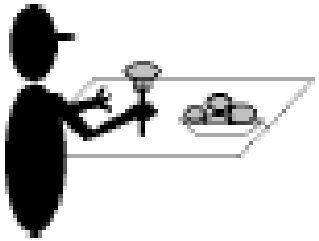
IN PRIM
France «Non va
POLITICA

LE ZOONOSI

Sono le malattie che si trasmettono dall'animale all'uomo

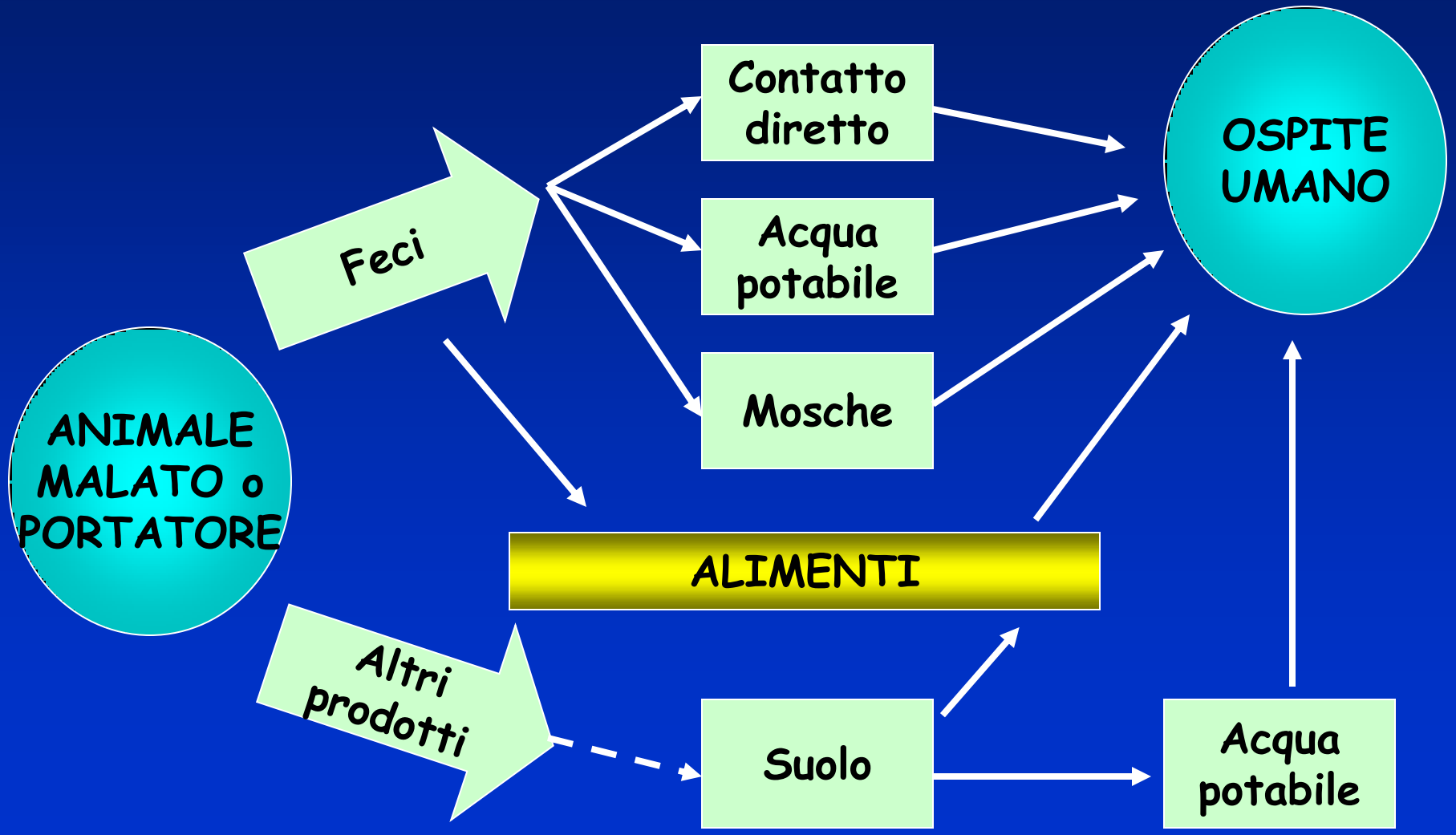


Alcune di queste possono trasmettersi con l'alimentazione



I controlli eseguiti dal Servizio Veterinario sugli alimenti di origine animale riducono fortemente i rischi per il consumatore, ma non sono sufficienti ad eliminarli completamente se il consumatore, da parte sua, non adotta le necessarie precauzioni

Modalità di trasmissione delle malattie infettive a prevalente origine animale
-Antropozoonosi-



Antropozoonosi

Malattie dell'animale che possono trasmettersi, anche solo occasionalmente all'uomo

- Contatto diretto (anche con animali da compagnia)
  - toxoplasmosi
  - rabbia
- Ingestione di prodotti alimentari di origine animale contaminati
  - latte (brucellosi)
  - uova (salmonellosi)
  - carne (toxoplasmosi e listeriosi)

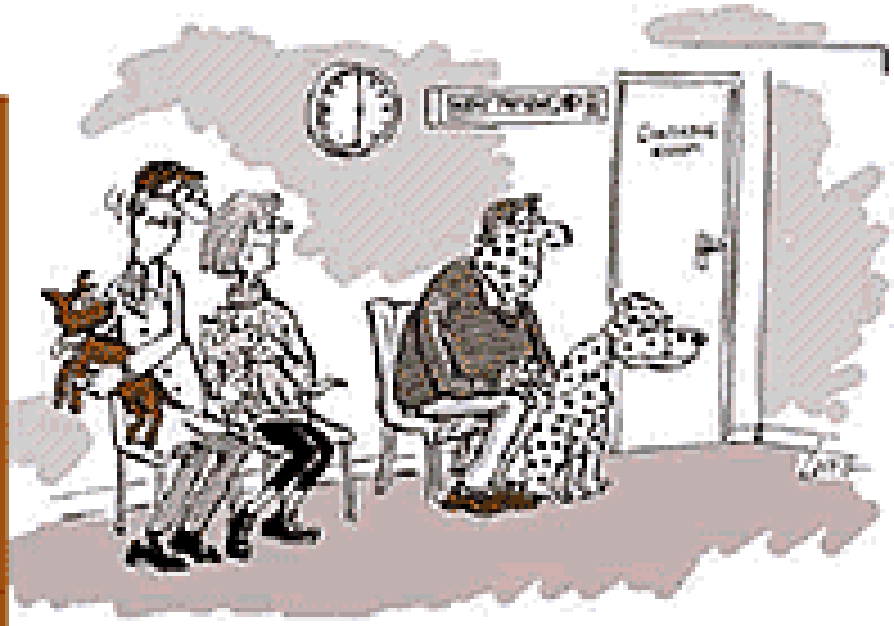
Specie animali maggiormente coinvolte:

ovini	equini	felini ecc.
caprini	roditori	
suini	uccelli	

Soggetti a maggior rischio:

allevatori	veterinari	macellai ecc.

Contagieux ?



Les zoonoses : Maladies transmissibles entre l'animal et l'homme

Une brochure d'information de
[illegible]

vsf

Brucellosi

La brucellosi (febbre odulante o febbre maltese) è una zoonosi che colpisce diversi tipi di animali, fra cui mucche, pecore, capre, cervi, maiali cani

Agente:

- coccobacilli Gram- immobili ed asporigeni, parassiti intracellulari facoltativi del Genere *Brucella*
- *B. melitensis*, *B. aboutus*, *B. Suis*, *B. Canis*, *B. Ovis*, *B. Neotomae* sono in grado di contagiare anche l'uomo

BRUCELLOSI

Detta anche Maltese o Febbre Maltese, è una malattia infettiva e contagiosa causata da batteri del genere Brucella

INFEZIONE

- Ingestione di latte crudo, formaggi crudi non stagionati, (almeno 6-8 settimane), burro, soprattutto di capra e pecora e talvolta di bovino
- manipolazione di carni infette

SINTOMI

- febbre, dolori muscolari ed articolari, brividi, ingrossamento ghiandole linfatiche
- febbre ondulante: si alternano periodi con e senza febbre
- la febbre aumenta nel pomeriggio e di abbassa di notte

Se il malato non si cura, la malattia si prolunga per mesi o anni

INCUBAZIONE

da 5 a 21 o più giorni

PREVENZIONE

- acquisto formaggi e burro di provenienza certa
- consumo latte pastorizzato

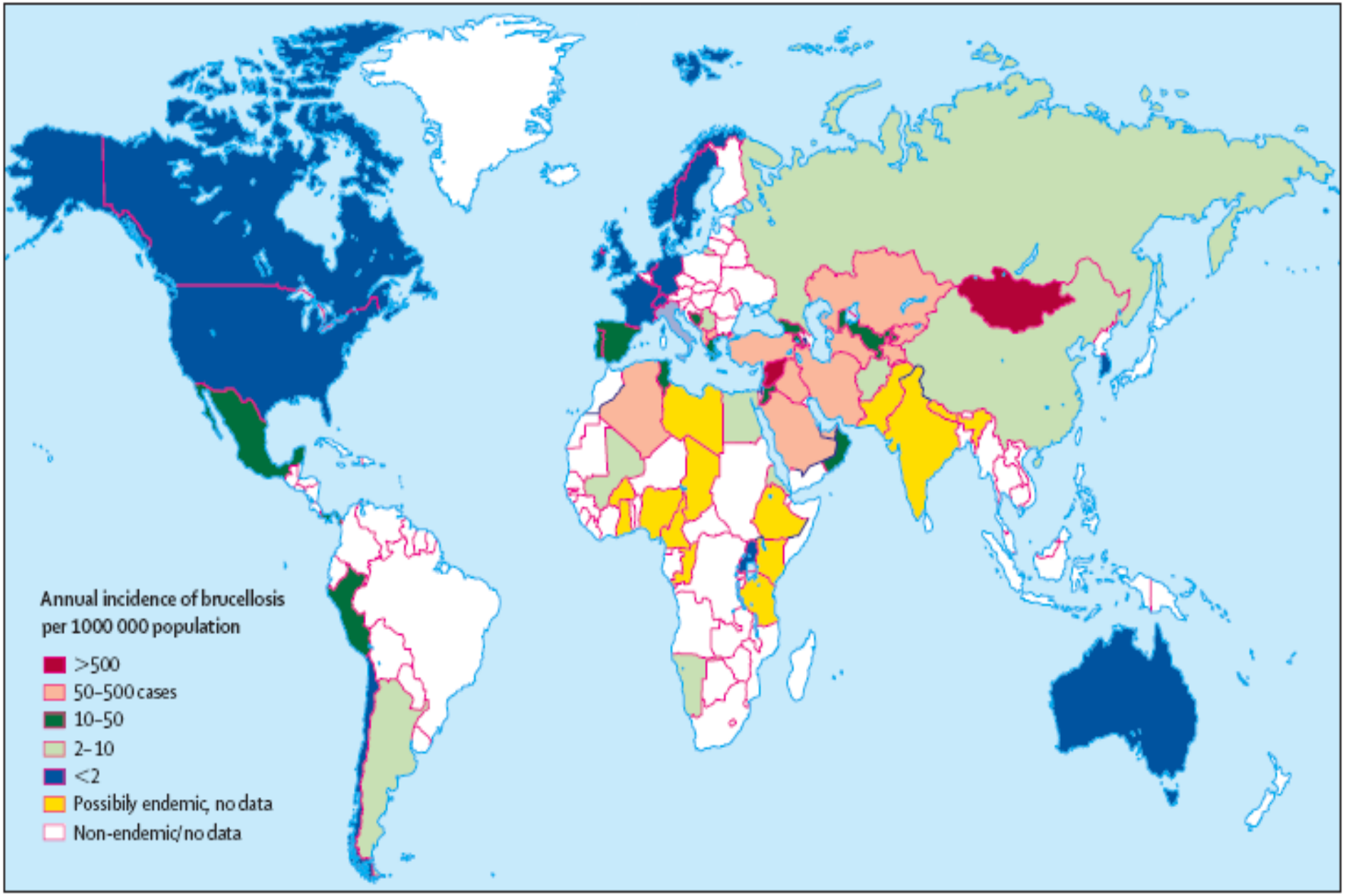
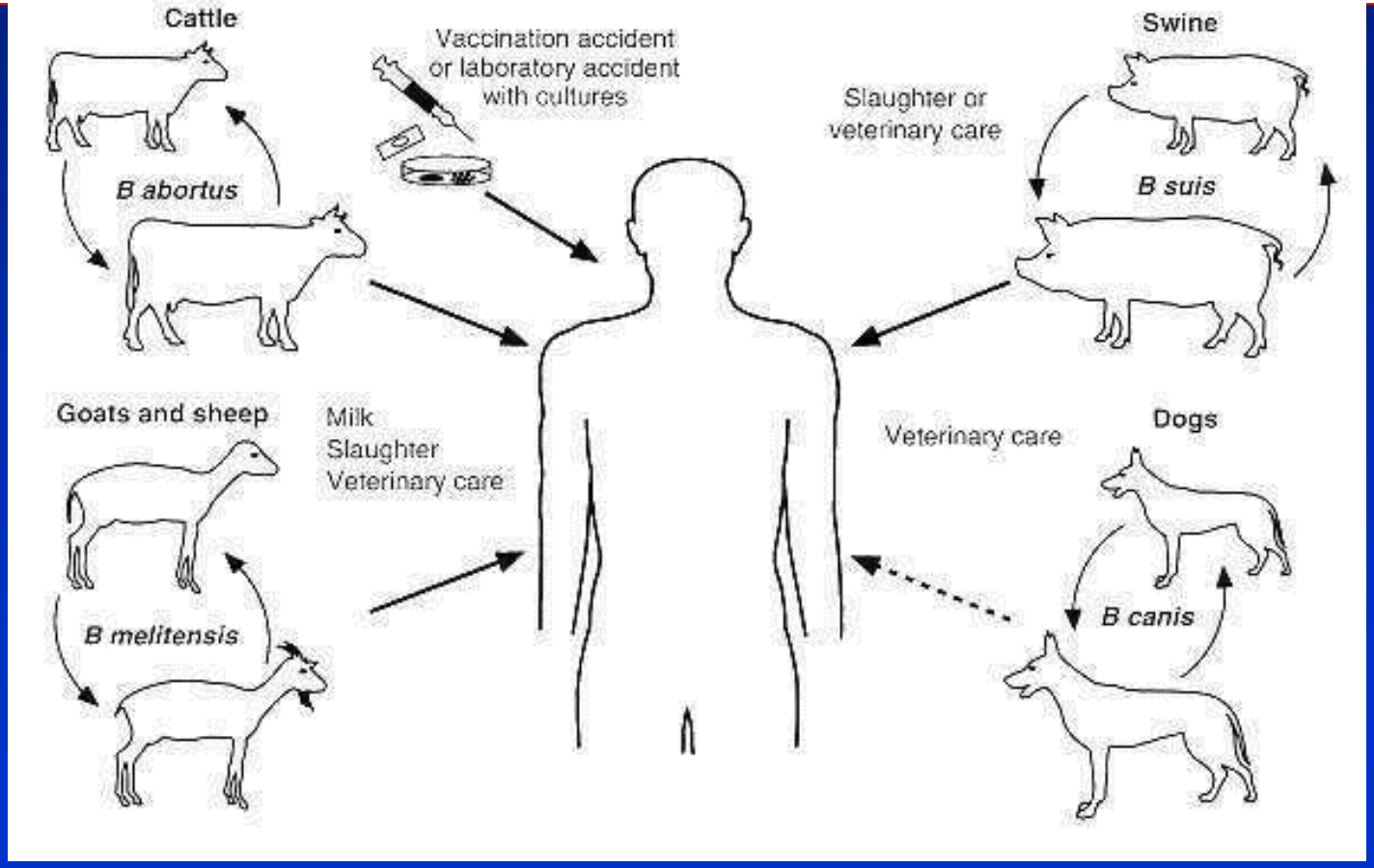


Figure 1: Worldwide incidence of human brucellosis

Serbatoio:
animali malati o portatori

Infezione da uomo a uomo - estremamente rara
Possibile il contagio da madre a figlio attraverso il latte materno.



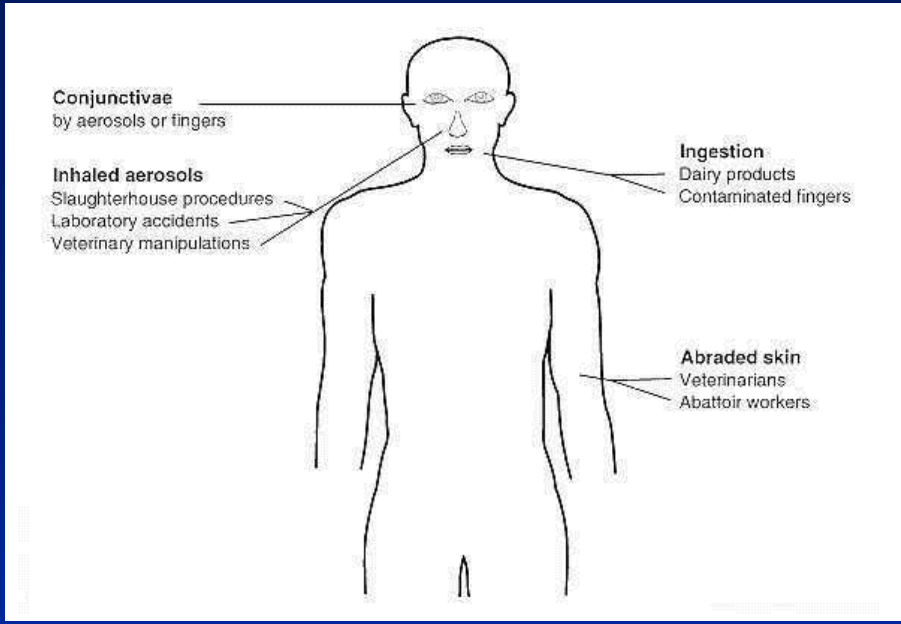
Gli uomini possono contrarre la malattia entrando in contatto con animali o prodotti di origine animale contaminati.

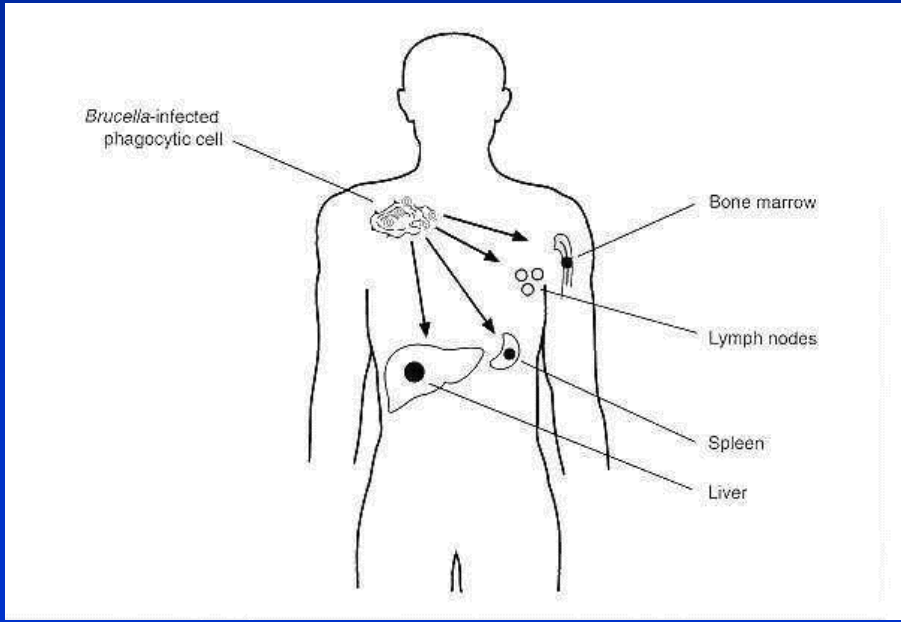
Sono 3 le vie da cui passa l'infezione

1) attraverso cibi o bevande contaminati,
   modalità più comune (il batterio è presente anche nel latte degli animali contagiati, e se questo non viene pastorizzato l'infezione passa agli esseri umani)

2) per inalazione,
   riguarda le persone che svolgono determinate occupazioni, in particolare quelle che lavorano in laboratori dove vengono coltivati questi batteri

3) tramite piccole ferite sulla pelle.
   un problema per le coloro che lavorano nei mattatoi o nelle cliniche veterinarie.
   Anche i cacciatori corrono il rischio di infezione dalle prede attraverso piccole ferite superficiali.





Le brucelle si diffondono per via linfatica e attraverso il circolo ematico a tutto l'organismo.

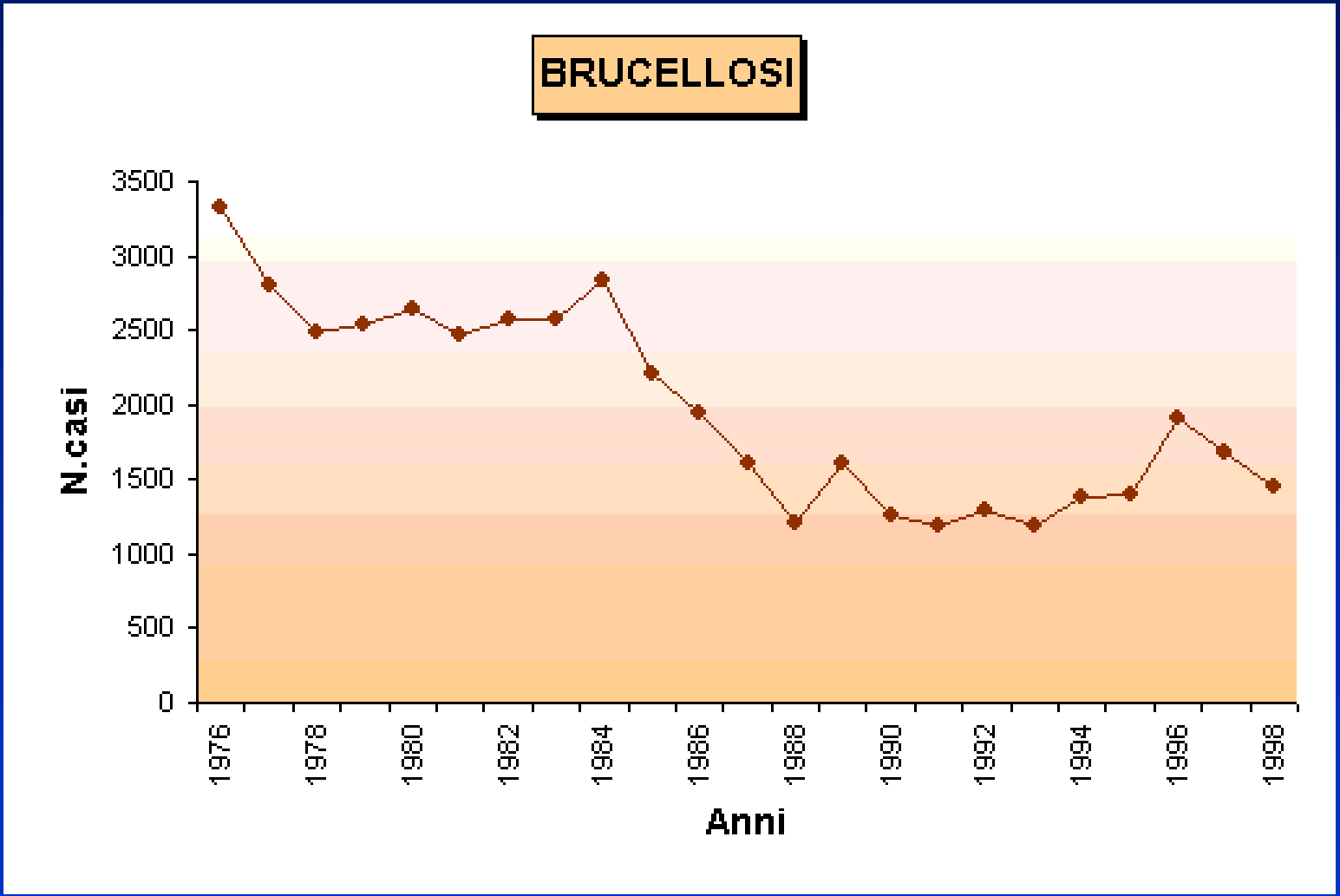
Si localizzano nelle cellule del sistema reticolo-endoteliale, in particolare nei linfonodi, milza, fegato, rene e midollo osseo.

Segue la formazione di noduli reattivi di tipo granulomatoso con fenomeni di necrosi centrale e di fibrosi periferica

Tasso grezzo medio annuo 1996-1997 e tasso standardizzato (popolazione italiana 1996) medio annuo 1996-1997 della brucellosi umana per regione (per 100 000 abitanti)

Regione	Tasso grezzo	Tasso standardizzato
Abruzzo	1,49	1,52
Basilicata	2,71	2,73
Calabria	6,00	6,19
Campania	5,47	5,56
Emilia-Romagna	0,42	0,41
Friuli-Venezia Giulia	0,21	0,20
Lazio	0,67	0,67
Liguria	1,27	1,31
Lombardia	0,32	0,32
Marche	0,69	0,70
Molise	1,51	1,51
Prov. aut. di Bolzano	0,00	0,00
Prov. aut. di Trento	0,54	0,54
Piemonte	0,42	0,42
Puglia	5,39	5,45
Sardegna	0,06	0,12
Sicilia	16,83	17,15
Toscana	0,14	0,14
Umbria	0,36	0,35
Valle d'Aosta	0,42	0,49
Veneto	0,47	0,47

Diffusione in Italia della brucellosi



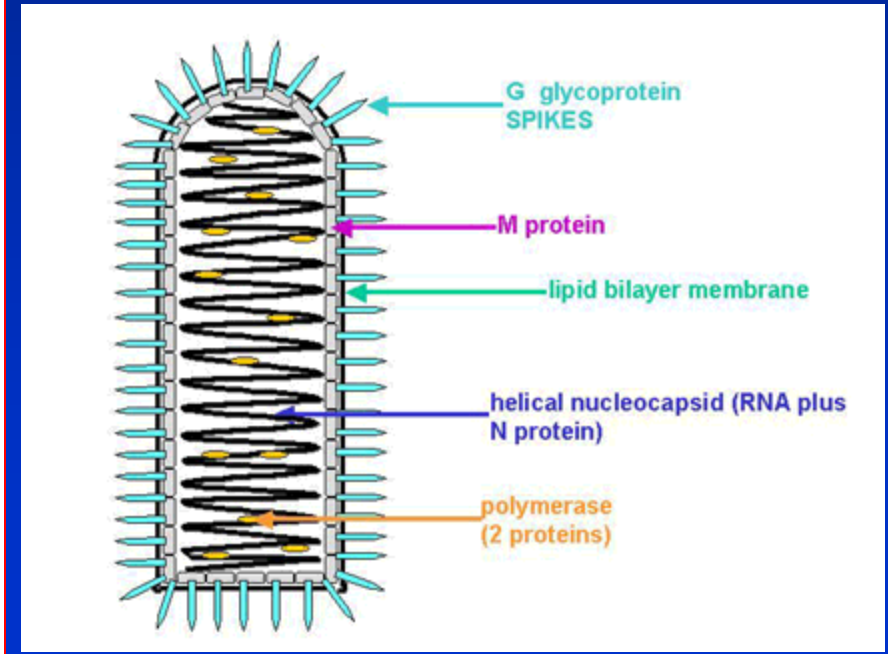
Notifiche dei casi di brucellosi in Italia dal 1976 al 1998
(1976 - 1996: Fonte ISTAT) (1997 - 1998: Fonte Ministero della Sanità)

Rabbia

La rabbia è una tipica zoonosi, trasmessa all'uomo con il morso di animali infetti
Malattia rara ma sempre letale

Agente:

- virus ad RNA della famiglia *Rhabdovirus*, con simmetria elicoidale e forma a proiettile, che contiene 2 antigeni, uno glico-proteico (provoca anticorpi neutralizzanti), l'altro nucleoproteico (provoca anticorpi fissanti complemento).
- Viene inattivato dalla luce solare e dagli UV.



Serbatoio: l'animale (uomo è ospite occasionale).

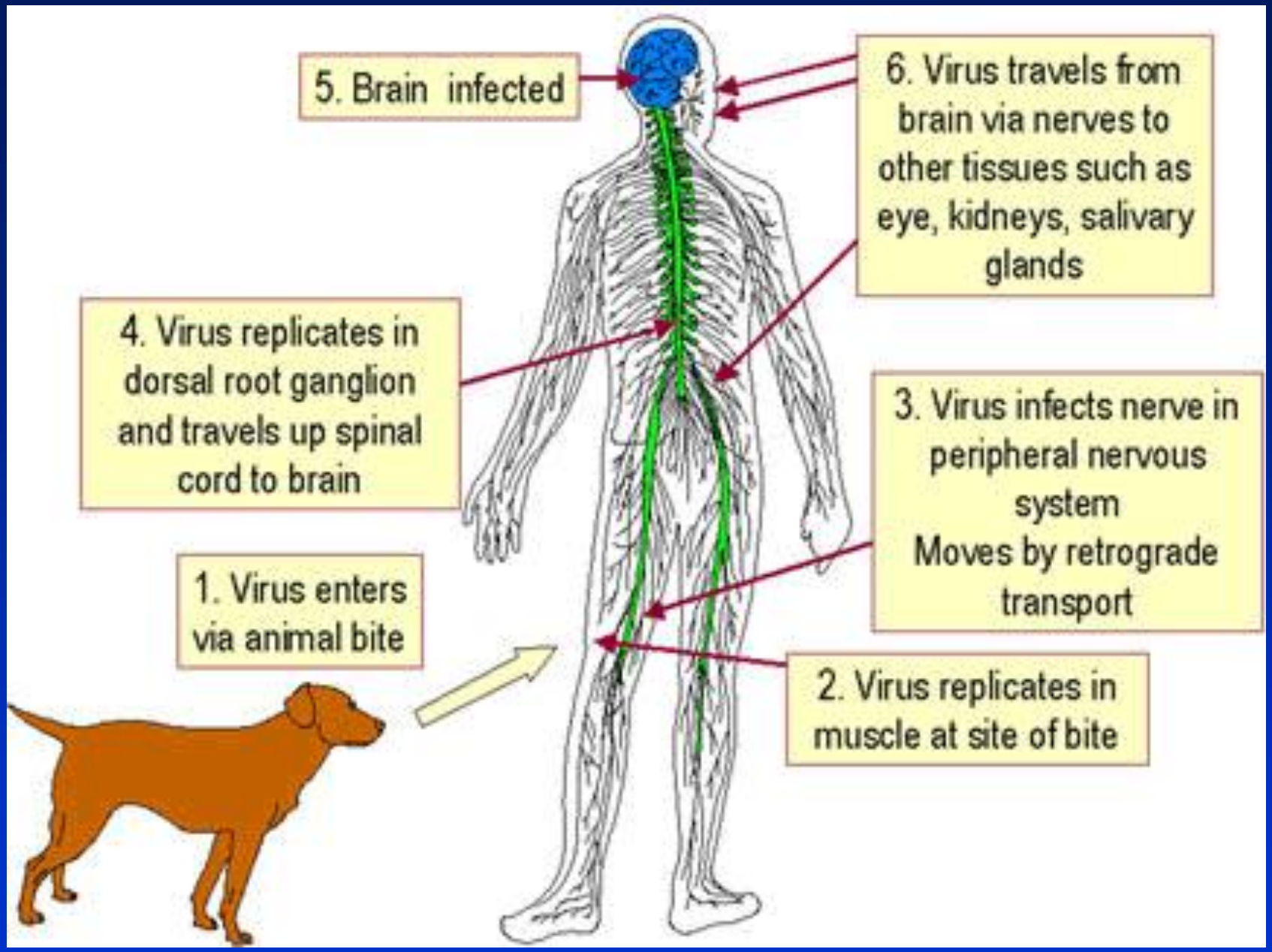
Rabbia silvestre mantenuta da volpi rosse (Europa), lupi (Europa orientale), vampiri, volpi, moffette (America), sciacalli, manguste (India).

Rabbia urbana mantenuta dal gatto, dai bovini e dal cane (profilassi canina)

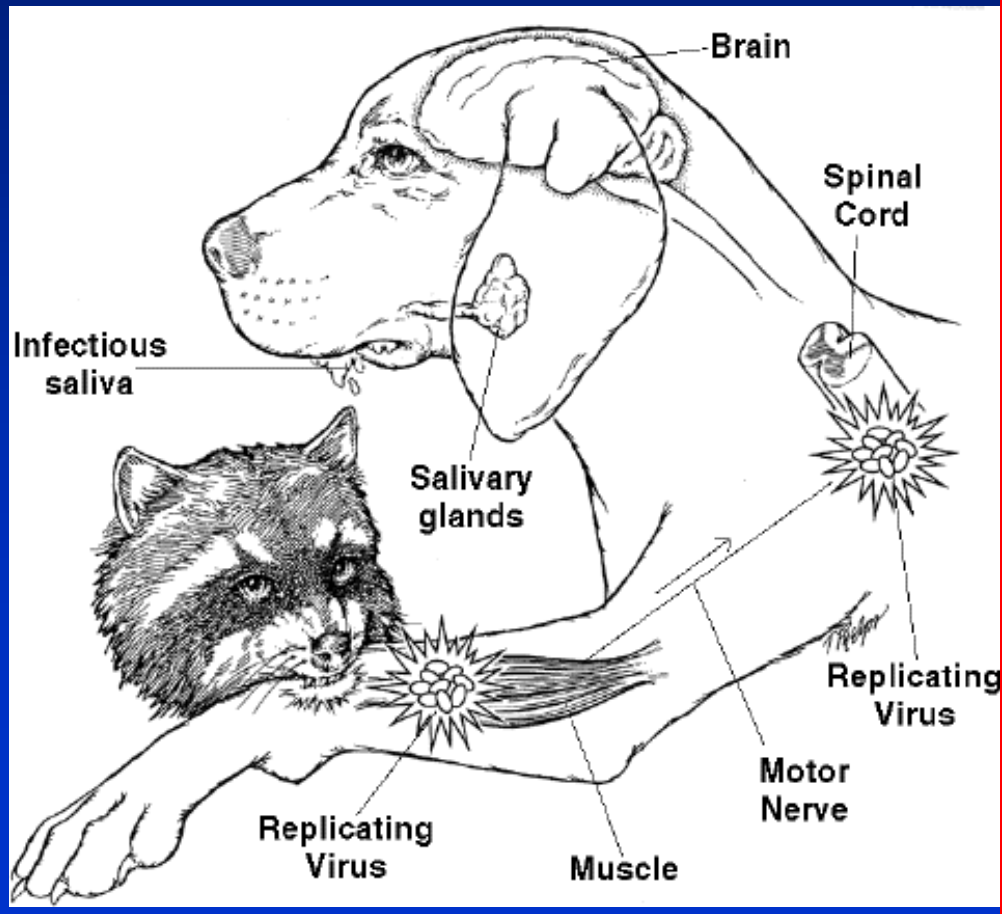
Trasmissione:
attraverso la saliva dell'animale infetto per morsicatura o anche graffiatura

Rabbia

Brain inflammation
Virus transmitted by infected saliva through bite or wound
A.D.A.M.

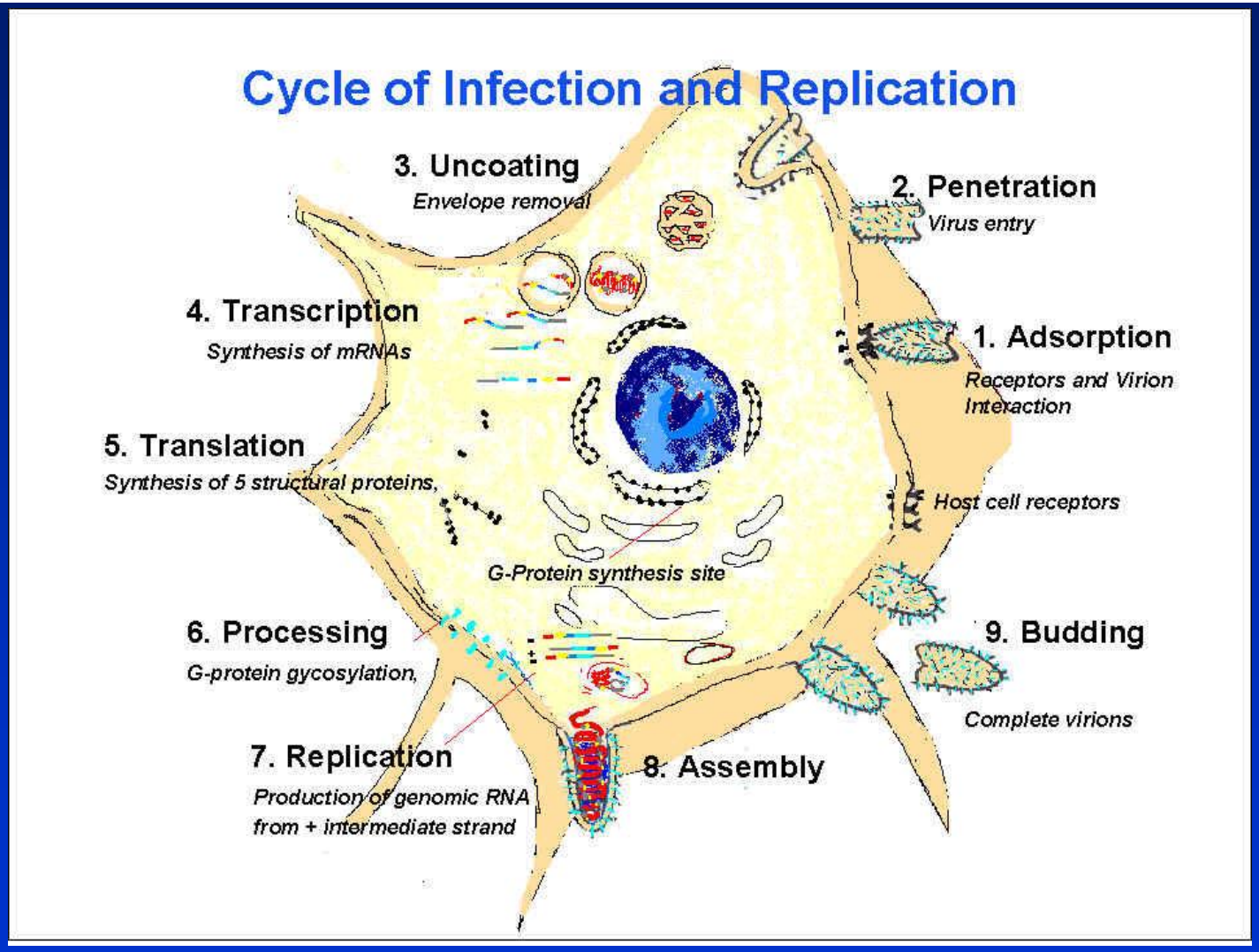

5. Brain infected
6. Virus travels from brain via nerves to other tissues such as eye, kidneys, salivary glands
4. Virus replicates in dorsal root ganglion and travels up spinal cord to brain
3. Virus infects nerve in peripheral nervous system
Moves by retrograde transport
1. Virus enters via animal bite
2. Virus replicates in muscle at site of bite

Patologia:
è patogeno per tutti gli animali a sangue caldo nei quali provoca una encefalite mortale.
Solo il vampiro non si ammala ma resta portatore cronico.
Animali più colpiti: cane, gatto, bovini, suini, volpe, lupo.



Penetra per via cutanea e attraverso i nervi sensitivi raggiunge il SNC dove si moltiplica (corpi del Negri, inclusioni citoplasmatiche nelle cellule piramidali) e quindi si diffonde nell'organismo e si concentra nelle ghiandole salivari .
Si riscontra anche nei surreni, reni, milza, fegato, polmoni, testicoli, miocardio, pancreas, occhio, più raramente nelle urine, nel sangue e nel latte.

Il virus da strada è patogeno per via sottocutanea per l'animale, ma dopo passaggi ripetuti nel coniglio per via intracerebrale si modifica: non è più patogeno per via sottocutanea (virus fisso).



Patologia umana:
l'uomo si infetta con il morso di un animale infetto, il virus penetra nel tessuto sottocutaneo e muscolare diffonde attraverso i nervi sensitivi al SNC dove distrugge le cellule nervose della corteccia cerebrale, dei gangli della base, del ponte e del bulbo, moltiplicandosi con rapidità.
Il periodo di incubazione varia da 2 settimane a 3-6 mesi fino ad un anno (a seconda della distanza dal SNC e carica virale).

Sintomi:
Prodromi: febbre, cefalea e vomito. Convulsioni, idrofobia (disturbo della deglutizione), aerofobia, paralisi, morte.
Prevenzione: Vaccinoprofilassi post-esposizione, vaccinoprofilassi pre-esposizione, vaccinazione canina, vaccinazione delle volpi.

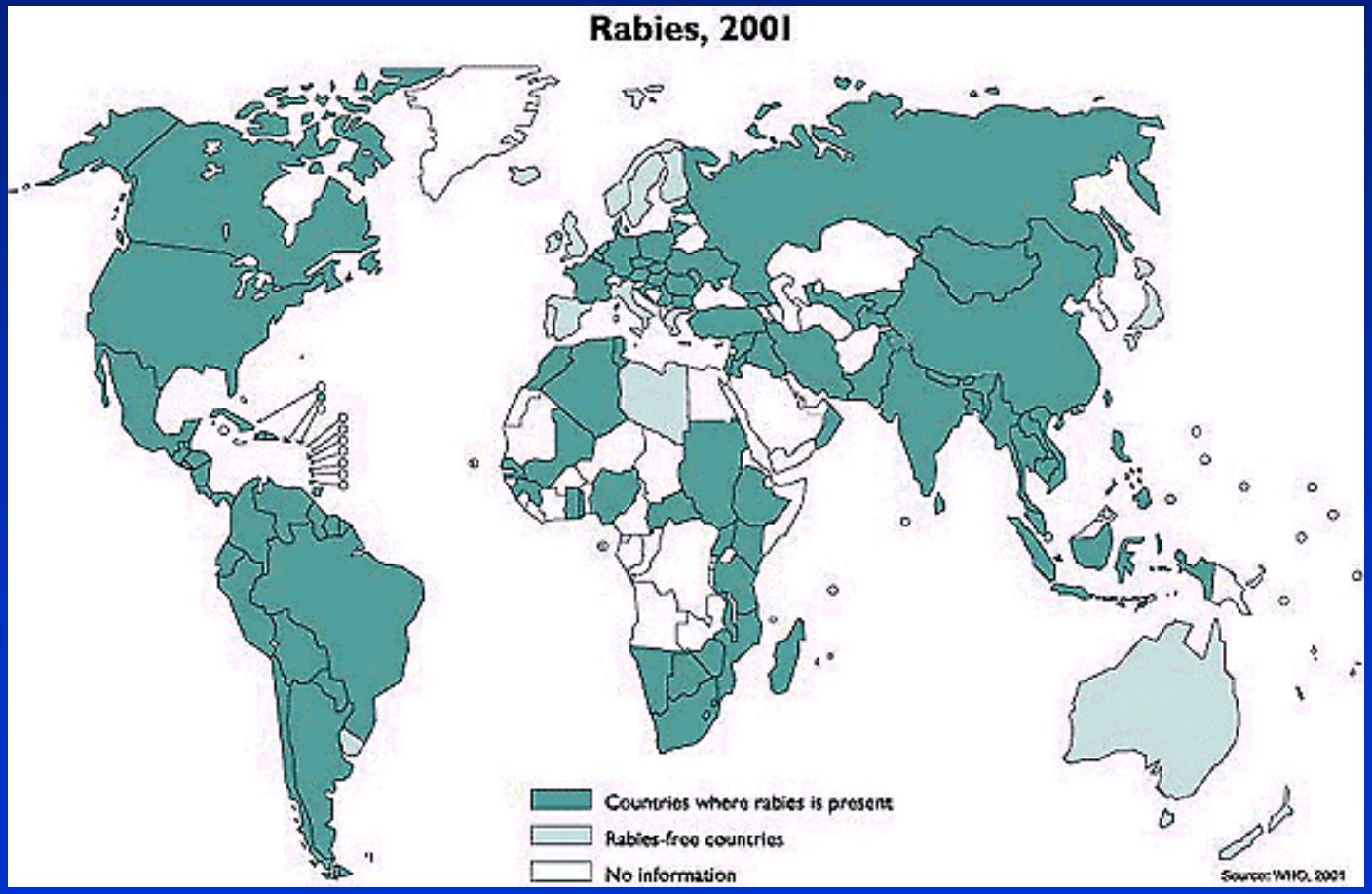
La malattia è prevenibile.

Esiste un vaccino efficace che deve essere proposto a coloro che si recano in zone a rischio e che svolgono professioni potenzialmente esposte (veterinari, personale di laboratorio che lavora sul virus, speleologi, e soggetti che hanno predisposto di recarsi in regioni rurali remote senza possibilità di accesso a servizi medici).

Se si è esposti al virus (morsi di animali sicuramente o potenzialmente rabidi) occorre:

- lavare la ferita con abbondante acqua e detergenti;
- disinfettare con iodio-povidone;
- iniziare una immunizzazione passiva (immunoglobuline specifiche);
- effettuare una immunizzazione attiva (vaccino) nei giorni 0, 3, 7, 14, 28

Epidemiologia:
diffusa in tutto il mondo,è scomparsa in Gran Bretagna, Giappone. In Italia dopo il 1970 era considerata eliminata. Nel 1977 è ricomparsa nelle volpi, dal 1995 non ci sono più casi di rabbia silvestre per le campagne di vaccinazione orale nelle volpi



RABID RACCOON!
KOOL WHIP
MIKE HERQUET

TOXOPLASMOSI

ORIGINE MALATTIA

- Ingestione di carne cruda o poco cotta
- eccessiva promiscuità con animali domestici

SINTOMI

- ingrossamento ghiandole linfatiche
- se l'infezione avviene durante la gravidanza: aborto e gravi deformazioni del feto

PREVENZIONE

- misure igieniche nel contatto con animali domestici
- sistematica cottura delle carni

Spesso benigna, può dare problemi in soggetti immunodepressi o donne in stato di gravidanza

Non c'è trasmissione diretta tra persona e persona

TOXOPLASMOSI - CENNI-1

Agente eziologico = TOXOPLASMA GONDII

protozoo intracellulare, che può svolgere il suo ciclo replicativo all'interno di diversi animali (tra cui l'uomo) e che ha come ospite definitivo il gatto

Ha diverse forme vegetative, quelle cistiche sono molto resistenti nell'ambiente esterno, anche ad una cottura blanda

Trasmissione oro-fecale, ma anche transplacentare e parenterale (in fase acuta)

TOXOPLASMA GONDII - CENNI-2

Penetra nell'organismo mediante l'ingestione di carni di animali infetti o di tracce di terreno infettato con oocisti (sotto forma di spore, che possono resistere 1aa)

Si replica nei linfociti, nei muscoli, nel sistema nervoso e nella retina, causa la lisi delle cellule in cui entra e può portare alla formazione di granulomi

In seguito alla reazione immunitaria dell'organismo viene bloccata la replicazione del protozoo, che però rimane sotto forma di pseudocisti nei tessuti citati

Sintomi fase acuta: linfoadenopatia, febbre, astenia

TOXOPLASMA GONDII - CENNI-3

Nel 95% dei casi l'infezione si limita a questo, e le cisti rimangono inattive per tutta la vita, tuttavia

negli immunodepressi può avvenire:

- Prosecuzione della malattia ad una fase sistemica - polmoniti, corioretiniti, meningiti etc. (tipiche dell'AIDS conclamato)
- Riattivazione degli organismi contenuti nelle cisti

Se contratta durante la gravidanza, la toxoplasmosi può essere trasmessa al feto.

TOXOPLASMA GONDII - CENNI-4

La probabilità che sia trasmessa al feto aumenta con l'avanzare dell'età gestazionale

La gravità delle lesione del feto aumenta, al contrario, col decrescere dell'età gestazionale in cui avviene la trasmissione

Se questa si verifica nei primi mesi di gravidanza, si può avere:

Aborto spontaneo

Nascita di feto morto

Idrocefalo, calcificazioni intracraniche, etc.

How you can get toxoplasmosis

Feces from a cat shedding *Toxoplasma*.

Pigs, sheep, deer, and other animals eat contaminated feed or soil.

Changing litter box of infected cat and accidentally touching unwashed hands to mouth.

Gardening without gloves or other exposure to soil or sand that has been contaminated with infected cat feces.

Eating unwashed fruits and vegetables grown in contaminated soil.

Eating or handling raw or undercooked meat.

TORCH diseases

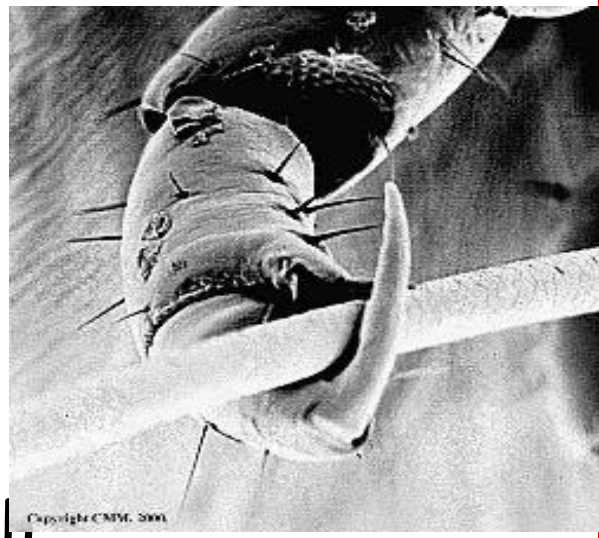
- Can cross the placenta and affect the fetus
  - can produce serious birth defects
- TORCH DISEASES
  - **T** = Toxoplasmosis
  - **O** = Others (Syphlis)
  - **R** = Rubella
  - **C** = Cytomegalovirus disease
  - **H** = Herpes simplex

LA PEDICULOSI: CHE COSA E'?

E' un' infestazione causata da un parassita che vive solo sull'essere umano:

IL PIDOCCHIO

COME RICONOSCERLO?



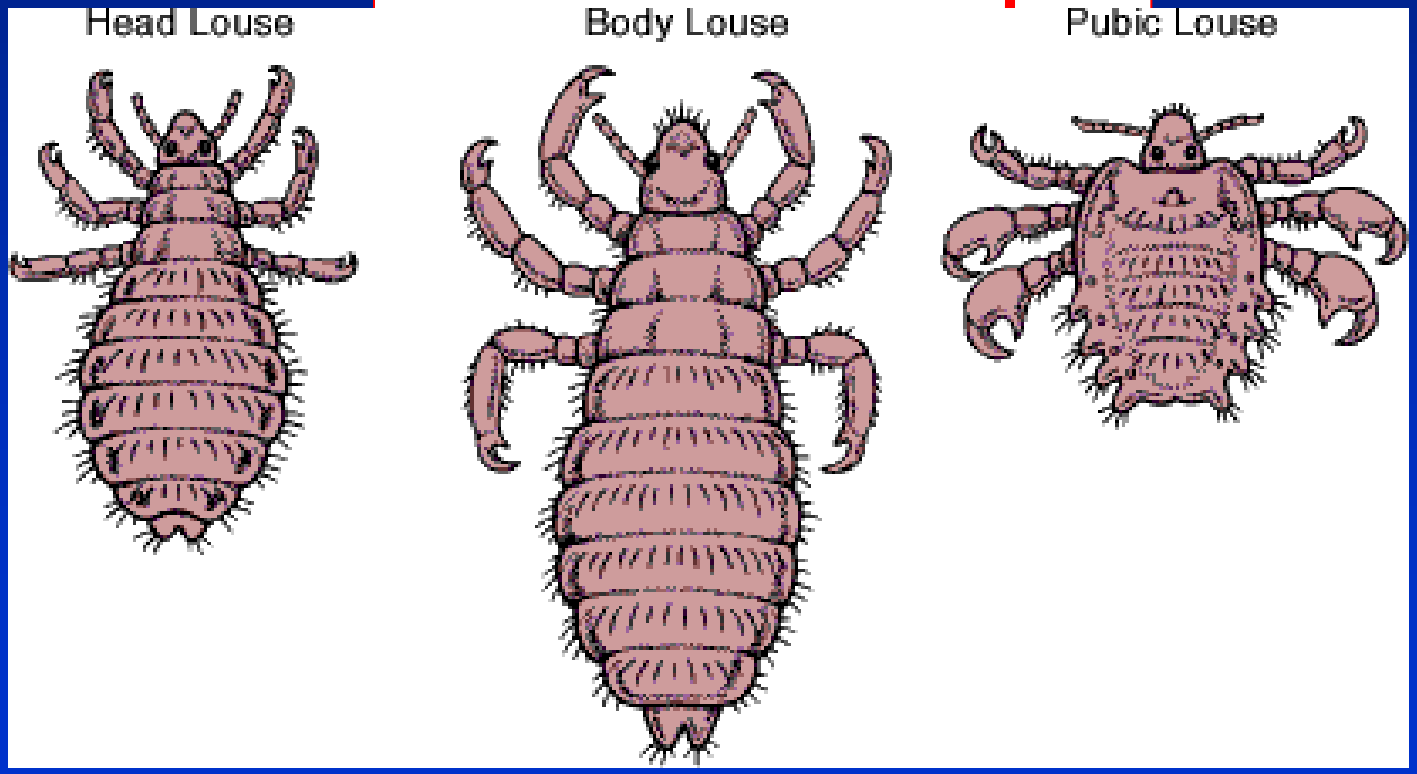
- Piccolo insetto grigio-biancastro
- Non salta e non vola
- Corpo appiattito e zampe con
- uncini per attaccarsi a capelli e peli
- Apparato boccale per perforare la cute e succhiarne il sangue, depositando un liquido che causa intenso prurito

I pidocchi si distinguono in tre categorie:

Pidocchio del capo

Pidocchio

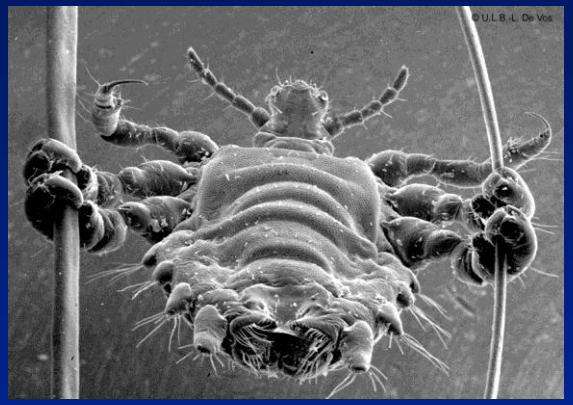
Pidocchio del corpo



Pediculus humanus capitis

- Ectoparassita grigiastro,
- 3 paia di zampe, lungo 2-4 mm
- Si mimetizza col colore dei capelli dell'ospite
- Solitamente sulla testa dei bambini: zona della nuca e dietro le orecchie
- Si attacca al cuoio capelluto per mantenere costante la propria temperatura corporea
- Si nutre 3 volte al giorno
- Durata del "pasto": 15 minuti
- Possono vivere fino a 30 giorni e lontano dall'ospite fino a 2 giorni

Phthirus pubis



Detto anche piattola
per la forma schiacciata

Arti e uncini molto robusti
per ancorarsi a peli più corposi del capello

Zone predilette: peli pubici, ascelle, barba,
e nei bambini ciglia e sopracciglia

CICLO VITALE

3 stadi:

I. uova (o lendini)

II. ninfa (insetto giovane)

III. insetto adulto

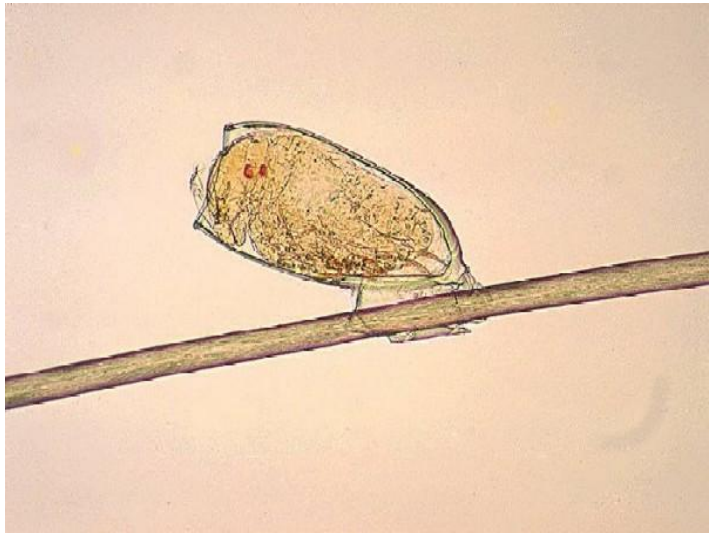
LE LENDINI…

- **Uova** di 1 mm ,opalescenti, forma allungata

- Alla base del capello:
  sulle tempie, dietro le orecchie e sulla nuca

- Si riconoscono facilmente:
  assomigliano alla forfora

- Saldamente attaccate
  con **sostanza collosa**,
  non spariscono dopo un
  semplice lavaggio dei capelli



- Lontane dall'ospite sopravvivono per 10 giorni

- Anche su EFFETTI PERSONALI:
  berretti, sciarpe, spazzole e pettini

- Maturano e si schiudono dopo 7 giorni
  alla temperatura ottimale di 32° C

In una persona infetta
ci sono al massimo 10-12 pidocchi
e centinaia di lendini VIVE, MORTE e SCHIUSE!

LA NINFA…

- Attraverso 3 mute
  in 7-13 giorni raggiunge la maturità

- Esce dall'uovo con già la forma dell'insetto adulto

- Si nutre di sangue
  da 2 a 5 volte al giorno

L' INSETTO ADULTO…

- Il maschio è più piccolo
- La femmina vive 3 settimane e il giorno dopo l'accoppiamento depone circa 300 uova

IN ITALIA…

Nel 1990 → 3449 casi notificati

Nel 1999 → 4907 corrispondenti a 1009 focolai epidemici in comunità scolastiche

Nel 2002-2004 → superati i 10.000 casi

SOGGETTI A RISCHIO

- **BAMBINI** di età 3-11, con picco a 9 anni, con estensione a tutti i componenti della **famiglia**
- Più frequenti nelle **femmine**
- Incidenza più bassa nella **RAZZA NERA**, provvista di una costituzione del capello poco adatta all'attecchimento dei pidocchi nostrani

LUOGHI A RISCHIO

- Frequente nelle **comunità infantili**

- Il 5-22% dei bambini che vanno a **scuola** è affetto da pediculosi

MODALITA' DI TRASMISSIONE

- ✓ **Contatto diretto** abbraccio, da testa a testa

  rapporto sessuale per pidocchio del pube

- ✓ Raramente **contatto indiretto**: scambio di EFFETTI PERSONALI

La presenza di Pidocchi **non** è segno di **cattiva igiene**!

Non associata alla **lunghezza** dei capelli!

Non coinvolge gli **animali domestici**!

NON DIPENDE DALLO STATO SOCIALE NE' DALLA FREQUENZA DEI LAVAGGI

Impatto della diagnosi di pediculosi in una famiglia

Fisico: intenso **prurito** al capo o al pube, escoriazioni con possibile **sovrainfezione batterica**

Emotivo: **paura** di essere sporchi e di contagiare altri membri della famiglia

Sociale: il bambino è **isolato** o **deriso** dagli amici

Economico

La pediculosi del capo
NON comporta conseguenze
per la salute,
mentre il pidocchio del corpo
può trasmettere il
tifo petecchiale epidemico,
la **febbre delle trincee** e
la **febbre ricorrente**,
scomparsa da decenni in Italia

Come si cura?

Anche la presenza di un solo lendine indica che c'è un' **infestazione:** la testa deve essere trattata immediatamente!!!

TRATTAMENTI TOPICI CLASSICI

PERMETRINA : il prodotto più efficace
che uccide pidocchi e uova

MALATHION : antiparassitario spalmato sui capelli asciutti

PIRETRINE naturali e sintetiche: non uccidono tutte le lendini

Essi esistono sottoforma di:
POLVERI, CREME, LOZIONI, GEL e **SHAMPOO**

Uso di **ACETO** per il risciacquo

RIMOZIONE MANUALE:

A volte necessaria la **RASATURA**

PETTINE A DENTI FITTI

per asportare lendini e pidocchi morti

"SOFFOCHIAMO" IL PIDOCCHIO:

- **olio di oliva**, **vaselina**, **maionese**, e **gel cosmetici** proposti come metodi per bloccare il sistema respiratorio dei pidocchi

  Non ci sono studi in merito ma solo risultati anedottici

Pediculosi

- **Pediculosi: pettinare capelli bagnati per diagnosi**
- **Pettinare i capelli bagnati di un bambino** potrebbe risultare più accurato dell'ispezione visiva per l'identificazione di un'infestazione attiva da pidocchi del cuoio capelluto. Data l'elevata frequenza dell'infestazione e l'importanza che le attribuiscono i tutori dei bambini, gli insegnanti ed il personale sanitario, è sorprendente come l'accuratezza diagnostica delle tecniche attualmente in uso non sia mai stata determinata in modo appropriato: ciò è grave in quanto spesso la pediculosis capitis è sovradiagnosticata, e non si distingue fra un'infestazione attiva ed una estinta. Pettinare i capelli bagnati è un metodo molto efficace **per diagnosticare le forme attive della malattia**, ma l'ispezione visiva è il metodo di scelta se si intende determinare la frequenza dei portatori di uova. L'ispezione visiva di cinque siti campione comunque tende a sottostimare la vera prevalenza dell'infestazione, il che favorisce ulteriormente l'uso del pettine. (*Arch Dermatol*. 2009; 145: 309-13)

… E UNA IGIENE DELL' AMBIENTE!!

- Lavare biancheria, lenzuola e asciugamani a min 60°
- Conservare bambole o peluche in sacchi di plastica chiusi per 14 giorni o in un congelatore per almeno 24 ore
- Lavare pettini, spazzole e altri articoli da toletta con sapone ed acqua calda
- Passare aspirapolvere su materassi, cuscini, divani
- Raccogliere i capelli lunghi

Non è possibile prevenire l’ infestazione!

I prodotti usati NON rendono immuni

da una possibile reinfestazione!

MA POSSIAMO OPERARE PRECAUZIONI
PER EVITARNE LA TRASMISSIONE!

Educare i bambini a evitare ammucchiamento di capi di vestiario e scambio di oggetti personali

Ispezionare accuratamente il capo ogni settimana

Controllare gli altri membri della famiglia

RIAMMISSIONE A SCUOLA…

Il bambino può tornare a scuola solo dopo uno scrupoloso trattamento e in possesso di <u>certificato medico</u> !!

IL FARMACISTA…

Molte volte prima, se non UNICA, figura professionale consultata dai genitori!

Diffondere **REGOLE** elementari di comportamento in caso di infestazione nelle scuole

Divulgare **CONSIGLI PRATICI** sulla terapia

Se richiesto, controllare l' **EFFICACIA** della cura

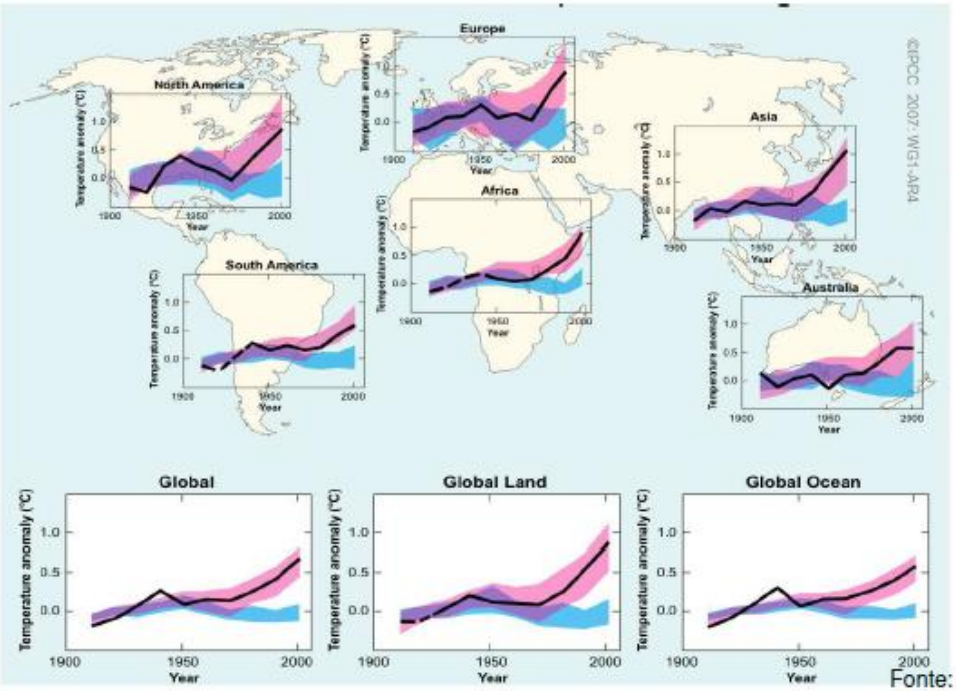
Contenere il disagio in aree in cui la pediculosi si presenta sottoforma di **EPIDEMIA** o di **RECIDIVA**

Cambiamenti climatici e salute

WORLD HEALTH ORGANIZATION

EUROPE

Aumento delle temperature dappertutto



Fonte: IPCC (2007)

Eventi estremi più spesso e più forte

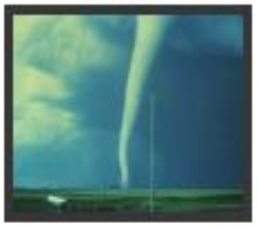
Fonte: IPCC (2007)

Il clima sta cambiando ora

Cambio climatico e salute

EUROPE

Clima



- Eventi estremi
- Cambiamenti graduali

Impatto

- Ambiente naturale
- Ambiente antropizzato
- Ambiente sociale

Determinanti di salute

- Prevenzione e cura
- Sistemi sanitari
- Condizioni socioeconomiche
- Sviluppo del bambino
- Capacità individuali di adattamento
- Biologia e genetica umana
- Ambiente: aria, acqua cibo

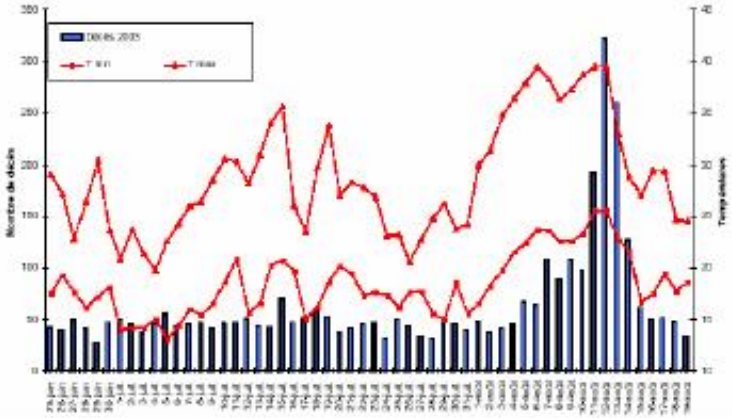
Effetti sulla salute

- Malattie cardiovascolari
- Malattie respiratorie
- Malattie da vettori
- Inquinamento del cibo e delle acque
- Scarsità di alimenti e di acqua
- Cancro e cataratta
- Incidenti
- Salute mentale

I impatti sulla salute umana *diretti*

- ondate di calore
- alluvioni, frane
- incendi boscivi
- vento forte

Graphique n°1 : Nombre de décès journaliers à Paris et températures minimales et maximales entre le 25 juin et le 19 août 2003

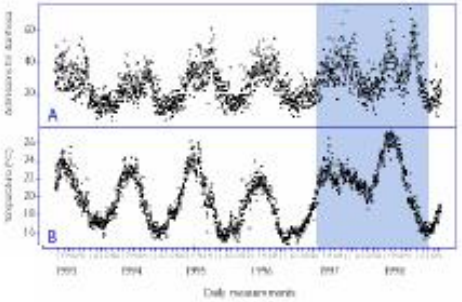


I impatti sulla salute umana *indiretti*

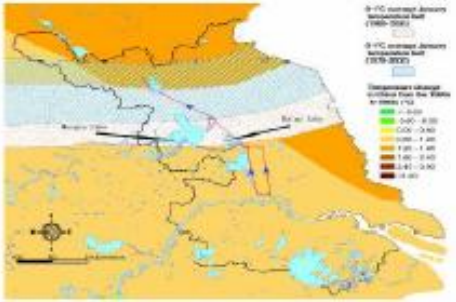
Allergie

- malattie allergiche
- malattie infettive trasmesso da
  - acqua
  - vettori
  - cibo

Diarrea

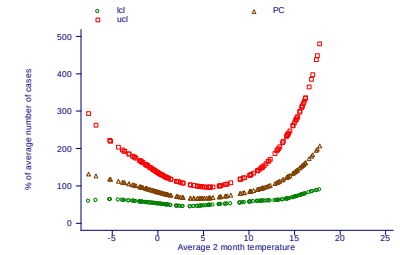


Malattie infettive

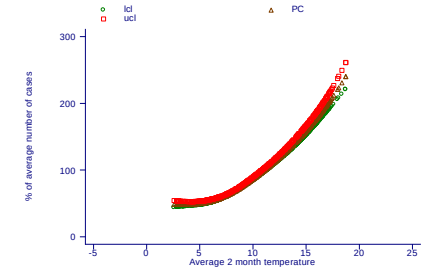


Salmonelle e aumento della temperatura

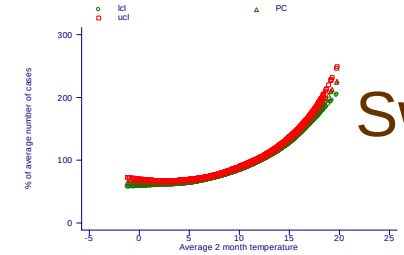
- Salmonella multiplies on food and at room temperature.
- In England and Wales, cases of reported salmonella increase by 12% for each degree increase in temperature above 6ºC
- Similar patterns in other countries
- Effect of temperature greatest in week before illness.



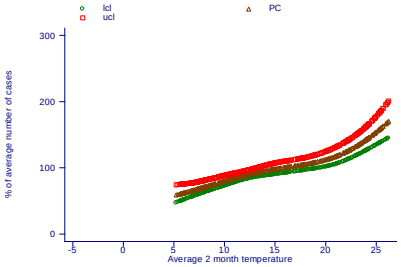
Czech R



UK



Switzerland



Spain

Kovats et al

I vettori delle malattie “climatiche”

Zanzara tigre - Chikungunya

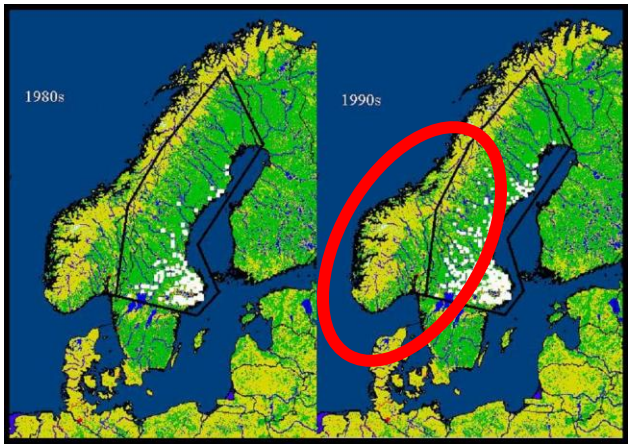
Aedes Egypty - Dengue

Zecca - Encefalite

Anofele - Malaria

Pappatacio - Lesmania

Malattie da vettori in Europa



- Cambiamento nella presenza di zecche piu a nord dagli anni ’80
- Aumento in altitudine sopra 1,200 m
- Questo trend è associato ad diversa stagionalita di Lyme disease

FAQ

- Quali sono le principali malattie trasmesse da vettori?
- Descriva il ciclo della malaria
- Quali sono gli interventi preventivi nei confronti delle malattie trasmesse attraverso le zanzare?
- Quali sono le principali antropozoonosi?
- Quali patologie possono trasmettersi attraverso le zecche?
- Descriva l’epidemiologia e la prevenzione della pediculosi