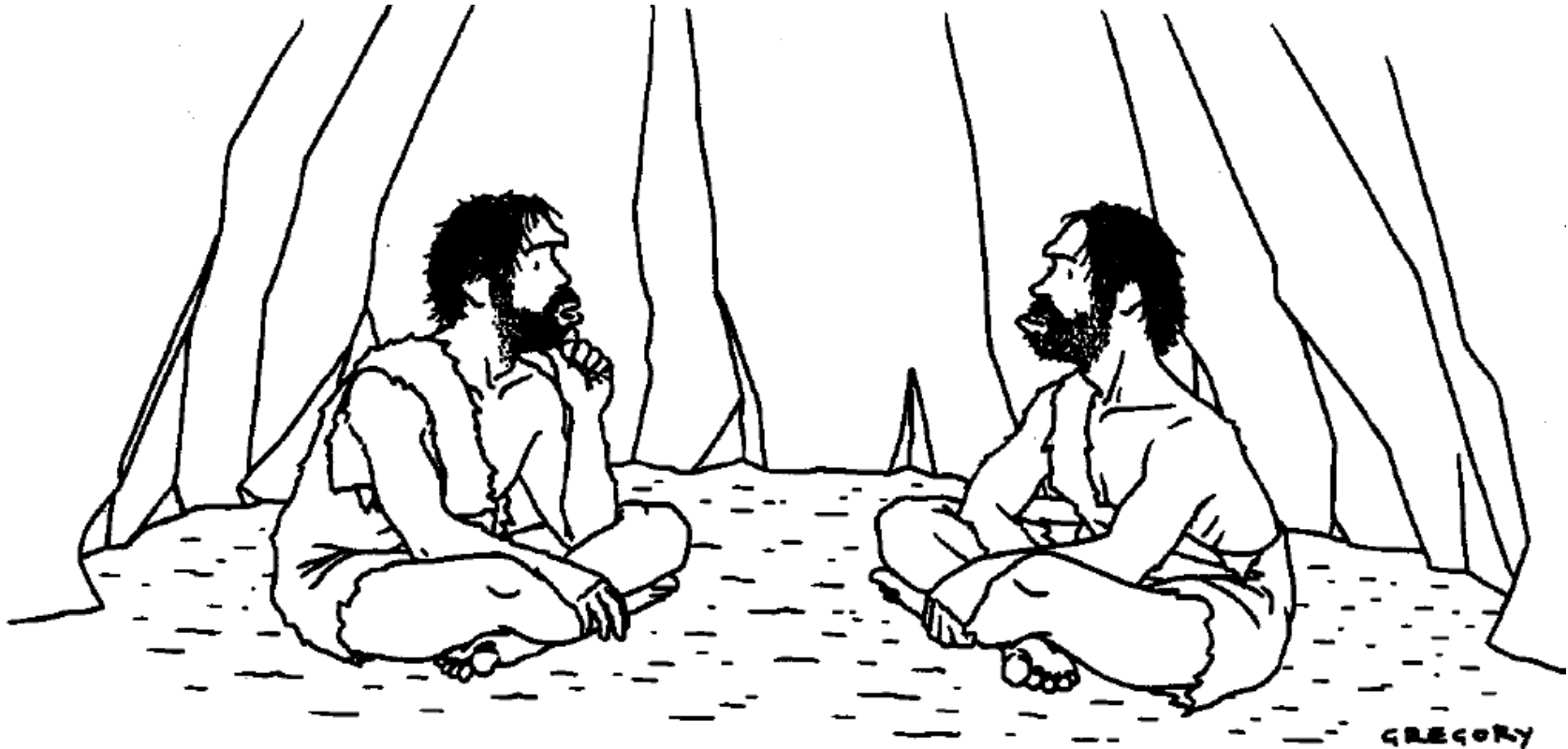


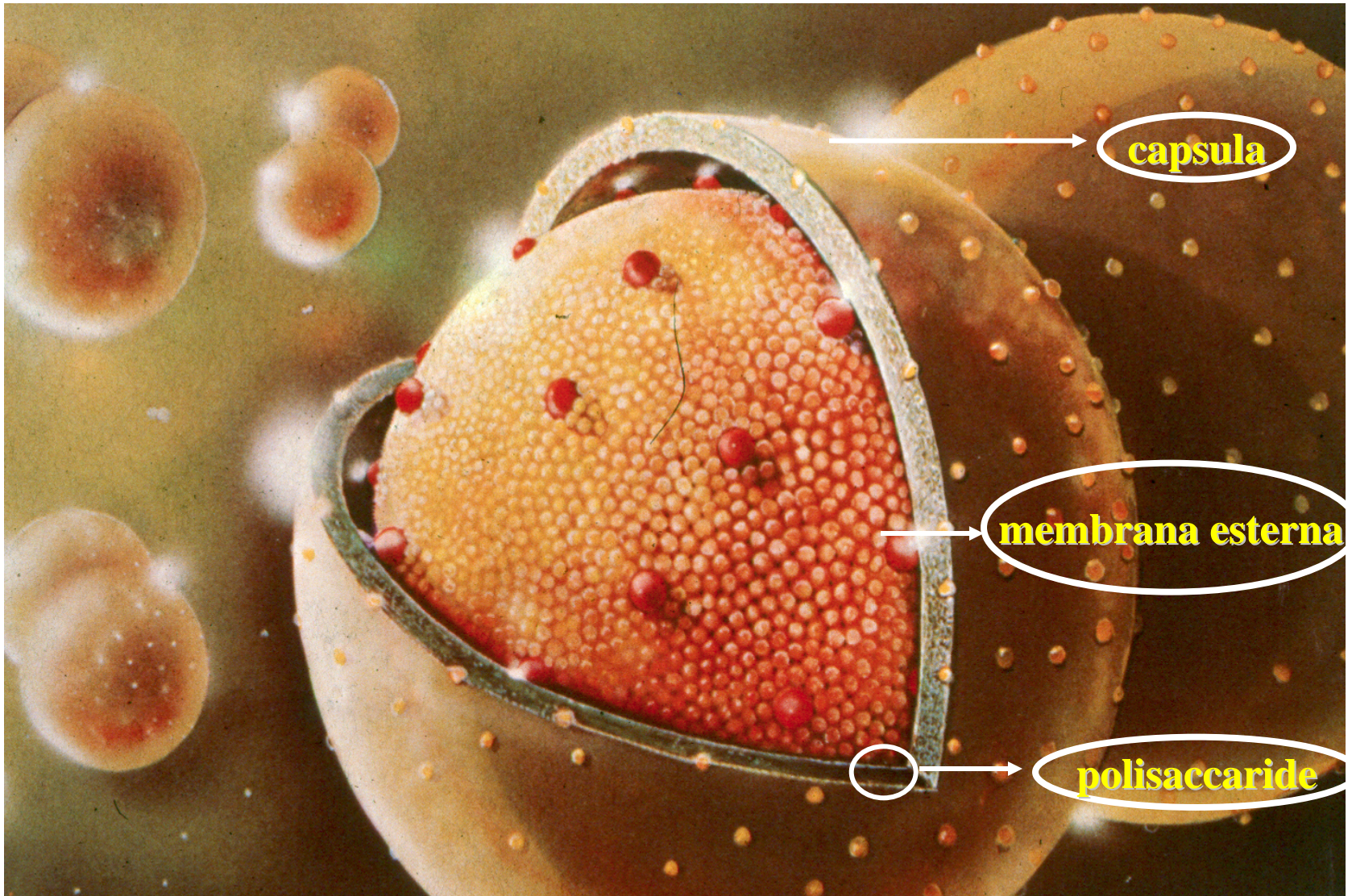
## Comportamenti 'naturali'



*'Qualcosa proprio non va - la nostra aria è pulita,  
la nostra acqua è pura, tutti noi facciamo molto esercizio fisico,  
tutto quello che mangiamo è biologico,  
eppure nessuno di noi vive più di trent'anni....'*

**D. Liotta, 2008**

# Struttura di un batterio capsulato



Il padre: «Il mio Matteo, un gigante, si è spento in dieci ore». La Procura di Milano ha aperto un'inchiesta

# Meningite: muore a 14 anni, grave un amico

*Domenica mattina avevano giocato a calcio, poi la crisi. Duecento persone in osservazione ad Abbiategrasso*

Al mattino ha giocato a calcio. Tornato a casa si è sentito male. Con il passare del tempo le sue condizioni di salute sono precipitate. Finché, poco prima dell'alba è morto in ospedale.

Dieci ore. Soltanto in dieci ore ho perso un figlio di un metro e ottantatre, con un fisico d'acciaio

Niente: non un segnale, non un sintomo, non un avviso di una possibile malattia. Il mio ragazzo stava benissimo, fino al pomeriggio

Lo stesso pomeriggio è stato portato all'ospedale l'amico Fabio, che ora sta lottando tra la vita e la morte contro il terribile batterio

**CORRIERE DELLA SERA**

MERCOLEDÌ 20 NOVEMBRE 2002

Davide Gorni

# Meningite meningococcica

Il quadro clinico della meningite meningococcica, dopo un periodo di incubazione da 2 a 10 gg., insorge bruscamente con febbre elevata, brividi, cefalea violenta, vomito insistente, agitazione psicomotoria, segni meningei.

Con trattamento adeguato il tasso di letalità è inferiore al 10%, ma nei Paesi in via di sviluppo può raggiungere il 70%.

# L'eredità della meningite batterica nell'infanzia

Studio su 1717 bambini sopravvissuti ad un attacco acuto di meningite batterica, paragonato ad un gruppo di controlli simili (i numeri sono percentuali di incidenze al di sopra dei controlli all'età di 5 anni)

- 1.8% morirono entro 5 anni
- 20% hanno avuto disabilità severa o moderatamente severa
- Difficoltà di apprendimento 6.5%
- Disabilità neuromotorie 7.2%
- Convulsioni 4.6%
- Problemi di udito 12.1%
- Disordini oculari o di vista 9.8%
- Problemi di linguaggio 11.1%
- Problemi comportamentali 8.6%

Anche altri deficit fini erano prevalenti

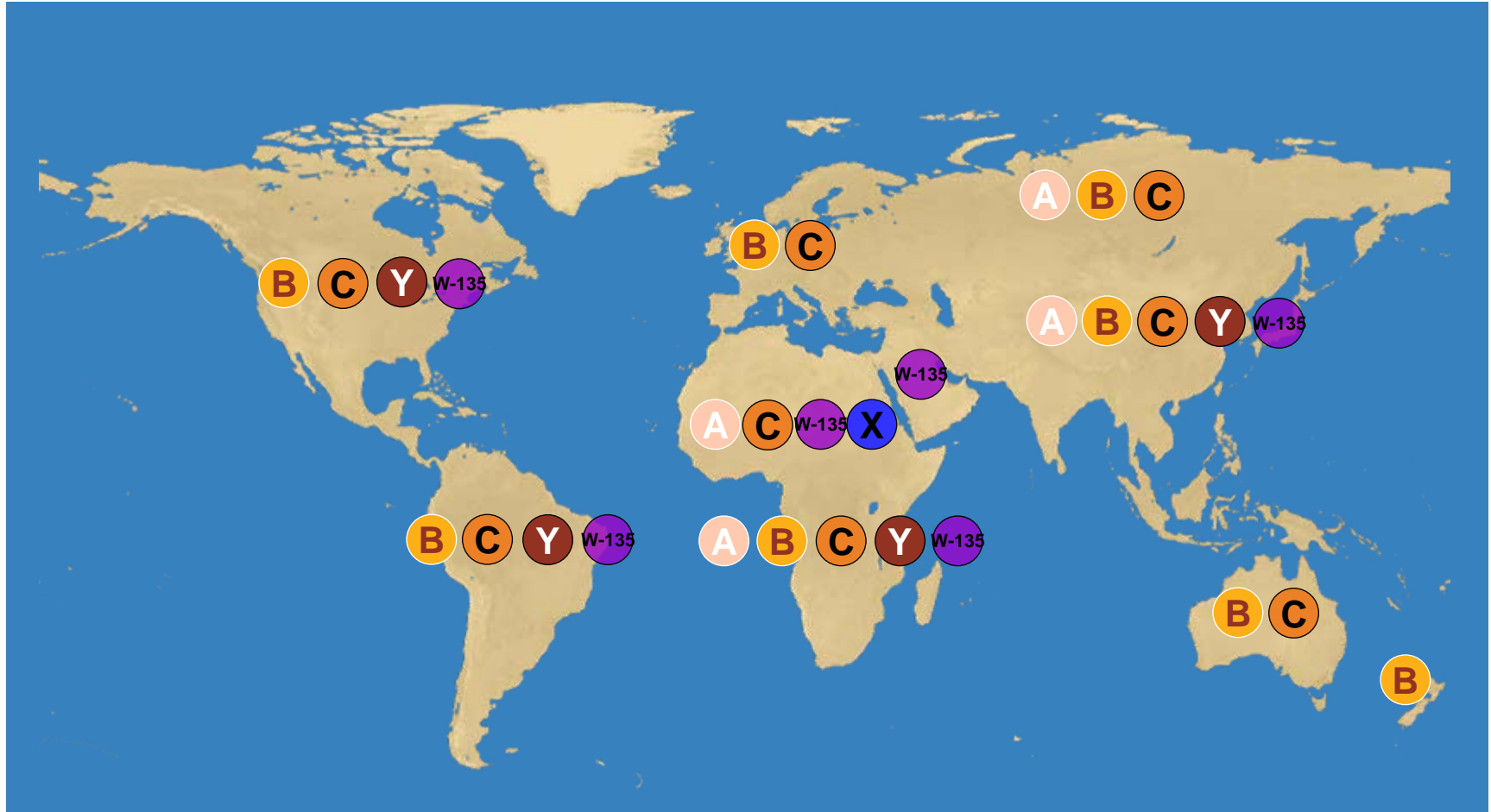
(BMJ 323 1-5, September 2001)

## Meningococco - aspetti eziologici

---

- Quasi totalità dei casi di malattia meningococcica nel mondo causata da microrganismi dei gruppi A, B, C, W135 ed Y,
- E' possibile classificare ulteriormente i meningococchi in sierotipi e sub-sierotipi in base a reattività immune a proteine di membrana, o in complessi clonali (ST-11 responsabile della elevata virulenza dei casi da gruppo C in UK, Spagna, etc.)
- Il meningococco è batterio con spiccata capacità di scambio di materiale genetico
- Sotto pressione immunologica indotta dalla vaccinazione, il batterio potrebbe teoricamente modificare le proprie caratteristiche antigeniche di superficie nel tentativo di evadere l'attacco del sistema immunitario

# Distribuzione mondiale dei serogruppi che causano malattie meningococciche



Adapted from Stephens. *FEMS Microbiol Rev* 2007;31:3-14; 1. Public Health Agency of Canada. *Canada Communicable Disease Report (CCDR)*. June 2007;33:1-15; 2. Informe Regional de SIREVA II: datos por país y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* en procesos invasores, 2000-2005. 2007; 3. Lingappa *et al.* *Emerg Infect Dis* 2003;8:665-71; 4. Coulson *et al.*; Group for Enteric, Respiratory and Meningeal Disease Surveillance in South Africa. *Emerg Infect Dis* 2007;13:273-81; 5. Chiou *et al.* *BMC Infect Dis* 2006;6:25; 6. Takahashi *et al.* *J Med Microbiol* 2004;53:657-62

# Malattie da Meningococco Epidemiologia globale

---

- Presenti in forma sia endemica che epidemica in tutte le parti del mondo (circa 100.000 casi stimati / anno)
- Numero di casi annui di malattia meningococcica nei Paesi Occidentali stimato in circa 3000 negli Stati Uniti e quasi 8000 in Europa Occidentale (di cui la metà circa meningiti)
- Incidenza nella popolazione variabile in generale da 1 ad oltre 3/100.000
- Età infantile più colpita dall'infezione meningococcica, con tassi di incidenza di malattia al 4°-6° mese di vita variabili tra valori di 16/100.000 negli Stati Uniti a valori di 50/100.000 nel Regno Unito

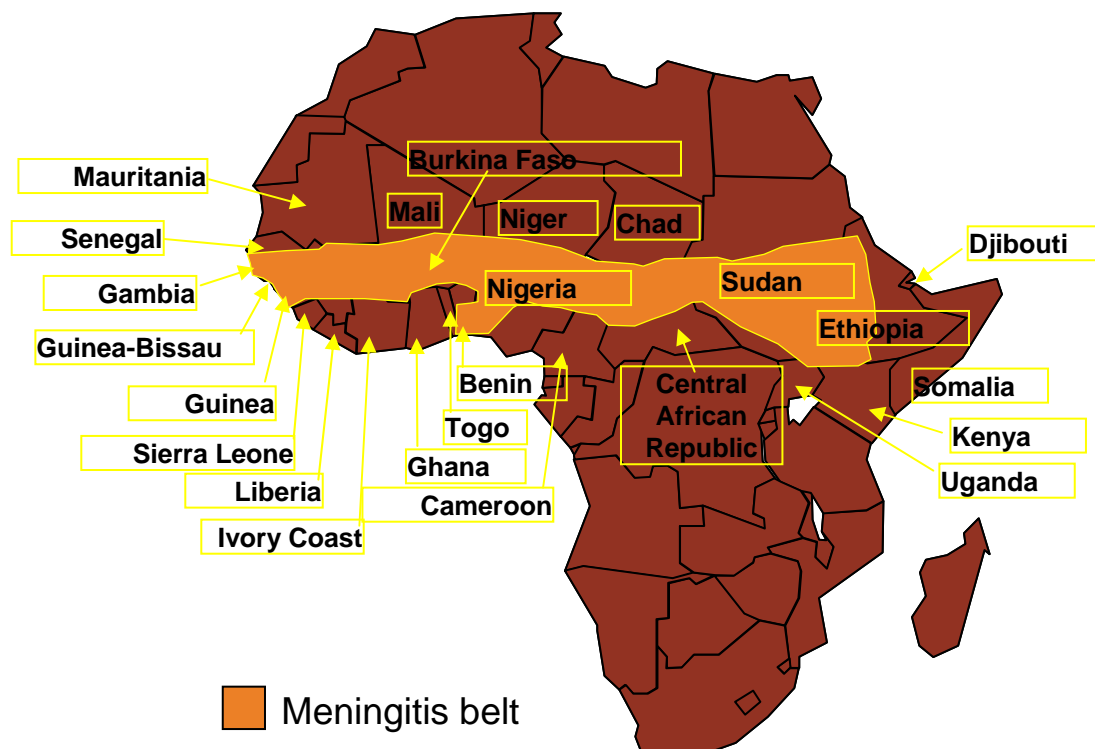


# Malattie da Meningococco Epidemiologia globale

---

- Maggior parte dei casi nella 'cintura della meningite (*meningitis belt*) nel corso di epidemie esplosive
- Sierogruppi A, B e C causa fino al 90% dei casi di malattia
- Sierogruppo A storicamente maggior responsabile di meningite epidemica ed endemica in Africa Sub-Sahariana
- Fattori favorenti le epidemie: presenza di ceppi virulenti, popolazione immunologicamente suscettibile, stagione secca, infezioni virali (o da *M. pneumoniae*) del tratto respiratorio

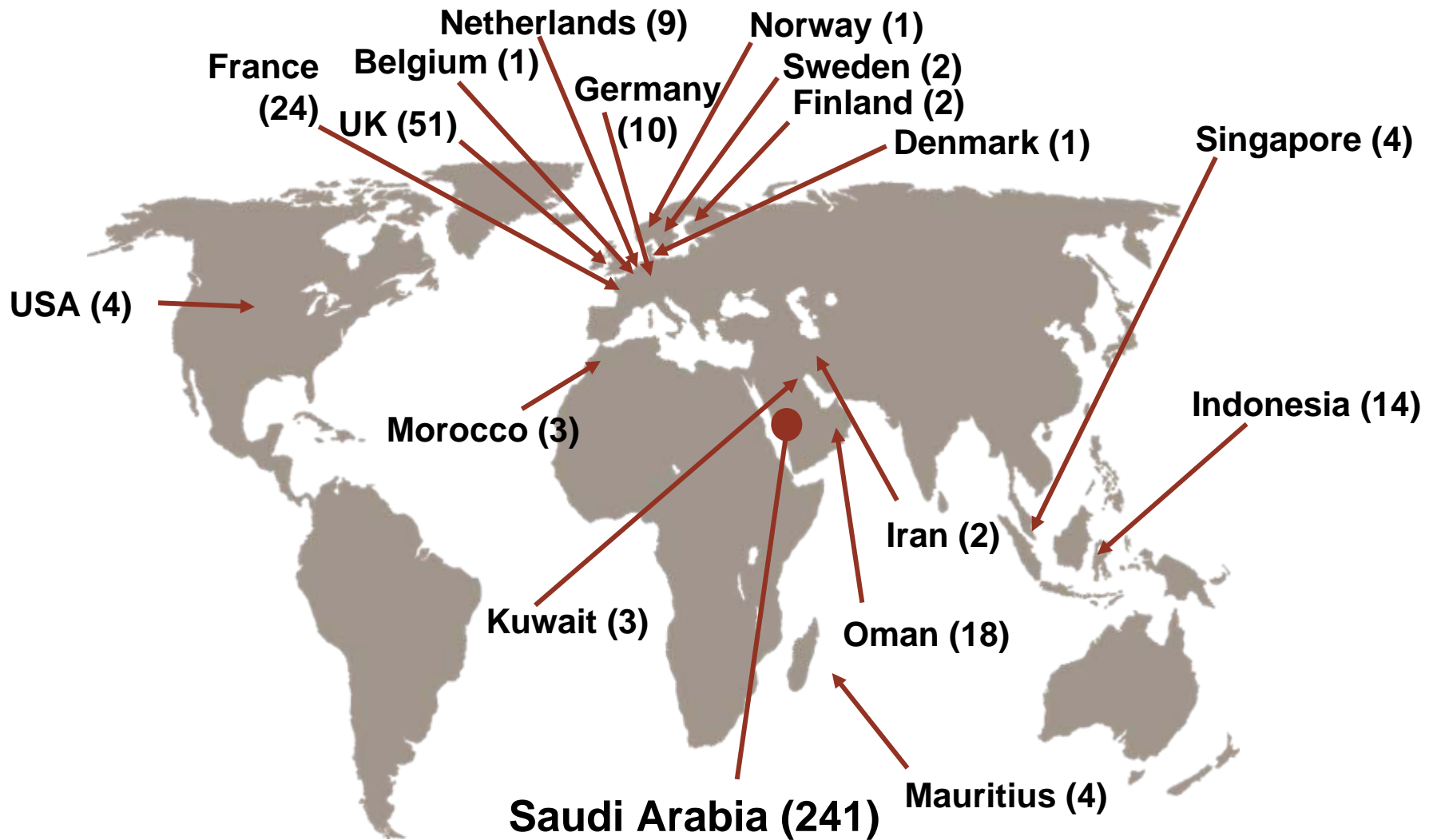
# Fascia della meningite nell'Africa sub-Sahariana



- Altissime incidenze da epidemie
  - 10 to >1000 per 100,000 persone<sup>1</sup>
  - 800,000 casi in 20 anni
  - Forte stagionalità
- Frequentemente causata da serogruppo A; osservate epidemie di W-135 e X<sup>3</sup>
- 10-50% letalità

1. Control of epidemic meningococcal disease: WHO practical guidelines. 2nd edn. (WHO/EMC/BAC/98.3). <http://www.who.int/csr/resources/publications/meningitis/whoemcbac983.pdf>; 2. WHO Meningococcal meningitis factsheet; 3. Wilder-Smith *Travel Med Infect Dis* 2008;6:182-6

*N. meningitidis* W-135 outbreak, anno 2000



# Pellegrinaggi alla Mecca



- Il numero dei pellegrini che si recano alla Mecca è cresciuto di oltre il 30% tra il 1996 e il 2006
- Oltre 2 milioni di pellegrini si recano alla Mecca ogni anno
- Condizioni di sovraffollamento favoriscono l'aumento dello stato di portatore e i tassi di trasmissione
- Lo stato di portatore può arrivare all'80% in aree affollate intorno alla Moschea

# Rischio di infezione meningococcica per i viaggiatori

---

- Rischio generalmente non elevato, TUTTAVIA
- Speciale importanza delle patologie da meningococco in Arabia Saudita in concomitanza con il periodo di *Hajj* (pellegrinaggio annuale alla Mecca), che interessa circa 2 milioni di persone
- Nel 1987 epidemia di rilevanti dimensioni (1841 casi, 120/100,000) dovuta al sierogruppo A (89% dei casi ricoverati alla Mecca nel periodo 1988-97 dovuti a meningococco A) (Memish, CID 2002; 34: 84-90), CFR = 16.7%
- Nel 2000 nuova epidemia (> 400 casi) dovuta a sierogruppo W-135 e A, con diffusione ai paesi di origine dei pellegrini

# Vaccinazione meningococcica: indicazioni per il viaggiatore

---

- Soggetti con problemi di salute che aumentino il rischio di malattia (asplenia anatomica o funzionale, deficienze di complemento, alcolismo, immunosoppressione)
- Soggetti con probabile contatto stretto e di lungo termine con la popolazione locale (ambienti affollati, lavoratori del campo sanitario)
- Viaggiatori diretti verso paesi della *meningitis belt* o in altri paesi dove siano state recentemente segnalate epidemie

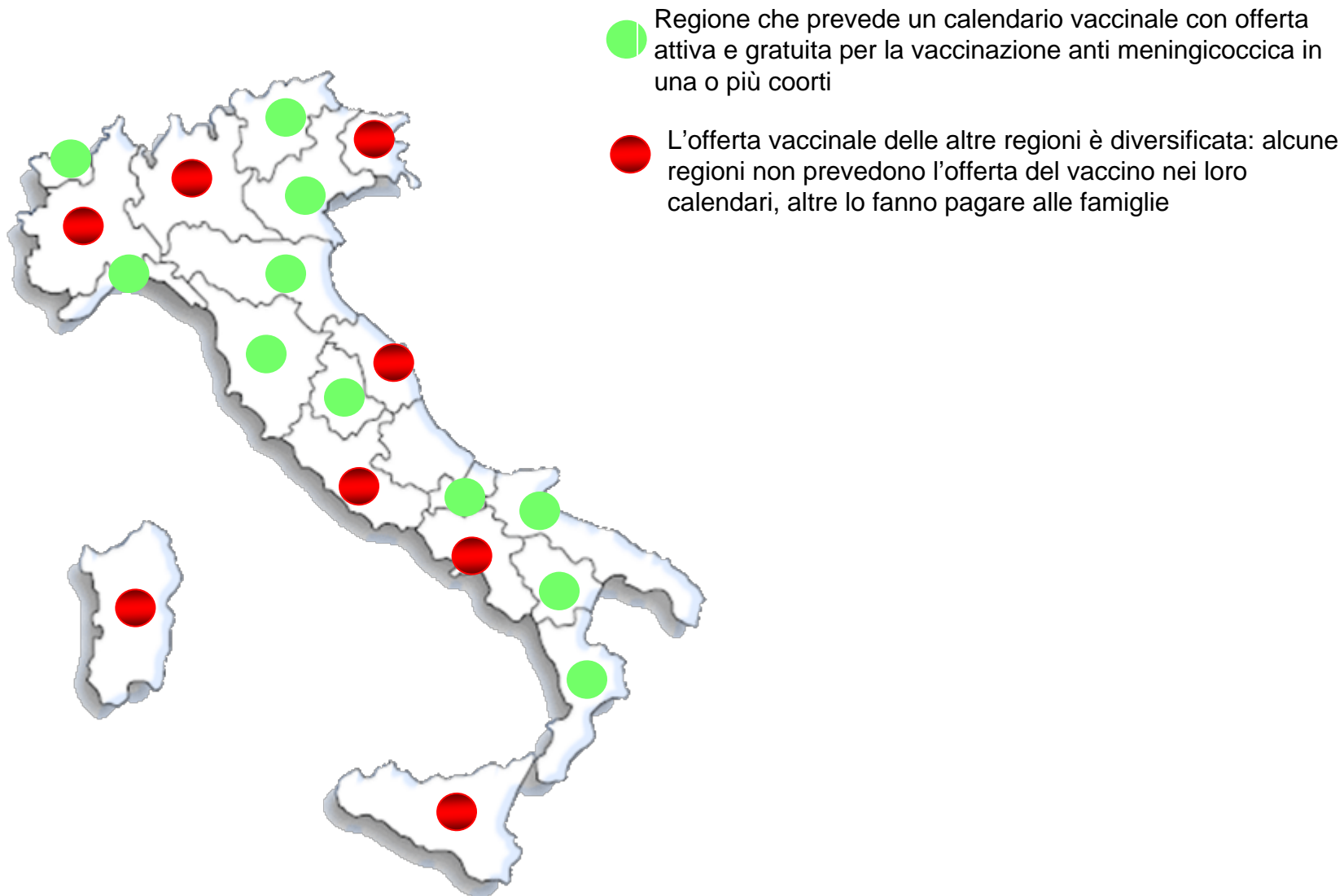
# Meningiti da *Neisseria meningitidis* Italia 1994-2008 – SIMI, ISS\*

<b>Età</b>	<b>N. di casi</b>
<b>0-4 anni</b>	<b>995</b>
<b>5-9 anni</b>	<b>318</b>
<b>10-14 anni</b>	<b>216</b>
<b>15-24 anni</b>	<b>697</b>
<b>25-64 anni</b>	<b>822</b>
<b>&gt; 64 anni</b>	<b>184</b>
<b>Non ident.</b>	<b>28</b>

Totale in 14 anni  
3.260 casi

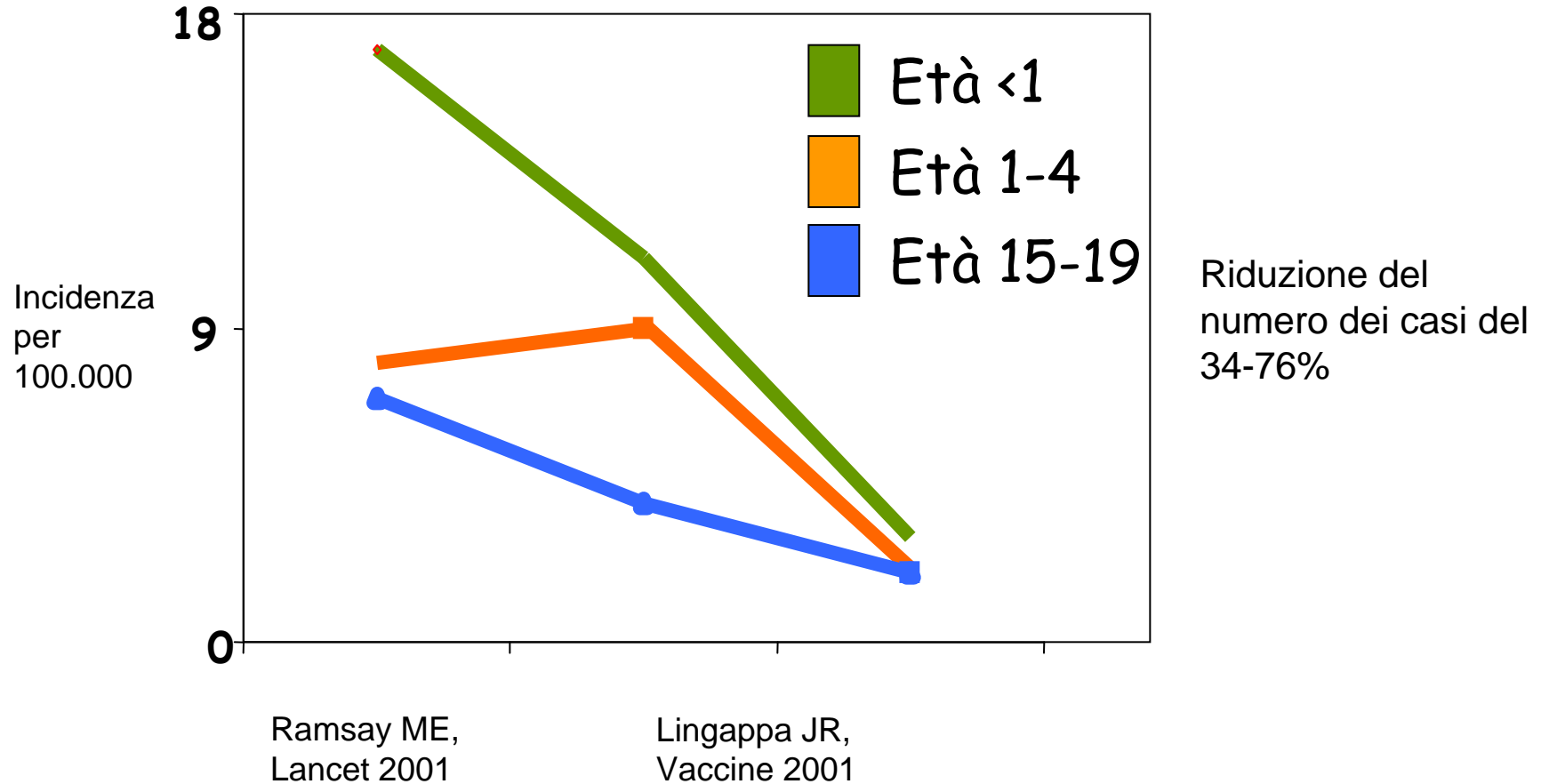
Dati aggiornati al 6 marzo 2009

# Regioni che includono il vaccino contro il meningococco C nei propri calendari





# Incidenza della malattia da meningococco C in UK dopo una campagna vaccinale: drastica riduzione del numero dei casi



# Paesi che hanno adottato la vaccinazione meningococcica in Europa

---

Andorra Meningococcal C conjugate vaccine 2, 4, 18 months

Belgium Meningococcal C conjugate vaccine 13-18 months

Cyprus Meningococcal C conjugate vaccine 12-13 months

Germany Meningococcal C conjugate vaccine 11-23 months

Greece Meningococcal C conjugate vaccine 2, 4, >12 months

Iceland Meningococcal C conjugate vaccine 6, 8 months

Ireland Meningococcal C conjugate vaccine 2, 4, 6 months

*Italy Meningococcal C conjugate vaccine 3, 5, 11-12 months*

Luxembourg Meningococcal C conjugate vaccine  $\geq$ 13 months

Monaco Meningococcal C conjugate vaccine 2 years

Netherlands Meningococcal C conjugate vaccine 14 months

Portugal Meningococcal C conjugate vaccine 3, 5, 15 months

Spain Meningococcal C conjugate vaccine 2-4, 6, 15-18 months

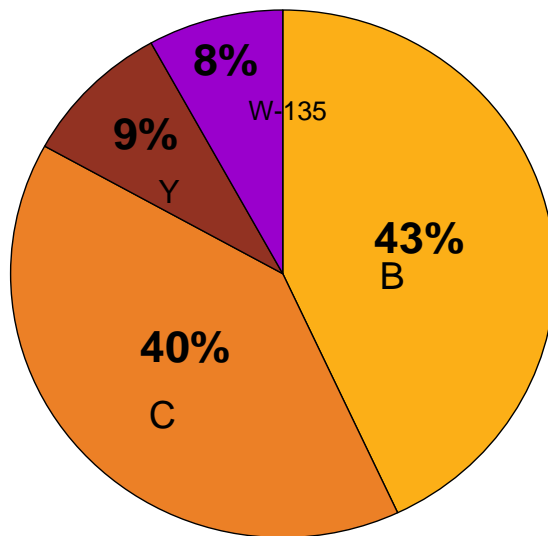
Switzerland Meningococcal C conjugate vaccine 12-15 months; 11-15 years

United Kingdom of Great Britain Meningococcal C conjugate vaccine 3, 4 months

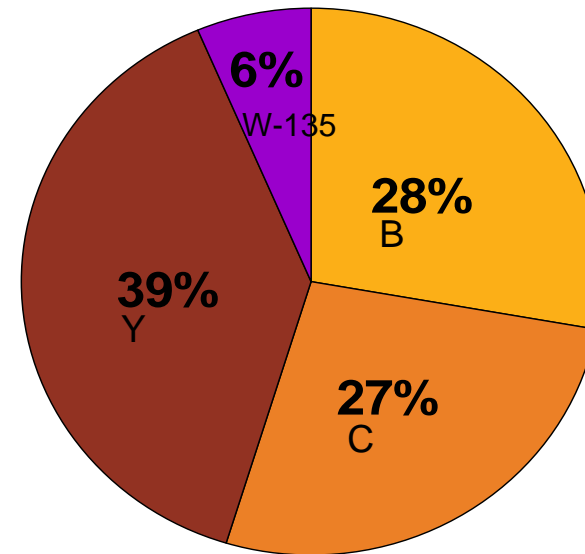
Northern Ireland Meningococcal C conjugate vaccine 3, 4 months;

# Epidemiologia della malattia meningococcica negli Stati Uniti- recente comparsa di un nuovo sierogruppo

**Anni 1990-1992**



**Anno 2006**



- Negli anni 90 il maggior numero di malattie meningococciche in USA era causato da serogruppi B e C
- Recentemente è emerso con forza il gruppo Y

# Senza porre problemi inutili.....

CARO, TI CHIEDI MAI  
SEI HAI SPOSATO  
LA PERSONA GIUSTA?

ERI LA SOLA DONNA  
IN CHIESA CON UN  
VESTITO BIANCO !

