

**Rinvio
Il lancio
del satellite
Ers - 1**

Il lancio 44 del vettore spaziale europeo «Ariane 4», previsto nella notte tra il 3 e il 4 maggio, è stato rinviato di alcuni giorni, per ulteriori verifiche delle modalità di funzionamento del motore del terzo stadio, in fase di accensione. Ariane 4, che partirà dalla base spaziale di Kourou nella Guyana francese, porterà in orbita il satellite per osservazioni terrestri Ers - 1 dell'agenzia spaziale europea oltre a un carico ausiliario, costituito dal mini-satellite Sara (satellite amateur di radio astronomia) progettato e costruito da un gruppo di giovani radioastronomi francesi. Sarà, con una massa di 20 kg in orbita, osserverà le radioemissioni di Giove. La nuova data di lancio sarà comunicata nei prossimi giorni.

**Urss: limitate
esportazioni
del veleno
di serpente
per farmaci**

Le autorità dell'Azerbaigian hanno introdotto severe limitazioni per l'esportazione di veleno di serpente o di scorpione nero (usati per confezionare farmaci molto costosi) e di erbe medicinali. Lo scrive oggi l'agenzia sovietica Tass. Il presidente azeri Ayaz Mutalibov ha stabilito, con un decreto, che il ministero della sanità della repubblica caucasica regoli d'ora in poi l'esportazione di questi prodotti, ed in particolare del veleno di alcuni tipi di serpente e di scorpione nero che si trovano solo nel Nakhichevan (tra Armenia e Turchia). Gli esperti ritengono che questo veleno sia «più prezioso dell'oro», afferma la Tass. Una fabbrica dell'Azerbaigian si è specializzata nell'allevamento di questi serpenti, dai quali si riesce ad ottenere veleno prima dell'età in cui di solito le ghiandole dei rettili cominciano a seccare e il loro veleno mortale.

**In Francia
molti per parto
più numerose
che in altri paesi
europei**

In Francia si muore di parto più che negli altri paesi dell'Europa occidentale, e più di quanto risultasse finora dalle statistiche ufficiali. Il «grido d'allarme» è stato lanciato dall'Istituto nazionale della sanità e della ricerca medica (Inserm), che ha condotto un'indagine. Il tasso di decessi, alcuni dei quali «evitabili», è in realtà del 18,3 per cento per 100.000 nascite, il doppio cioè di quello che si calcolava a partire dai casi dichiarati. Lo scarto, secondo gli autori dello studio, è dovuto principalmente al fatto che i medici, nelle dichiarazioni di morte, non menzionano sempre lo stato di gravidanza, soprattutto quando il parto è avvenuto qualche settimana prima. L'Inserm ha condotto l'indagine esaminando, su un arco di cinque mesi, i casi di decesso durante la gravidanza o entro 42 giorni dal parto. «È un problema di organizzazione e di personale, la medicina pre e post-natale in Francia è eccellente, ed esistono anche le attrezzature. Ma vi sono ancora cliniche così piccole che non hanno neppure personale permanente», ha dichiarato il professor Papierni, primario della clinica Baudelocque-Paris.

**Genetica:
richiesto
un codice
comportamentale**

Le preoccupazioni sollevate, recentemente, dagli sviluppi della biologia in campo genetico in relazione alla riproduzione ed alla salute, hanno indotto i biologi-docenti (oltre ventimila in Italia) a chiedere all'ordine nazionale dei biologi (trentacinquemila iscritti nel paese) di stilare un «codice comportamentale» per salvaguardare la professionalità che operano nel campo dell'insegnamento e per tutelare i giovanissimi studenti. La richiesta è stata accolta dal presidente dell'ordine nazionale dei biologi prof. Ernesto Landi a conclusione di una tre giorni svoltasi a Tropea sulla didattica delle scienze alla quale hanno partecipato cinquemila tra biologi, docenti, ricercatori, esperti. L'iniziativa è stata realizzata con il Consiglio nazionale delle ricerche, istituto di psicologia di Roma. «Non si tratta solo delle strategie didattiche - è scritto in un documento finale - ma della possibilità, attraverso una sempre maggiore qualificazione professionale e la creazione di veri laboratori didattici, attualmente inesistenti nella struttura scolastica italiana, di comprendere ciò che caratterizza la cultura biologica ed il valore che essa può avere nella vita quotidiana».

**Anomale
di funzionamento
per i registratori
del Discovery**

Gli astronauti del traghetto spaziale Discovery hanno rilevato anomalie nel funzionamento di due registratori che dovranno analizzare i dati che verranno raccolti da cinque strumenti scientifici. Lo ha detto a Cape Canaveral il direttore di volo della Nasa, Ron Dittermore. Se tali anomalie non potranno essere riparate verranno compromessi alcuni esperimenti collegati all'iniziativa di difesa strategica (Ida, la «guerra stellare») e che dovranno essere compiuti durante i nove giorni della missione del traghetto, lanciato l'altro ieri dalla base di Cape Canaveral. Gli astronauti hanno però potuto constatare che tutto procede regolarmente per quanto riguarda il laboratorio spaziale Ibs (infrared background signature survey) che verrà immerso nello spazio con il compito di analizzare le forme e gli spettri prodotti dai pennacchi dei motori del Discovery.

CRISTIANA PULCINELLI

Un libro racconta la storia e le terapie per curare la malattia che rappresentava, fino all'inizio dell'800, il maggiore fattore di mortalità in Europa

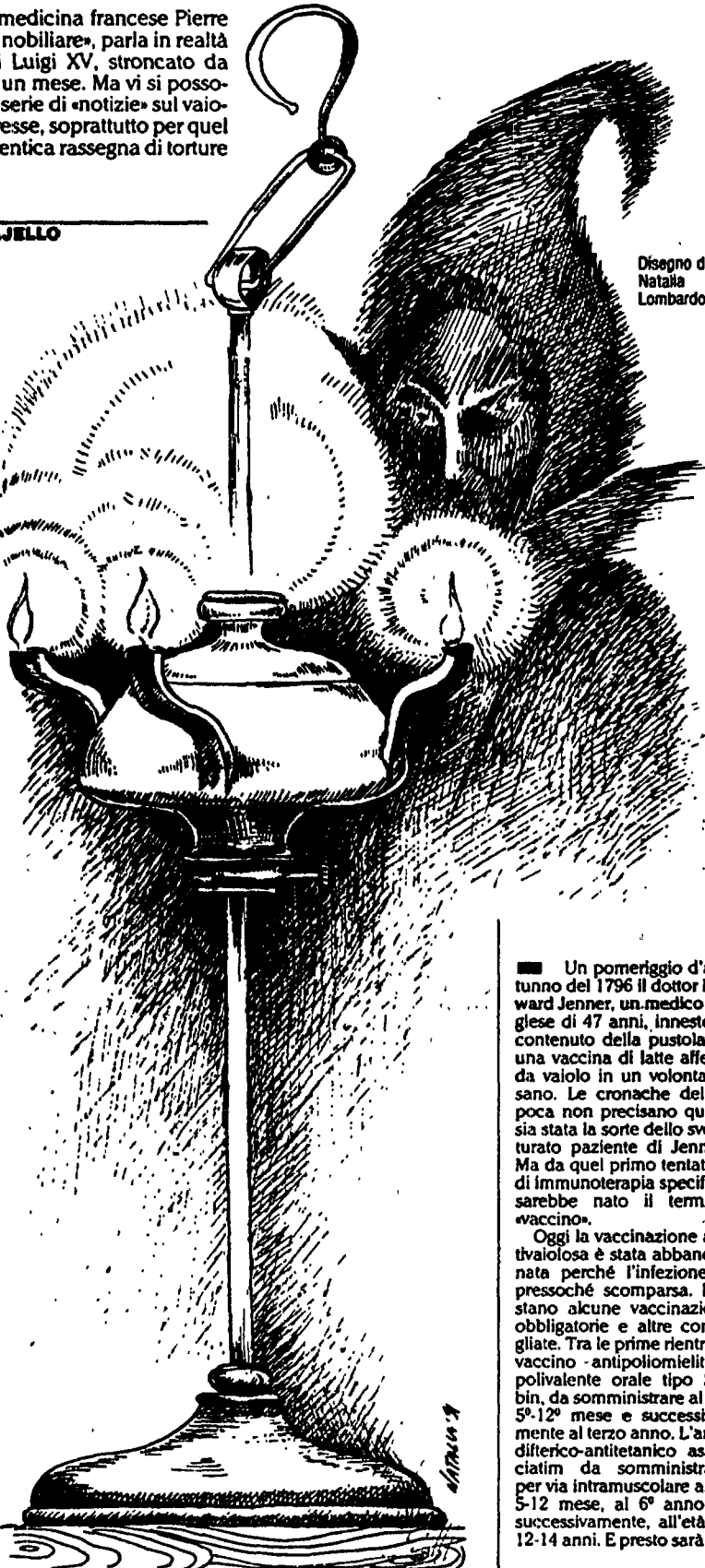
Allegria contro il vaiolo

Il libro dello storico della medicina francese Pierre Darmon, «Vaiolo e mondo nobiliare», parla in realtà soprattutto della morte di Luigi XV, stroncato da questa malattia nel giro di un mese. Ma vi si possono trovare anche tutta una serie di «notizie» sul vaiolo nel '700, di estremo interesse, soprattutto per quel che riguarda le terapie, autentica rassegna di torture o semplici follie.

MARIO AJELLO

■ Gli autori italiani lo chiamavano *variole* - i vari erano i tubercoli, le pustole - mentre gli inglesi facevano uso del termine *smallpox*. I francesi, a loro volta, lo battezzarono con il nome di *petite vérole*, per distinguerlo dalla *grosse vérole* (cioè la sifilide). Stiamo parlando del vaiolo, il principale fattore di mortalità fino agli inizi dell'Ottocento, quando viene scoperto il vaccino. Prima di allora, questo «flagello» arrivava addirittura ad uccidere, in Francia, ottantamila persone all'anno. A Londra, invece, era abitualmente preda del terribile morbo il nove per cento della popolazione. Gli sventurati, secondo un medico del Settecento, si riducevano così: pieni di «bubboni innumerevoli, il volto mostruosamente gonfio e sfigurato, la strozza infiammata, gli occhi che emettono pus e lacrime, i polmoni che esalano un odore fetido, la salivazione acre e involontaria, gli escrementi corrotti e purulenti, il corpo che non può né muoversi né essere toccato, che geme e giace immobile mentre la parte su cui esso posa, spesso, è incancrenita». Un disastro.

E non erano solo gli abitanti dell'Europa a patire queste sofferenze. Le varie forme di vaiolo («discreto», «discreto grave» e «confluyente») avevano infatti aggredito le Antille nel XVI secolo e poi, in rapida successione, l'America Centrale e Settentrionale, Ceylon, le Molucche, le Filippine. Nel Settecento, non gli resta che perfezionare la sua conquista del mondo: la malattia giunge fino in Brasile e in Groenlandia, dove le popolazioni, sprovviste di anticorpi, vengono decimate. Quanto al luogo di provenienza di questo morbo, sono state avanzate fin dal Medioevo le ipotesi più varie. Secondo alcuni medici, il vaiolo giungeva dalle zone di Costantinopoli. Lì, già nel 572, aveva fatto le sue prime vittime. Ma c'era anche chi incolpava l'Etiopia, la Cina, il Gange e tanti altri luoghi spesso immaginari di essere il focolaio di questa «pestitenza». In ogni caso, ancora nel XVIII secolo la questione era apertissima. Così sostiene Pierre Darmon - uno studioso francese di storia della medicina - in un saggio assai acuto e vivace che è stato appena pubblicato dall'editore Abramo Sinitola: *Vaiolo e mondo nobiliare* e riguarda soprattutto



Disegno di Natalia Lombardo

to la morte di Luigi XV, stroncato da questa malattia nel giro di un mese, e l'inoculazione di Luigi XVI, avvenuta nel 1774. Sullo sfondo, c'è però tutta la storia del vaiolo nella società francese del Lumi: le misure preventive, le terapie, i casi celebri, le accese dispute sul tema della inoculazione - una rudimentale forma storica dell'attuale vaccinazione - che si svolgevano non solo nelle università, ma anche all'interno del potere civile e sulle gazette. Si viene a sapere ad esempio che per molti secoli era di moda, in Occidente, il metodo detto riscaldate o flogistico. Essa consisteva nel chiudere ermeticamente il malato in una stanza caldissima e nel seppellirlo sotto una montagna di coperte. Gli venivano poi somministrati vini, acquavite e brodi incandescenti. Lo scopo era quello di far uscire il «veleno» attraverso la sudorazione. Il più delle volte, tuttavia, i risultati erano catastrofici. Prese allora il sopravvento, intorno al 1650, un'altra terapia. La persona affetta da vaiolo veniva mandata in giro, nuda, per una stanza volontariamente esposta alle correnti

d'aria, anche se fuori faceva freddo o nevicava. Il paziente doveva bere nel frattempo litri di tisane alla menta e di orzate gelate, e sottoporsi a continui salassi. Si passava poi alla fase più delicata: l'apertura dei bubboni con aghi dorati. Serviva a fare uscire il pus e veniva accompagnata dall'applicazione di unguenti. Sulla pelle devastata dal morbo venivano spalmate la saliva di giovinetto a digiuno, lo sperma di balena, il grasso di cadavere fresco, l'urina di fanciulla «ch'abbia» - si legge in un manuale medico - dai nove ai dieci anni e che non beva se non vino». Non esisteva limite alla fantasia. Ma c'era anche chi, rifiutando simili terapie, ricorreva a metodi di ancora più improbabili. È il caso di un professore dell'Università di Pisa, il quale aveva in cura diversi sovrani e molti membri della nobiltà sparsi in tutta l'Europa. Egli giurava di aver guarito la moglie del celebre filosofo illuminista Helvétius, eseguendo davanti alla malata ogni sorta di capriole e di piroette. «Contro il vaiolo - così assicurava - il solo rimedio è l'allegria», basta «con le droghe dei farmacisti».

Intanto, però, schiere di nobildonne continuavano a riempirsi di pustole e a ricorrere alle tradizionali incisioni. Tra queste, la marchesa di Merteuil, la protagonista delle famose *Liaisons dangereuses* di Choderlos de Laclos, ma qui siamo nel campo della finzione letteraria. Nella realtà, invece, i chirurghi si dovettero arrendere di fronte al caso di madame Lunati, la quale - secondo un letterario di fine Settecento - «perì nel combattimento tra due sorelle: il vaiolo e la sifilide». In campo maschile, poi, la lista delle persone celebri colpite dal vaiolo è lunghissima. Essa comprende - oltre ai sovrani di cui si parla nel libro di Darmon - il famoso medico Boerhaave e il suo collega Morgagni, Caterina dei Medici e il Re Sole Luigi XIV, Voltaire e tanti altri intellettuali di prestigio. Ma non era detto che di questa malattia si dovesse per forza morire. La supero senza conseguenze, per esempio, l'autore di *Candide*. E una volta scampato il pericolo, nel 1723, egli scrisse alcune pagine di grande esaltazione del salasso. A questo metodo - vi si legge - «devo la vita». Alcuni decenni più tardi, al tema del vaiolo veniva addirittura dedicata una spiritosa epopea in quattro canti. La compose l'abate Jean-Joseph Roman e recitava così: «Grado a grado i bubboni s'elavano e tondeggiano / Non venivano alla base, al vertice biancheggiavano. / Riluce l'epidermide che il velen la gonfiava / Ne' suoi nuovi progressi e più cocente il male / Le membra tutte scorse la malattia irritata / L'attira ora la gola e quindi la imboscato il pericolo, nel 1723, egli scrisse alcune pagine di grande esaltazione del salasso. A questo metodo - vi si legge - «devo la vita».

**Così nacque
la parola vaccino
E l'immunoterapia**

FLAVIO MICHELINI

Un pomeriggio d'autunno del 1796 il dottor Edward Jenner, un medico inglese di 47 anni, innestò il contenuto della pustola di una vacca di latte affetta da vaiolo in un volontario sano. Le cronache dell'epoca non precisano quale sia stata la sorte dello sventurato paziente di Jenner. Ma da quel primo tentativo di immunoterapia specifica sarebbe nato il termine «vaccino». Oggi la vaccinazione antivaiolosa è stata abbandonata perché l'infezione è pressoché scomparsa. Restano alcune vaccinazioni obbligatorie e altre consigliate. Tra le prime rientra il vaccino antipoliomielitico polivalente orale tipo Sabin, da somministrare al 3°-5°-12° mese e successivamente al terzo anno. L'antidifterico-antitetanico associato, da somministrare per via intramuscolare al 3°-5°-12° mese, al 6° anno e successivamente, all'età di 12-14 anni. E presto sarà in-

trodotta anche la vaccinazione per l'epatite b. Le profilassi raccomandate includono invece la tubercolosi, il morbillo, la tubercolosi, la rosolia (nelle bambine in età prepuberale) e la parotite. L'introduzione dei vaccini, anzitutto quelli contro il vaiolo e la poliomielite, ha contribuito non poco al prolungamento della vita umana. Nel 1931 Albert Bruce Sabin, nato a Bialystock in Polonia nel 1906, iniziava la sua battaglia contro la polio, che allora colpiva milioni di bambini in tutto il mondo. Basterebbe ricordare la tragica epidemia di New York, proprio quando Sabin stava laureandosi, e la lotta quotidiana che si sosteneva in ospedali pediatrici come il «Gaslini» di Genova, dove un intero padiglione dell'Istituto era adibito alla cura e alla riabilitazione dei bambini affetti dalla polio. La battaglia di Sabin terminò nel 1961, quando il vaccino di virus vivi per somministrazione orale, che egli aveva messo a punto, raggiunse la massima diffusione. Si ritiene che a tutto il 1970 circa 450 milioni di bambini abbiano ricevuto l'antipolio del professor Sabin. La malattia è stata debellata in molti paesi del mondo, ma focolai infettivi sopravvivono nelle regioni più povere della Terra. Negli ultimi anni Sabin ha combattuto un'altra battaglia contro il morbillo. Non bisogna fidarsi molto delle statistiche, ha spiegato l'illustre scienziato. Nello Stato di San Paolo in Brasile, ad esempio, è stata condotta un'indagine su 80mila famiglie e si è scoperto che, durante i periodi di epidemia, i casi di morbillo erano trenta volte superiori ai dati ufficiali. Difficile dire che cosa accada realmente in regioni più diseredate come l'Africa centrale.

Anche le vaccinazioni - come suggerisce il più autorevole storico europeo della medicina, Mirko Grmek, da noi consultato - troveranno, tuttavia, per vari decenni notevoli resistenze culturali. Il Papa della Restaurazione Pio VII e molti religiosi del primo Ottocento, per esempio, ritenevano assolutamente diabolico - così noterà Benedetto Croce nella sua *Storia d'Europa nel secolo diciannovesimo* - «l'innesto del vaiuolo, che mischiava le linfe delle bestie con quelle degli uomini».

**Un simposio a Roma
L'Italia fuma più degli altri
paesi Cee. E le malattie
del cuore non diminuiscono**

■ ROMA. In Italia l'incidenza e la mortalità per malattie cardiovascolari non accenna a ridursi: è la prima causa di morte (45%), seguita dai tumori maligni (25%). Ed è una tendenza opposta rispetto ad altri paesi occidentali, dove nuove terapie, ma soprattutto intensive campagne di prevenzione hanno fatto registrare diminuzioni che in alcuni casi, come ad esempio negli Stati Uniti, giungono fino al 20% rispetto agli anni '50. Tra i principali fattori di rischio, oltre all'ipercolesterolemia e all'ipertensione arteriosa, il fumo delle sigarette, il cui effetto negativo incide più per le cardiopatie che per il cancro al polmone. E in Italia si fuma più che negli altri paesi della comunità europea: fumano il 42% degli italiani, seguiti da greci e danesi (40%), francesi (30%) e tedeschi (25%). La regione italiana dove si fuma di più è la Campania (72% e la media è di ven-

Morbillo negli Usa, epidemia della nuova povertà

■ L'epidemia di morbillo che negli Stati Uniti sta assumendo dimensioni preoccupanti avrebbe due cause: la povertà e il modo in cui sono state condotte le campagne di vaccinazione. Nessuna mutazione maligna del virus del morbillo, come qualcuno ha cominciato a dire, dunque, ma soltanto una epidemia attesa (in Italia e in Europa si sta attendendo una simile esplosione della diffusione della malattia per i prossimi venti mesi) che ha selezionato le persone più vulnerabili. Casomai, appunto, si tratta di capire come povertà e strategie di vaccinazione abbiano contribuito a individuare i soggetti più a rischio. La povertà, perché nelle grandi città americane la vaccinazione (che negli Stati Uniti è obbligatoria soltanto al momento dell'ingresso a scuola) viene fatta entro il secondo anno di vita soltanto dal 40% al massimo il 60% dei bambini. E naturalmente sono gli abitanti dei quartieri poveri, i neri e gli ispanoamericani, quelli che vacciano meno i propri figli. Perché non sanno o perché il servizio pubblico non li raggiunge con la proposta di intervento sanitario. Ma anche le strategie di vaccinazione hanno le loro responsabilità. Le autorità sanitarie statunitensi, infatti, hanno iniziato a vaccinare nei primi anni sessanta, ma non sono mai riusciti a immunizzare con il vaccino tutta la popolazione infantile. Il risultato è stato che si è avuto uno spostamento della malattia verso l'età adulta. I non vaccinati, infatti, mantengono la loro vulnerabilità fino all'età in cui non si riaggirano in luoghi dove avvengono estesi contatti sociali, come i campus e le caserme. Non a caso, sono proprio i ragazzi attorno ai diciassette - diciotto anni quelli più colpiti dall'epidemia che in queste settimane sta colpendo gli Stati Uniti. Le autorità sanitarie Usa hanno infatti registrato nelle prime dodici settimane del 1991 un numero di casi superiore a quei trentamila che avevano già suscitato tanto allarme nel 1990. Allarme giustificato, visto che nel 1988 vi erano stati soltanto tremila casi. Il fatto che colpisca soprattutto

Non ci sono strane mutazioni di virus o altre ragioni esotiche: la epidemia di morbillo che sta imperversando negli Stati Uniti ha le sue radici nelle sacche di nuova povertà annidate nelle grandi città americane e nelle carenze del servizio sanitario pubblico, nonché nelle strategie vaccinali adottate dalle autorità Usa. Lo spostamento della malattia nell'età adulta, quando peraltro si rischiano conseguenze più gravi, è la conseguenza di queste situazioni. Nel nostro paese, intanto, si prevede un ritorno in grande stile del morbillo entro i prossimi venti mesi. E ci si prepara a fronteggiarlo.

solo circa la metà dei bambini è vaccinata. E anche tra i vaccinati, è alta la percentuale di coloro che hanno avuto la loro dose di vaccino in un centro privato, dove le garanzie di conservazione del preparato (che è molto sensibile alle variazioni di temperatura) non sono certo quelle ideali. Alcuni calcoli affermano che ben il 60% dei vaccinati Usa non si è servito del servizio pubblico, anche perché quest'ultimo negli otto anni della presidenza Reagan è stato depresso e ridotto, messo quindi nelle condizioni di offrire molto meno e molto peggio le proprie prestazioni. Le conseguenze di tutte queste condizioni sono nei dati della diffusione attuale della malattia. Ecco allora che, fatte le debite proporzioni, il morbillo negli Stati Uniti ha radici socioeconomiche simili a quelle che hanno provocato l'epidemia di colera in Perù. Il fattore sanità pubblica, cioè, gioca un ruolo essenziale così come la grande concentrazione urbana finisce per favorire improvvisi e drammatici esplosioni

epidemiche. Certo, una di queste esplosioni potrebbe finire per coinvolgere anche il nostro Paese. All'Istituto superiore di sanità si aspettano una grande epidemia di morbillo per il '92 - ma qualcosa - dicono - si potrebbe vedere anche nel corso di quest'anno. Questa scadenza è vissuta anche come una sfida. In questi ultimi anni infatti l'Istituto ha sviluppato una campagna per la vaccinazione contro il morbillo che ha già dato i suoi primi frutti. I casi dichiarati sono scesi infatti dell'80% nel 1990 rispetto ai due anni precedenti. Siamo ormai di fronte, infatti, a 5000 casi contro i 20-25.000 della fine degli anni ottanta (ma nel decennio la media è di 50.000 casi ufficiali e forse 500.000 reali). La campagna di vaccinazione dovrebbe limitare i casi di encefalite post morbillosa, la conseguenza più grave della malattia. In Italia l'encefalite colipisca circa cento persone all'anno in media, lasciando un quarto di queste persone con un grave ritardo mentale. La sfida del 1992, se l'epidemia verrà, potrebbe trovare l'Italia preparata.