Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea

Magistrale in
Relazioni
Internazionali
Comparate

Tesi di Laurea

Globalizzazione delle malattie:

lo sviluppo della sanità pubblica da nazionale a globale attraverso il riproporsi di vecchie e nuove pandemie.

Relatore
Ch.ma Prof.ssa Giulia Delogu

Laureando
Cleopatra Trevisiol
Matricola 974144

Anno Accademico
2020 / 2021

Indice

Abstract **3**

Prefazione **6**

Capitolo 1

Le epidemie attraverso l'età moderna

1.1. La globalizzazione delle malattie 9

1.2. La Peste 21

1.3. La febbre gialla e le connessioni atlantiche 33

1.4. Il colera 41

Capitolo 2

Controllo e debellamento

2.1. Strategie sanitarie e informazione 49

2.2. Il vaiolo e il primo vaccino 53

2.3. Vaccinazione obbligatoria e risposta del popolo in Inghilterra 61

2.4. La teoria dei germi 67

2.5. Rivoluzione urbana 71

Capitolo 3

Il novecento e la nascita della WHO

3.1. Influenza spagnola 76

3.2. La nascita dell'Organizzazione mondiale della sanità 78

3.3. L'eradicazione del vaiolo 87

3.4. Un mondo diviso dalle malattie: Hiv e Aids 93

Capitolo 4

Le malattie emergenti e il covid 19

4.1.	Malattie emergenti	100
4.2.	Il COVID-19 e la governance globale	102
4.3.	Percezione del rischio	108
4.4.	Diplomazia sanitaria	110

Bibliografia 114

Abstract

The pandemics of COVID 19, H1N1 and other epidemics such as Ebola, SARS bring us back a problem that in these globalized times we thought we had overcome. The advent of hygienic practices, antibiotics, vaccines, and the evolution of public health, have made us forget what happened in the past, to the point of seeing infectious diseases minimized in many people's mind as the "no vax" trends, but also in unfortunate political / economic governmental choices such as the past health cuts in many countries over the years. So unhappy that we arrived unprepared to handle a pandemic like that of the coronavirus.

Personally I have chosen to deal with this topic due to my bachelor's degree and a specialization in tropical medicine and my keen interest in geopolitics. With a work experience abroad first in Palestine and then in Mozambique, two territories with very different histories and policies, I have always wondered how they came to have certain health care systems. I also wondered what led people to accept or not the immunization, a topic that I had already addressed in my bachelor's degree thesis only touching the concept of perception of risk.

This thesis came as an idea in November 2019, so just before the pandemic, then developed as it is with the unleashing of the covid from January 2020. It's interesting to live the history. Reliving flew, quarantines, isolation and the

psychosis that derives from all of this and that before we could only imagine and read in the history books.

This thesis will therefore investigate the past by retracing the most famous epidemics and analysing the political and health choices of governments up to the formation of the World Health Organization and the emergence of health diplomacy.

The first chapter illustrates how pathogens moved together with people, following trade routes, explorations, and amplifying the consequences of conflicts. The world has in fact become unified through biological exchange (such as the Columbian Exchange). Wave after wave we will go on to talk about the plague, cholera and yellow fever and how through these centuries specific diseases have moved faster and faster between one part of the world and another.

The second chapter first analyses the Venice of the 1700s with its policies and strategies to keep trade alive and safe, and to keep its central political position steady through information and disinformation, used as a weapon to favour or disadvantage other markets. Then we will talk about smallpox and the "discovery" of variolation by the Western world, the first mass vaccination campaign in England and the first "novax" movement. In fact, I discovered that this is not a trend but a movement as old as the first vaccine. McLeod, a medical historian, calls that movement "a small but fanatically serious part of the population." The chapter also addresses scientific findings in germ theories and sanitary engineering applied to urbanization.

The third chapter moves on the Spanish influence, describes the birth of the World Health Organization and the success of the smallpox eradication campaign with the unexpected collaboration of the two great superpowers during the Cold War. Before the emergence of international institutions, international health was based on treaties and quarantine rules rather than a global problem requiring coordinated action on a global scale. The chapter also describes the gap between developing countries with the example of AIDS.

The fourth chapter concludes the discussion of the thesis with emerging diseases including the new covid 19, the perception of risk that leads us to assume different prevention systems and the explanation of what is meant by health diplomacy and the benefits for global governance.

In this thesis I did not succeed to answer all my questions and perplexities but only to have historical knowledge that I did not know personally before, which leads me to find an experience that can intertwine my personal growth passions and perhaps a carrier in health diplomacy.

Prefazione

Le pandemie di COVID 19, dell'H1N1 e altre epidemie come Ebola, SARS ci ripropongono una problematica che in questi tempi globalizzati pensavamo di aver superato. L'avvento delle pratiche igieniche, degli antibiotici, dei vaccini, e l'evolversi della sanità pubblica ci hanno fatto dimenticare quello che avveniva nel passato, a tal punto da veder minimizzare le malattie infettive nella mente dei più in mode "no vax" ma anche in scelte governative politiche/economiche infelici come i tagli in sanità avvenuti in molti paesi negli anni passati. Tanto infelici da arrivare impreparati a gestire una pandemia come quella del coronavirus.

Personalmente ho scelto di trattare questo argomento per via della mia formazione infermieristica con specializzazione in medicina tropicale e al mio vivo interesse per la geopolitica. Con un'esperienza di lavoro all'estero prima in Palestina e poi in Mozambico, due territori con storie e politiche molto differenti, mi sono sempre chiesta come fossero arrivati ad avere determinati sistemi di assistenza sanitaria e soprattutto cosa portasse le persone ad accettare o non accettare l'immunizzazione, argomento che avevo già affrontato nella tesi triennale solo sfiorando il concetto di percezione del rischio.

Questa tesi nata come idea nel Novembre 2019, quindi appena prima della pandemia, si è poi sviluppata così com'è con lo scatenarsi del covid da Gennaio 2020. Interessante vivere la storia. Rivivere le fughe, le quarantene, l'isolamento

e la psicosi che da tutto questo deriva e che prima potevamo solo immaginare e leggere nei libri di storia.

Questa tesi andrà quindi ad indagare nel passato ripercorrendo le più famose epidemie ed analizzando le scelte politiche e sanitarie dei governi fino alla formazione della World Health Organization e al delinearsi della diplomazia sanitaria.

Il primo capitolo illustra come si sono mossi i patogeni insieme alle persone, seguendone le vie commerciali, le esplorazioni, e amplificando le conseguenze dei conflitti. Il mondo si è infatti unificato attraverso lo scambio biologico (come per esempio il Columbian Exchange). Ondata dopo ondata andremo poi a parlare della peste, del colera e della febbre gialla e di come attraverso i secoli queste malattie specifiche si sono mosse sempre più velocemente fra una parte e l'altra del mondo.

Il secondo capitolo va inizialmente ad analizzare la Venezia del 1700 con le sue politiche e strategie sanitarie per mantenere vivo e sicuro il commercio, e per tenere salda la propria posizione politica centrale anche attraverso l'informazione e la disinformazione, utilizzata come arma per favorire o sfavorire altri mercati. Successivamente si parlerà del vaiolo e della "scoperta" della variolizzazione da parte del mondo occidentale, della prima campagna di vaccinazione di massa in Inghilterra e del primo movimento "novax". Ho scoperto infatti che non si tratta di una moda ma di un movimento antico quanto il primo vaccino. McLeod storico della medicina, lo definisce "una parte di popolazione relativamente piccola ma

fanaticamente seria". Il capitolo affronta anche le scoperte scientifiche nelle teorie dei germi e l'ingegneria sanitaria applicata all'urbanizzazione.

Il terzo capitolo tocca l'influenza spagnola, descrive la nascita dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e il successo della campagna di eradicazione del vaiolo con la collaborazione inaspettata delle due grandi superpotenze durante la Guerra Fredda. Prima dell'emergere delle istituzioni internazionali, la salute internazionale si basava su trattati e sulle norme della quarantena piuttosto che su un problema mondiale che richiedesse un'azione coordinata su scala globale. Il capitolo descrive inoltre il divario che vi è tra i paesi in via di sviluppo con l'esempio dell'AIDS.

Il quarto capitolo conclude la trattazione della tesi con le malattie emergenti fra cui il nuovo covid 19, di cos'è la percezione del rischio che ci porta ad assumere sistemi di prevenzione diversi e la spiegazione di che cosa si intende per diplomazia sanitaria e i suoi benefici per una governance globale.

Non sono riuscita in questa tesi a rispondere a tutte le mie domande e perplessità ma solo ad avere un'infarinatura storica che prima non conoscevo, necessaria a stimolare la mia crescita personale e lavorativa, che mi porti a trovare un'esperienza che possa intrecciare le mie passioni e perché no magari nella diplomazia sanitaria.

Capitolo 1

Le epidemie attraverso l'età moderna

1.1.La globalizzazione delle malattie

L'umanità non ha mai vissuto senza malattie: ci hanno accompagnato attraverso i secoli, in ogni età evolutiva, modificando le nostre strutture economiche e sociali e in molti casi permettendo l'evolversi delle conoscenze mediche. Le malattie epidemiche, in particolare, hanno svolto un ruolo di primo piano nella definizione del concetto di malattia, nella formulazione della teoria dei germi (Snowden, 2019), nonché nello sviluppo della sanità pubblica come la conosciamo oggi.

I nostri predecessori che vivevano in gruppi di cacciatori e raccoglitori erano soggetti a vari tipi di infezioni batteriche, virali, elmintiche e protozoarie, ma solo con il passaggio alla vita agricola 10.000 anni fa si crearono comunità stabili e quindi condizioni di prossimità tali da modificare la dinamica delle infezioni. Le condizioni di vita degli uomini nelle comunità agricole crearono nuove vulnerabilità. Lo stretto contatto con gli animali domestici, la maggiore densità di popolazione e l'impoverimento della dieta basata sui cereali (come dimostra la diminuzione della statura, misurata da fonti scheletriche) fecero diventare le malattie più numerose e più frequenti (Amatori e Colli, 2017).

La maggior parte delle malattie infettive sono state trasferite alle popolazioni umane dalle mandrie animali. I contatti erano più stretti con le specie domestiche,

quindi non sorprende scoprire che molte delle nostre più comuni malattie infettive hanno affinità riconoscibili con l'una o l'altra malattia degli animali domestici. Il morbillo, ad esempio, è probabilmente correlato alla peste bovina e/o al cimurro canino, il vaiolo è certamente strettamente connesso con il vaiolo bovino e con un grappolo di altre infezioni animali, l'influenza è una patologia condivisa da esseri umani e maiali (McNeill, 1988).

I paesaggi naturali sono stati nel tempo rimodellati dall'uomo per rendere i terreni più produttivi, in particolare con la deforestazione sono stati allontanati dagli insediamenti umani i grandi mammiferi; le terre adattate all'allevamento e all'agricoltura sono diventate fonti di cibo stabili per insetti e piccoli mammiferi. Le comunità stabili erano luoghi epidemiologicamente pericolosi e coloro che sopravvivevano alle epidemie spesso avevano acquisito un'immunità a vita nei confronti di determinate patologie. Quando popolazioni diverse si incontravano, queste patologie venivano trasmesse. Nel corso dei millenni, le principali aree di civiltà del mondo hanno raggiunto una specificità epidemiologica all'interno di tre metaregioni patologiche: Africa tropicale, Nord Africa con Eurasia e Americhe.

Nell'Africa tropicale gli esseri umani avevano a che fare con malattie trasmesse dalle popolazioni di animali selvatici attraverso insetti vettori, come la malattia del sonno, la febbre gialla e i diversi tipi di malaria. Proprio la diffusione dell'agricoltura ha creato l'habitat ideale per la zanzara anofele portatrice della malaria. Gli abitanti dei villaggi incontravano la malaria già nella prima infanzia,

con un costo di mortalità alto, ma i sopravvissuti sviluppavano una parziale immunità alle infezioni malariche. Attraverso i campi seminati, la malaria andò a colpire le comunità stanziali dell'Africa tropicale, dell'Africa settentrionale e dell'Eurasia ma gli ambienti patologici del Vecchio Mondo erano diversi da quelli delle Americhe.

Gli uomini erano giunti nelle Americhe ben prima dell'era dell'addomesticamento degli animali e delle rivoluzioni agricole, in un ambiente profondamente alterato dalla glaciazione, e non facevano grande uso di animali da lavoro perché non c'erano animali di grossa taglia suscettibili all'addomesticamento, con l'eccezione del lama e dell'alpaca delle alte Ande. Nella Americhe erano quindi diffuse le malattie intestinali, la sifilide e la tubercolosi, inoltre nella zona tropicale americana erano presenti delle malattie indigene trasmesse da vettori come la malattia di Chagas.

Nelle distese temperate dell'Eurasia lo sviluppo del commercio a lunga distanza attraverso le praterie e le terre di confine dell'Afro-Eurasia è stato reso possibile dalle fermate di sosta delle carovane. Queste aree di sosta rifornivano i viaggiatori e i loro animali e in tal modo hanno aiutato le carovane a coprire grandi distanze in tempi relativamente brevi. Oltre agli umani e i loro animali anche gli insetti vettori potevano a questo punto viaggiare per lunghe distanze.

Il primo esempio di questa trasmissione di insetti a lungo raggio fu il trasporto della pulce di ratto (Xenophylla cheopis) che portò il bacillo della peste (Yersina

pestis) da est ad ovest. La specie di topo nero che portava il bacillo della peste sembra fosse originaria dell'India, e potrebbe essersi fatta strada dall'India al Mediterraneo con l'apertura delle comunicazioni marittime. La prima grande epidemia catastrofica di peste bubbonica attraverso le steppe eurasiatiche ebbe luogo nel VI secolo d.C.. Molti storici lo considerano un indicatore storico dell'integrazione tra oriente e occidente. Questa peste inflisse a Africa, Asia ed Europa un inquantificabile numero di morti fino al VII secolo per poi sparire dall'area Mediterranea ed Europea, ritirandosi e diventando endemica nelle regioni himalayane.

Durante la prima metà del Trecento, un evento ancor più catastrofico colpì i popoli dell'Eurasia. L'epidemia potrebbe essere stato il risultato dell'espansione dell'Impero mongolo in tutto l'est e nell'Eurasia centrale. Gli storici della medicina non sono d'accordo sul fatto che il disastro possa essere unicamente attribuito a Yersina pestis; è possibile che fossero coinvolti altri agenti patogeni, e che l'entità della perdita di popolazione sia stato il risultato di infezioni ed eventi multipli. William H. McNeill, con una teoria ampiamente accettata, ha individuato le origini dell'epidemia in Cina nel 1331 e la sua successiva diffusione con le rotte commerciali tra la Cina e il sud-ovest asiatico durante il dominio dell'impero mongolo (dal 1206 al 1368 d.C.). Secondo McNeill, i cavalieri all'interno dei domini mongoli probabilmente hanno acquisito l'infezione da qualche parte nella zona settentrionale o meridionale della Cina (Manciuria o Yunnan); le pulci infettate dal bacillo della peste (Yersina pestis) si sono insinuate nei loro animali

ospiti e si sono fatte strada attraverso l'Eurasia centrale, raggiungendo il Mediterraneo. Nel 1340, gli eserciti mongoli attaccarono il porto di Caffa nel mar Nero e da quel momento l'infezione si diffuse in ogni direzione: a nord raggiunse la Scandinavia in due anni, e ad est e a sud toccò le società musulmane del Mediterraneo orientale e del Nord Africa. Il vettore delle pulci era molto mobile, perché il topo nero viveva normalmente in fattorie, città e navi. Nelle aree europee colpite è morto circa un terzo della popolazione. Gli storici hanno stimato una mortalità comparabile nel mondo musulmano del Mediterraneo orientale e del Nord Africa. Successivamente, altre ondate di peste, a partire dal 1360 e proseguendo fino alla fine del diciassettesimo secolo, uccisero un gran numero di persone ma mai in una percentuale alta quanto l'ondata iniziale.

In seguito ai primi approdi di navi europee nelle Americhe, gli equipaggi iniziarono a diffondere malattie del Vecchio Mondo tra i popoli del Nuovo Mondo. All’inizio arrivarono solo quelle malattie che rimanevano dormienti o ancora infettive durante la lunga attraversata dell’Atlantico. Il comune raffreddore è stato quasi sicuramente tra i primi dei virus del Vecchio Mondo a infettare individui nei Caraibi, poi ci fu la gonorrea, un'infezione a trasmissione sessuale. La diffusione di alcuni degli altri patogeni infettivi comuni del Vecchio Mondo, tra cui morbillo, rosolia, parotite, vaiolo e varicella, fu più difficile perché la maggior parte dei membri dell'equipaggio era stata esposta alle malattie durante l'infanzia e in tal modo aveva acquisito l'immunità ad esse.

Alfred Crosby per riferirsi all'ampia gamma di scambi biologici tra l'emisfero orientale e quello occidentale, comprese le malattie, coniò il termine “Columbian Exchange”. E il primo caso di questo tipo ad essere registrato fu un focolaio di sifilide, malattia fino a quel momento sconosciuta in Europa e denominata “vaiolo francese”, scoppiato a Napoli, che si diffuse rapidamente in Francia, nel resto dell'Europa e nel Nord Africa. Diffondendosi in tutti gli scali oceanici e marittimi è diventato una delle prime malattie infettive veramente globalizzate.

Un altro esempio di globalizzazione delle malattie è dovuto all’introduzione della pecora eurasiatica nelle Americhe che portò con sé agenti patogeni devastanti per lama e alpaca. In alcune regioni, la moria fu così estesa che le pecore li sostituirono. Altri patogeni degli animali non riuscirono mai ad attraversare l’oceano a causa della loro rapidità nel trasmettersi come per esempio la peste bovina.

Entro il primo decennio dopo il 1492, le malattie infettive iniziarono a mettere a dura prova i Caraibi, tra i popoli Arawak e Taino che abitavano le isole caraibiche. La documentazione che ci è giunta non consente l'identificazione degli agenti patogeni ma si crede siano stati quelli di un insieme di patologie. Le malattie presero piede mentre i conquistadores spagnoli imponevano un regime di lavoro brutale alle popolazioni indigene, e senza dubbio il superlavoro e gli abusi fisici ne accelerarono lo sterminio. Nel giro di poche generazioni, praticamente tutte le popolazioni indigene del bacino caraibico erano morte. A partire dal 1519 con la

conquista spagnola del Messico, come avvenne nei Caraibi, un certo numero di malattie tra cui morbillo, tifo, parotite e rosolia ma soprattutto il vaiolo decimarono gli Aztechi e altre popolazioni dell'America Centrale e Meridionale. La stima generale è di un calo della popolazione indigena pari al 90-95% circa entro la fine del primo secolo di contatto.

All'indomani del crollo demografico per integrare la forza lavoro nelle piantagioni e nelle miniere gli europei iniziarono i trasferimenti di schiavi dalle coste africane. A partire dalla metà del XVII secolo, Webb descrive una seconda ondata di infezioni che dal Vecchio Mondo hanno attraversato l'Atlantico. Questa ondata colpì i tropici e sub-tropici americani, le regioni in cui colonizzatori portoghesi britannici, olandesi e francesi si concentrarono con le loro piantagioni. Verso la metà del Seicento, il centro dell'attività della piantagione si era spostato dal Brasile nord-orientale alle isole dei Caraibi, alla costa settentrionale del Sud America e quella orientale del Nord America. Questa seconda ondata di infezioni ha avuto origine dalle regioni costiere dell'Africa occidentale e fu diretta conseguenza del Columbian Exchange. Gli schiavi africani introdussero principalmente due malattie mortali: la malaria falciparum e la febbre gialla.

I plasmodi della malaria falciparum attraversarono l'Atlantico nei corpi umani di persone infette e le zanzare anofele dell'Atlantico meridionale si sono dimostrate buoni vettori per la diffusione della malattia.

Anche il virus della febbre gialla era endemico in Africa e si fece strada attraverso l'Atlantico tramite esseri umani infetti, scimmie infette portate come animali domestici nonché con il trasferimento attraverso l'oceano della zanzara Aedes aegypti che colonizzò con successo il Nuovo Mondo. Il primo focolaio epidemico di febbre gialla nei Caraibi avvenne a metà del XVII secolo.

Viceversa la tripanosomiasi (malattia del sonno) trasmessa dalla puntura delle mosche del genere Glossina non si diffuse nelle Americhe poiché il suo vettore non riuscì a trovare un'adeguata nicchia ecologica.

Altre malattie infettive erano del tutto nuove e senza precedenti, come nel caso del colera, una grave infezione intestinale che può portare alla morte per disidratazione. La prima grande pandemia di colera scoppiò in Bengala nel 1817, ne seguirono altre sei che toccarono ogni parte del mondo; la malattia raggiunse l'America nel 1830 e la settima pandemia di colera è continuata fino ai giorni nostri. La patogenicità del colera diede l'impulso principale alla creazione dei primi accordi internazionali che sono stati i precursori della Società delle Nazioni e delle Nazioni Unite nel XX secolo.

Durante la rivoluzione dei trasporti nella metà dell'Ottocento i costi del trasporto terrestre calarono vertiginosamente grazie al diffondersi delle ferrovie, i nuovi piroscafi e velieri più grandi e veloci permisero un forte calo delle spese di spedizione. L'arresto del commercio transoceanico di schiavi portò alla ricerca di

nuovi tipi di forza lavoro e milioni di persone povere iniziarono a percorrere lunghe distanze in cerca di un’occupazione.

Dal 1894 al 1901, la peste, che prima per impedimenti biologici non si era globalmente espansa ma si limitava a colpire periodicamente solo l’Eurasia, divenne una malattia globale proprio grazie al velocizzarsi dei trasporti. La tubercolosi divenne endemica nei sovraffollati quartieri urbani popolati da immigrati. L’introduzione della peste bovina in Eritrea nel 1881 avvenne durante una campagna di espansione imperiale italiana. Dal nord-est dell'Africa, la peste bovina ha viaggiato a sud attraverso l'Africa orientale, dall'Eritrea al sud Africa e ha ucciso circa il 90% delle popolazioni di bestiame da cui le popolazioni africane dedite alla pastorizia dipendevano per il sostentamento.

Il diciannovesimo secolo vide anche lo sviluppo degli sforzi internazionali per bloccare l'espansione dei processi epidemiologici. A partire dalla prima Conferenza sanitaria internazionale a Parigi nel 1851, i regimi internazionali coordinarono le loro politiche nello sforzo di creare regimi di quarantena tuttavia questo sforzo che non ha avuto un ampio successo.

Nel 1850 John Snow, scoprì che un approvvigionamento idrico contaminato era la causa del colera a Londra. La scoperta dei benefici dei servizi igienico-sanitari per eliminare la contaminazione delle acque con materia fecale e rudimentali dispositivi per la filtrazione dell’acqua hanno aiutato a diminuire il numero di

morti e malati; questo fu sostanzialmente uno degli investimenti nella sanità pubblica meglio riusciti. (Webb, 2015)

Nel 1860 il medico dell'esercito britannico Robert Lawson fu fra i primi a parlare di pandemia: usò dati storici per mostrare l'influenza di quelle che definì "onde pandemiche" ossia misteriose forze geomagnetiche che sosteneva spiegassero le fluttuazioni globali di una serie di malattie epidemiche. Secondo questa teoria, l'onda interagirebbe con le condizioni locali, sociali, igieniche e meteorologiche, per produrre una varietà di disturbi.

La teoria delle onde fu il prodotto di diversi decenni in cui le statistiche mediche erano state raccolte in numerose località in tutto il mondo. I professionisti coloniali, militari e marittimi hanno svolto un ruolo importante in questo e sono stati una forza importante nella nuova scienza dell'epidemiologia; una disciplina che ha permesso di comprendere statisticamente le epidemie, di tracciarne i confini e di rappresentarle graficamente (Butterfield Howard, 1962). Come sottolinea Robert Peckham, i movimenti microbici apparivano casuali e inspiegabili (Mc Neill, 1977). Tuttavia, gli studi epidemiologici hanno fatto comprendere la portata, e in una certa misura il movimento, delle pandemie sia agli operatori sanitari che al pubblico laico.

Giornali britannici come il Times riportano le conferenze annuali dei presidenti della *Società Epidemiologica di Londra*, per esempio. Eppure, alcune persone, compresi alcuni professionisti medici, hanno continuato a considerare il colera, la

peste e la febbre gialla come fenomeni puramente locali, prodotti di luoghi o climi particolari. A questo proposito, c'è una stretta analogia tra guerra ed epidemie. Entrambi sono considerati suscettibili di provenire da luoghi intrinsecamente instabili o pericolosi. Per ragioni commerciali e geopolitiche, gli inglesi erano più inclini a questa visione localizzata della malattia. All'altra estremità dello spettro c'erano i francesi, che tendevano a sottolineare la trasmissibilità di malattie come il colera e la necessità della quarantena, in parte anche al fine di interrompere gli interessi britannici.

Durante l'era rivoluzionaria francese e napoleonica ebbe inizio la coscrizione di massa, che comportò lo scontro di una quantità di soldati senza precedenti. Questa nuova dimensione della guerra creò le condizioni ideali per numerose epidemie, pertanto i militari ma anche le popolazioni civili lontane dallo scontro degli eserciti furono afflitte da febbri tifoidi, dissenteria, malaria, sifilide. A loro volta le malattie condizionarono le sorti degli eserciti.

Due episodi emblematici sul rapporto fra guerre e epidemie avvennero nel periodo napoleonico. Bonaparte inviò nella colonia caraibica di Saint-Dominigue nel 1802-1803 una grande forza militare per restaurare la schiavitù e imporre il dominio francese ma un'epidemia di febbre gialla decimò il suo esercito, cosa che portò all'indipendenza haitiana e all'acquisto della Louisiana. Le epidemie che invece colpirono l'armata napoleonica nella campagna di Russia del 1812 furono tifo e dissenteria. Nonostante Bonaparte avesse radunato la più grande forza

militare di sempre, l'impresa fallì e fu questo fu l'inizio della disfatta del suo impero.

La malattia ha accompagnato nei secoli i commerci, le esplorazioni e i conflitti esacerbandone le conseguenze. Ad ogni avanzamento della civiltà, con città più grandi, nuove rotte commerciali e maggiori contatti fra le diverse popolazioni, più era probabile che si verificassero pandemie. Tuttavia nonostante la persistenza delle malattie nel tempo c'è sempre stata una graduale riduzione del loro tasso di mortalità.

Nei paesi in via di sviluppo stanno avvenendo fenomeni di urbanizzazione dalle zone rurali alle megalopoli, con un notevole aumento della popolazione; il traffico aereo non è mai stato così elevato. La storia ci insegna che le pandemie nei secoli hanno rimodellato in modo profondo le società, agendo non solo sulla mortalità ma anche come causa di crisi psicosociali ed economiche. Tuttavia l'uomo nel sopravvivere ha sempre mostrato le sue capacità di apprendimento e resilienza. Le crisi sono opportunità di crescita proprio perché generano rivoluzioni nei sistemi a più livelli.

1.2 La Peste

Il batterio della peste originariamente chiamato Pasteurella Pestis, ma ora chiamato Yersinia Pestis fu scoperto contemporaneamente nel 1894 a Hong Kong da Alexandre Yersin, uno studente svizzero di Louis Pasteur, e dal medico giapponese Shibasaburo Kitasato, un protetto del rivale di Pasteur Robert Koch.

Nel 1898 Paul-Louis Simond scoprì che due vettori erano normalmente responsabili della trasmissione della malattia all'uomo: i ratti e le loro pulci. Le intuizioni di Simond furono ampiamente ignorate fino a quando non furono confermate un decennio dopo dall'Indian Plague Commission.

I serbatoi animali permanenti della malattia sono i roditori selvatici: marmotte, cani della prateria, scoiattoli e conigli. I predatori possono infettarsi mangiandoli. La peste è una malattia degli animali da cui gli esseri umani sono afflitti in via eccezionale. I cacciatori possono contrarre la malattia mentre scuoiano la cacciagione procurandosi tagli o altre lesioni. Guerre, migrazioni forzate, carestie, siccità o inondazioni possono aumentare le possibilità che gli esseri umani vengano a contatto con questi animali.

Nella seconda pandemia di cui abbiamo parlato fu il ratto nero il serbatoio principale della malattia.

Due specie sono i principali vettori della peste: la pulce del ratto Xenopsylla cheopis, e la "pulce umana", Pulex irritans, che colonizza le persone e permette il contagio da persona a persona.

Una volta infettata da Y. pestis, la pulce non sopravvive. I bacilli ostruiscono una valvola che regola il movimento del cibo nello stomaco dell'insetto, quindi la pulce muore lentamente di fame e disidratazione. Facendo rigurgitare il sangue ingerito mescolato con i batteri della peste, l'ostruzione assicura che ogni morso sia infettivo. Inoltre fa sì che la pulce si nutra ripetutamente nel tentativo di sopravvivere.

Quando un topo che trasporta pulci infette nella sua pelliccia si ammala e muore, le pulci saltano nel corpo caldo di un altro mammifero. Quindi la morte di massa di una colonia di topi porta sciami di pulci affamate pronte a parassitare gli esseri umani.

Le condizioni di vita, la densità di popolazione e l'igiene, sono decisive. Il sovraffollamento, con numerose persone ravvicinate in un'unica stanza e magari intere famiglie che condividono un letto, facilita enormemente lo scambio delle pulci. La sistemazione e le attenzioni finali ai morti sono i momenti in cui le pulci che lo infestano fuggono.

I vestiti della prima età moderna erano preziosi e gli abiti dei morti di peste e le lenzuola, venivano riutilizzati con le pulci ancora vive. Venditori ambulanti, medici, sacerdoti, becchini e lavandaie non solo erano a serio rischio ma trasportavano la malattia da un luogo all'altro nello svolgere il loro mestiere.

I monasteri fungevano da nodi nel commercio del grano, ed erano delle comunità di persone che vivevano in spazi ristretti; inoltre servivano come luoghi di rifugio per le persone in fuga da località colpite dalla peste.

I batteri della peste possono essere trasmessi agli esseri umani nei seguenti modi:

- Morsi delle pulci.
- Contatto con fluido o tessuto contaminato.
- Goccioline infettive. In genere questo richiede un contatto diretto e stretto con la persona con peste polmonare.

I sintomi della peste dipendono da come il paziente è stato esposto ai batteri della peste. Queste di seguito non sono tre malattie distinte, ma semplicemente tre diverse manifestazioni tutte e tre sono causate da Y. pestis.

La peste può assumere diverse forme cliniche, ma le più comuni sono bubboniche, polmonari e setticemiche.

- Peste bubbonica: Il periodo di incubazione della peste bubbonica è di solito da 2 a 8 giorni. I pazienti sviluppano febbre, mal di testa, brividi e debolezza e uno o più linfonodi gonfi e dolorosi chiamati bubboni. I batteri si moltiplicano in un linfonodo vicino a dove i batteri sono entrati nel corpo umano. Se il paziente non viene trattato con gli antibiotici appropriati, i batteri possono diffondersi ad altre parti del corpo.

- Peste setticemica: Il periodo di incubazione della peste setticemica è scarsamente definito, ma probabilmente si verifica entro pochi giorni dall'esposizione. I pazienti sviluppano febbre, brividi, estrema debolezza, dolore addominale, shock. La pelle e altri tessuti possono diventare neri e morire, specialmente sulle dita delle mani, dei piedi e del naso. La peste settica primaria è la più fulminante delle tre forme di peste, ma a differenza della peste bubbonica si manifesta senza previa infiammazione dei linfonodi e formazione di bubboni. I batteri metastatizzano immediatamente, con conseguenze rapidamente fatali. In alcuni casi, il progresso della malattia è così rapido che il paziente muore entro poche ore anche prima della comparsa dei sintomi.

- Peste polmonare: Il periodo di incubazione della peste polmonare è di 1 a 3 giorni. I pazienti sviluppano febbre, mal di testa, debolezza e una polmonite in rapido sviluppo con mancanza di respiro, dolore toracico, tosse e talvolta muco sanguinante o acquoso. La peste polmonare può svilupparsi dall'inalazione di goccioline infettive o da peste bubbonica o setticemica non trattata. La peste polmonare è la forma più grave della malattia ed è l'unica forma di peste che può essere diffusa da persona a persona (da goccioline infettive).

Una caratteristica della peste bubbonica era che i suoi sintomi suscitavano il terrore nelle persone perché provocavano dolori strazianti, era immediatamente

riconoscibile grazie alla comparsa dei bubboni, dell’annerimento delle estremità e del tremendo odore che emanavano le persone infette.

Dopo essere stato morso da una pulce infetta, una persona vive un periodo di incubazione variabile da un giorno a una settimana, dopodiché compaiono i classici sintomi della malattia. Un bubbone è un'infiammazione e un gonfiore di un linfonodo dell'ascella, del collo o dell'inguine per formare una massa dura a volte grande come un'arancia sotto la pelle. La sua posizione varia a seconda del sito del morso della pulce infettiva e non è raro che ne erutti più di uno. Il bubbone è noto come il classico sintomo che appare quasi infallibilmente e dà alla malattia il suo nome.

I bubboni sono una fonte di agonia per i pazienti. Il chirurgo francese del XVI secolo Ambroise Pare ha spiegato che il bubbone genera un "dolore pungente, per così dire con aghi, bruciante e intollerabile". Defoe riferì nel suo Journal of the Plague Year che il dolore causato dal bubbone era così violento che alcune vittime a Londra si tuffarono nel Tamigi per sfuggirgli. C'è anche consenso sul fatto che il corpo e tutte le sue secrezioni - pus, urina, sudore, respiro - hanno un tremendo odore. Per questo motivo, le persone cercavano di proteggersi anche con famosi costumi della peste, in particolare i medici. Questi costumi avevano una sorta di becco che conteneva profumi per evitare di sentire altri odori.

I batteri in continua replicazione distruggono di preferenza le cellule che forniscono la risposta immunitaria. Fuggendo dal sistema linfatico nel flusso sanguigno, i batteri che si moltiplicano danno inizio al terzo stadio della malattia:

la setticemia. Dopo aver ottenuto l'accesso al sangue, attaccano i tessuti, provocando l'emorragia dei vasi sanguigni e dando origine a macchie sottocutanee viola.

Producendo la degenerazione dei tessuti del cuore, del fegato, della milza, dei reni, dei polmoni e del sistema nervoso centrale, l'infezione sistemica avvia l'insufficienza multiorgano. A questo punto i pazienti hanno occhi iniettati di sangue, lingua nera e facce pallide e consumate con scarsa coordinazione dei muscoli facciali con brividi, distress respiratorio e febbre alta. Vi è un progressivo danno neurologico manifestato da linguaggio confuso, tremori agli arti, andatura barcollante, convulsioni e disturbi psichici che terminano con delirio, coma e morte. Le donne incinte abortiscono con emorragie mortali. A volte c'è anche cancrena delle estremità. Questa necrosi del naso, delle dita delle mani e dei piedi è una probabile fonte dei termini "Morte Nera" e "Peste Nera".

I pochi pazienti che si sono ripresi affrontano una lunga convalescenza e una serie di sequele durature o permanenti. Queste includono sordità, visione ridotta, paralisi dei muscoli, incapacità di parlare e perdita di memoria. Il trauma psicologico persisteva anche dopo un calvario così arduo. L'esperienza non conferiva nemmeno un'immunità acquisita, poiché un sopravvissuto a un'epidemia in un anno poteva morire di peste l'anno successivo.

La malattia può essere prevenuta e sradicata dalle città con l'eradicazione dei ratti, ma è molto difficile da sradicare dalle campagne, dove, quindi, provoca tuttora casi sporadici in molti paesi in Asia, Africa e nelle Americhe.

La peste come abbiamo già visto si diffuse con le grandi migrazioni e gli insediamenti nel Neolitico e nell'età del bronzo dall'Asia 5500-5000 a.C. La più antica pandemia di peste documentata fu la peste giustiniana 541-543 d.C. che prende il nome dall'imperatore dell'Impero Romano d'Oriente bizantino Giustiniano il Grande. Si diffuse dall'Asia e dall'Africa dove colpì la città portuale romana *Pelusium* in Egitto nel 541 d.C. e da lì proseguì per Alessandria e in Europa con le rotte commerciali via terra e via mare e causò la morte di circa 25 milioni di persone. La peste si ripresentò in Eurasia e Nord Africa nei due secoli successivi.

Probabilmente la pandemia più famosa e leggendaria è la seconda pandemia di peste, chiamata "la morte nera", si presume per via della cianosi scura delle labbra, della pelle e della mucosa dei pazienti e devastò l'Europa intorno al 1350 d.C. Arrivò in nave al porto di Messina in Sicilia nel 1347 e si diffuse a Firenze e nel resto d'Italia.

Le città-stato portuali in quest'epoca furono le prime in Europa ad attuare delle misure anti-contagio. Per esempio ai funzionari fiorentini fu assegnato il compito di sorvegliare i mercati, accertando la provenienza delle merci e impedendo la rivendita di indumenti appartenuti a individui morti di peste.

A Pistoia viene posto sotto controllo il mercato della lana per evitare che nulla di «appiccicaticcio» potesse essere venduto, viene istituito il primo corpo speciale di becchini o beccamorti. Si vietano assembramenti e cortei funebri ma continuano le processioni religiose. A Orvieto si cerca di fermare lo sciacallaggio delle case abbandonate e viene istituito tra i controllori della peste un medico con lo specifico

incarico di sorveglianza sanitaria civile. A Milano, si barricano porte e finestre di tre case infette, lasciandovi reclusi gli appestati e i loro parenti. In molte città si vieta l'accesso a chi proviene dai luoghi dove l'epidemia è accertata, diventa quindi molto importante avere una buona rete d'informazioni con notizie precise. Si aboliscono fiere e mercati interrompendo i traffici commerciali ma facendoli riprendere non appena la situazione sanitaria mostrava segni di miglioramento. Nel 1374, a Reggio Emilia, Bernabò Visconti ordina che i sospetti di peste entrino in città non prima di essere rimasti isolati, fuori le mura, per dieci giorni. Nello stesso anno «Genova e Venezia chiudono il loro porto alle navi provenienti da località infette». Nel 1377 Ragusa decreta che le navi provenienti da queste località entrino in porto dopo un mese di isolamento. Per chi viaggia via terra l'attesa diventa di quaranta giorni e da qui deriva il termine quarantena.

La dottrina ippocratica stabiliva che il quarantesimo è l'ultimo giorno nel quale può manifestarsi una malattia acuta, come può essere la peste; dopo questo termine si parla di malattia cronica.

Ma i quaranta giorni potrebbero fare anche riferimento al numero quaranta nel contesto della purificazione: i quaranta giorni e le quaranta notti del diluvio nella Genesi, i quarant'anni degli israeliti che vagavano in il deserto, i quaranta giorni trascorsi da Mosè sul monte Sinai prima di ricevere i Dieci Comandamenti, i quaranta giorni della tentazione di Cristo, i quaranta giorni che Cristo rimase con i suoi discepoli dopo la sua risurrezione e i quaranta giorni di Quaresima. (Snowden, 2019)

Sul finire del Trecento sono già diffuse un po' dovunque le «bollette di sanità», passaporti della salute controllati da appositi «officiali delle bollette». Nel 1399 abbiamo le prime pratiche di disinfezione pubblica, Gian Galeazzo Visconti ordina che sia consentita la compravendita di tessuti e vestiti, previo lavaggio e previa esposizione al sole o al fuoco. Nel 1423 a Venezia il Maggior Consiglio decreta che la quarantena venga svolta in un'isola, nel monastero agostiniano di Santa Maria di Nazareth, il personale assistenziale proviene dall'ospedale per lebbrosi e nasce così il lazzaretto. Nel 1468 viene creato il Lazzaretto Nuovo, presso l'isola di Sant'Erasmo struttura per sospetti e convalescenti e viene gestita da funzionari civili. Questi diventano i cosiddetti doganieri della salute, coloro che sottopongono a quarantena gli equipaggi e che praticano «l'esposizione al sole, all'aria, a fumigamenti di sostanze odorose i carichi di lana, di seta, di lino, e l'immersione in aceto del denaro e delle pietre preziose». (Brusattin, 1981)

Nel 1486 venne istituito il Magistrato di sanità di Venezia:

"I provveditori e sopra-provveditori vigilavano su lazzaretti, nettezza della città, salubrità delle cisterne e dei canali interni, buon ordine e pulizia degli alberghi, dei commestibili (le carni, i vini, i pesci), delle beccarie, delle abitazioni dei poveri, gli scaricatori del porto, esaminavano le fedi di sanità dei bastimenti, e disponevano in merito alla contumacia dei bastimenti sospetti e all'espurgo delle merci e della corrispondenza; erano preposti alla repressione dell'accattonaggio mediante l'allontanamento dei questuanti forestieri e le necessarie provvidenze per quelli indigeni, sorvegliavano il meretricio soprattutto per impedire la diffusione

della lue venerea, il commercio dei cenci e delle robe vecchie, l'esercizio dell'arte medica, dell'ostetricia, dell'arte dei barbieri; disponevano per l'incisione dei cadaveri e per le sepolture; sorvegliavano i cimiteri ed erano competenti per le denunce immediate dei primi casi sospetti, per i censimenti, e la tenuta dei registri dei morti." (Carbone, 1962)

Cipolla, famoso scrittore di storia della medicina in Italia, scrive che «i maggiori Stati dell'Italia settentrionale (Milano, Venezia, Genova e Firenze, tanto per intenderci) avevano elaborato una organizzazione sanitaria d'avanguardia, notevolmente in anticipo sul resto dell'Europa».

La terza pandemia di peste bubbonica iniziò nello Yunnan, in Cina, nel 1855. Da lì la malattia avanzò lungo le rotte dello stagno e dell'oppio e raggiunse la capitale provinciale di K'unming nel 1866, il Golfo del Tonchino nel 1867 e il porto della provincia di Kwangtung di Pakhoi (ora Pei-hai) nel 1882. Nel 1894 aveva raggiunto Canton per poi diffondersi a Hong Kong. Si era diffuso a Bombay nel 1896 e nel 1900 aveva raggiunto i porti di tutti i continenti, trasportato da ratti infetti che percorrevano le rotte commerciali internazionali sulle nuove navi a vapore. Nel 1900 la peste arrivò in Australia dove si verificò la prima grande epidemia a Sydney, il suo epicentro sui moli di Darling Harbour, si diffuse in città, e causò 100 morti. John Ashburton-Thompson, il capo ufficiale medico, ha registrato l'epidemia e ha confermato che i ratti erano la fonte e le loro pulci erano i vettori dell'epidemia. Ci furono 12 grandi epidemie di peste in Australia dal 1900

al 1925 con 1371 casi e 535 morti, la maggior parte dei casi si verificarono a Sydney.

Nell'ondata che colpì la Manciuria in Cina e Mongolia (1910-11), la peste si diffuse con goccioline causando la morte di circa 60.000 persone. La peste probabilmente proveniva da una marmotta che veniva cacciata in Manciuria per la loro pelliccia e il viaggio dei lavoratori migranti durante il Capodanno cinese ne amplificò la diffusione. Wu Lien-the (1879-1960) medico malese, di etnia cinese, fu educato a Cambridge nel 1896 e trascorse la sua formazione clinica a Londra e Liverpool al momento dell'introduzione delle maschere chirurgiche nelle sale operatorie. Dal 1907 visse in Cina e fu chiamato dal governo a recarsi ad Harbin a condurre la lotta contro la peste in Manciuria. Rilevò che la peste si diffonde per via aerea e promosse quindi la quarantena e ricordandosi delle maschera protettiva per il viso di garza delle sale chirurgiche inglesi la implementò: 2 strati di garza che racchiudevano un pezzo piatto e oblungo di cotone assorbente che misura 15 × 10 cm per coprire la bocca e il naso. Supervisionò la produzione di massa delle 60.000 maschere per medici, infermieri, pazienti, contatti e la popolazione in generale nella misura in cui era possibile. Il medico francese Gérald Mesny, che è arrivato per sostituire Wu, non ha creduto nell'utilità delle maschere. Mesny continuò a lavorare senza maschera, ma contrasse lui stesso la peste e morì due giorni dopo e così fece un giovane medico missionario scozzese. Era la prima volta che veniva tentata una tale misura di contenimento epidemico. I risultati impressionanti dell'uso di maschere facciali e altri dispositivi di protezione

individuale per fermare la diffusione della malattia e per proteggere gli operatori sanitari e le persone sono stati così convincenti che le maschere sono state utilizzate durante la pandemia di influenza spagnola 1918-1919. Il Dr. Wu Lien-il ha modernizzato il sistema sanitario pubblico cinese e divenne il primo direttore del *Servizio Nazionale di Quarantena* e divenne anche dottore onorario delle università cinesi e giapponesi e fu nominato per il Premio Nobel 1935 per la sua lotta contro la peste. (Wu Lien-teh, 1959)

La terza pandemia cedette e diminuì in tutto il mondo per i successivi cinque decenni e non terminò fino al 1959, in quel periodo la peste aveva causato oltre 15 milioni di morti, la maggior parte dei quali in India. Da allora ci sono stati focolai di peste, come in Cina e Tanzania nel 1983, Zaire nel 1992 e India, Mozambico e Zimbabwe nel 1994. In Madagascar a metà degli anni 1990, è stato identificato un ceppo multi-resistente ai farmaci del bacillo. Attualmente circa 2.000 casi si verificano ogni anno, principalmente in Africa, Asia e Sud America, con un tasso di mortalità globale dal 5% al 15%.

Molto è cambiato per prevenire il ripetersi della peste pandemica, come lo sviluppo della teoria dei germi e della scienza della batteriologia, misure di salute pubblica come la quarantena e antibiotici come la streptomicina, ma la peste oggi è ancora una minaccia importante e potenzialmente seria per la salute di persone e animali.

1.3.La febbre gialla e le connessioni atlantiche

La febbre gialla è una grave infezione diffusa dalle zanzare. Colpisce alcune parti dell'Africa, del Sud America, dell'America Centrale e di Trinidad nei Caraibi. La febbre gialla è una malattia comune in Africa e Sud America e causa ancora gravi disagi con un alto tasso di mortalità (su 200.000 casi stimati di febbre gialla, 30.000 finiscono con la morte).

La malattia è causata da un virus diffuso attraverso le punture di zanzara e provoca brividi, dolori, vomito e talvolta ittero, che dà il nome alla febbre gialla. Il virus della febbre gialla ha avuto origine in Africa ed è stato portato nell'emisfero occidentale durante l'era della tratta degli schiavi, con la prima epidemia segnalata nel 1648 nello Yucatan.

Nel corso dei successivi 200 anni, epidemie si sono verificate ampiamente nell'America tropicale, nelle città costiere nordamericane e in Europa.<

Nàèàèàìèà+§gialla ei medici hanno attribuito l'epidemia a un'infezione provocata sulle navi di ritorno dalla costa occidentale dell'Africa; da Grenada, la malattia si è diffusa nella colonia francese di Saint-Domingue dove gli schiavi erano in rivolta, costringendo i profughi a lasciare l'isola per la costa orientale dell'America. Dopo il loro arrivo a Filadelfia (la capitale della repubblica americana recentemente proclamata) anche lì la febbre gialla provocò migliaia di morti. Entro il 1801, la malattia aveva attraversato l'Atlantico, dove ha devastato a intermittenza la costa mediterranea della Spagna per due decenni, colpendo gravemente città

come Cadice e Barcellona. Questa fu probabilmente la prima volta che colpì l'Europa. La ragione più probabile fu l'avvento della guerra tra la Gran Bretagna e la Francia rivoluzionaria. Durante il 1790 infatti decine di migliaia di soldati morirono di febbre gialla nei Caraibi ma anche migliaia di uomini infetti riuscirono ad attraversare l'Atlantico, insieme alle zanzare che diffondono la malattia. Tuttavia, la febbre continuò a scoppiare periodicamente nel Mediterraneo molto tempo dopo la fine della guerra nel 1815. Dopo una misteriosa tregua nel 1830 e nel 1840, tornò ancora una volta in Europa, colpendo gravemente Lisbona nel 1857, con epidemie minori a St Nazaire e Swansea all'inizio del 1860.

La maggior parte dei focolai che si sono verificati in Europa dopo il 1815 sono stati attribuiti a navi coinvolte in varie forme di commercio - consegnando spedizioni di zucchero, guano e minerali, per esempio - o all'arrivo delle navi postali che hanno attraversato gli oceani in numero crescente. Ciò che molte di queste navi avevano in comune era che erano alimentate a vapore piuttosto che semplicemente a vela. Il loro numero crebbe costantemente nel corso del secolo, consentendo la traversata dell'Atlantico in meno di una settimana. Di conseguenza, le persone infettate da febbre gialla erano facilmente distinguibili prima che i sintomi apparissero eludendo le quarantene e i controlli che erano stati imposti. Commercianti da entrambe le parti dell'oceano si lamentavano degli effetti della quarantena sui loro affari e la loro vessazione era condivisa da persone che tornavano in congedo dalle colonie europee. Ciò ha portato paesi come Francia e Gran Bretagna a smantellare o ridurre la quarantena nei loro porti. Anche molti

porti nordamericani, assunsero un atteggiamento rilassato nei confronti della malattia nei primi decenni del secolo, ma la sua recrudescenza nel 1850, con gravi epidemie a New Orleans, Rio de Janeiro e Lisbona, li costrinse a riconsiderare le costrizioni.

Probabilmente il volume crescente delle spedizioni ha coinciso con condizioni ambientali favorevoli che hanno permesso alla malattia di espandersi con più virulenza. Ma la risposta alla recrudescenza della febbre gialla e in particolare alla minaccia rappresentata dalla navigazione a vapore, ha dato il tono alle misure sanitarie nei decenni successivi. È diventato un banco di prova per come affrontare la malattia in un'economia sempre più integrata. La quarantena vecchio stile - in cui le navi, i loro carichi e i loro equipaggi venivano sequestrati (a volte insieme) - interrompeva il commercio ed era sempre più considerata disumana. Bisognava trovare delle alternative e dall'inizio del 1870, in seguito a una grave epidemia a Buenos Aires, si diede maggiore enfasi alla riforma sanitaria. Si diceva che la febbre gialla prosperasse solo in condizioni umide, mal ventilate e non igieniche, il che significava che poteva essere controllata in gran parte attraverso il miglioramento ambientale.

Nel 1881, Carlos Finlay di Cuba suggerì che Culex cubensis (ora nota come Aedes aegypti) fosse la zanzara responsabile della diffusione della malattia. Nonostante i molteplici tentativi, non fu in grado di dimostrare la sua teoria, ma sarebbe servita come base per la ricerca di Reed.

" *sebbene alcune persone considerassero questa malattia contagiosa, la maggior parte di esse insisteva sul fatto che derivasse da una putrefazione accelerata dei climi caldi. Poiché la febbre gialla era confinata in gran parte all'Africa occidentale e ai Caraibi, potrebbe facilmente essere considerata una malattia climatica. Ma la febbre gialla era nota occasionalmente per uscire dalle sue normali dimore, facendolo in modo spettacolare nel 1790, quando le epidemie nei Caraibi furono seguite da epidemie lungo la costa orientale del Nord America. Nel 1800, la malattia aveva raggiunto anche le coste mediterranee dell'Europa, probabilmente per la prima volta. In vista di questa espansione, più persone arrivarono a considerare la febbre gialla come una malattia contagiosa. Ma era un'opinione che rimaneva controversa.".* (Harrison, 2004)

Quando la febbre gialla colpì in modo drammatico New Orleans del XIX secolo, l'immunità è diventata così preziosa che le persone erano disposte a fare di tutto per la protezione. Un giovane di nome Isaac H. Charles arrivò nella New Orleans devastata dalla febbre gialla nel 1847, non tentò, come ci si potrebbe aspettare, di evitare la malattia mortale, che uccise ben la metà delle sue vittime all'epoca. Accolse con favore la febbre gialla e, cosa più importante, l'immunità permanente che avrebbe avuto se fosse sopravvissuto. Fortunatamente, lo ha fatto. "È con grande piacere", scrisse a suo cugino, "che sono in grado di dirti con certezza che sia io che [mio fratello] Dick siamo acclimatati". Questo termine veniva utilizzato per indicare il "battesimo della cittadinanza". Senza l'immunità alla febbre gialla, i nuovi arrivati avrebbero difficoltà a trovare un posto dove vivere, un lavoro, un

prestito bancario e una moglie. I datori di lavoro erano riluttanti a formare un dipendente che potesse soccombere a un'epidemia. I padri erano riluttanti a sposare le loro figlie con mariti che potevano morire.

Le persone di New Orleans del XIX secolo non capivano appieno la biologia della malattia, ovviamente, ma notarono che i loro compagni residenti sembravano diventare immuni dopo un primo attacco. Così, anche il presidente del Board of Health di New Orleans una volta proclamò in un discorso: "Il VALORE DELL'ACCLIMATAZIONE VALE IL RISCHIO!"

I nuovi immigrati in città sopportavano in modo sproporzionato i rischi di acclimatazione alla febbre gialla, desiderosi come erano di trovare lavoro. I ricchi, nel frattempo, si svuotarono fuori dalla città durante la stagione estiva della febbre gialla. Le persone schiavizzate che si sono acclimatate valevano il 25% in più: la loro sofferenza si è trasformata in un beneficio finanziario per i loro proprietari. La malattia mette a nudo chi appartiene alla società e chi no. (Harrison, 2004)

Alla fine del XIX secolo, gli Stati Uniti invasero Cuba durante la guerra con la Spagna. Per ogni soldato morto in battaglia, 13 morirono di febbre gialla. Il chirurgo generale George Sternberg inviò Walter Reed, Aristides Agramonte, James Carroll e Jesse Lazear a Cuba per indagare sulla causa della febbre gialla. Il lavoro di Reed ha dimostrato che le zanzare Aedes aegyptil erano la principale modalità di trasmissione della malattia e che la febbre gialla era causata da un agente trovato nel sangue dei pazienti infetti. Il lavoro di Reed portò il generale William Gorgas a istituire una campagna a L'Avana contro il vettore urbano delle

zanzare, eliminando la malattia nel 1902. Lo stesso fece a Panama 4 anni dopo, cosa che permise di completare il canale. Nel 1918, la Fondazione Rockefeller formò una Commissione per la febbre gialla con l'obiettivo finale di sradicare la febbre gialla attraverso l'eliminazione di Aedes aegypti. Mentre queste prime attività ebbero inizialmente successo contro la febbre gialla urbana l'obiettivo dell'eradicazione fu dissipato con la scoperta che la febbre gialla era una zoonosi, mantenuta da specie di zanzare selvatiche e primati non umani nella giungla amazzonica. Ci volle più di un quarto di secolo dopo l'osservazione di Reed che la febbre gialla era causata da un agente filtrabile prima dell'isolamento del virus causale. Nel 1927, Adrian Stokes isolò il virus da un uomo malato in Ghana noto come Asibi. Nel 1930, Max Theiler fu in grado di identificare un modello animale più conveniente dimostrando che i topi erano suscettibili all'inoculazione intracerebrale del virus. Ciò ha portato allo sviluppo di un test per neutralizzare gli anticorpi che è stato ampiamente utilizzato per studi epidemiologici e diagnostici. Theiler e colleghi hanno passato il virus Asibi più di 200 volte in colture cellulari. I test di questa sottocultura, designata 17D, hanno rivelato che il virus si era attenuato ma poteva ancora indurre una risposta immunitaria protettiva nelle scimmie e negli esseri umani. Il ceppo 17D servirebbe come base del vaccino ancora in uso oggi che salva tuttora un numero incalcolabile di vite. Per questo lavoro, Theiler è stato insignito del Premio Nobel nel 1951. (Cosmacini, 2011) All'incirca nello stesso periodo fu sviluppato un secondo vaccino vivo attenuato da un ceppo diverso isolato a Dakar nel 1927. Questo virus è stato attenuato da

passaggi seriali nel cervello del topo che hanno prodotto il vaccino neurotropico francese (FNV). Questo vaccino è stato ampiamente utilizzato nel corso del 1960 nell'Africa francofona, portando alla scomparsa virtuale della malattia. Queste prime scoperte servirono come base per le successive indagini sulla febbre gialla nei decenni successivi. Sono stati fatti progressi nell'epidemiologia, nell'ecologia, nella diagnostica, nell'eziologia e nella prevenzione della febbre gialla. Il test per neutralizzare gli anticorpi sviluppato da Theiler ha permesso di delineare i confini geografici della trasmissione del virus. Le regioni tropicali dell'Africa e delle Americhe sono state trovate con trasmissione endemica del virus, ma la febbre gialla era notevolmente assente dall'Asia. Le valutazioni ecologiche in Africa hanno identificato ulteriori zanzare selvatiche in grado di trasmettere la malattia. La trasmissione verticale del virus nelle zanzare, segnalata per la prima volta nel 1905, è stata confermata nel 1970, spiegando la persistenza a lungo termine del virus in natura. Considerevoli sforzi di ricerca sul campo non sono riusciti a scoprire un ruolo per animali diversi dai primati non umani nella circolazione del virus della febbre gialla. Nel 1960 erano disponibili test di inibizione dell'emoagglutinazione e di fissazione del complemento, semplificando la rilevazione di anticorpi contro il virus della febbre gialla. (Cosmacini, 2011) Questi test hanno anche rivelato che il virus della febbre gialla era antigenicamente correlato ad altri arbovirus del gruppo B (ora chiamati Flavivirus, dal nome del prototipo del virus della febbre gialla, flavus che significa giallo in latino). Nel 1970, il rilevamento virale è stato migliorato con lo sviluppo di colture di cellule

di insetti e tecniche di inoculazione per le zanzare. Alla fine, sono stati sviluppati il saggio immunoassorbente enzimatico e la reazione a catena della trascrizione inversa-polimerasi, che hanno ulteriormente semplificato e migliorato il rilevamento di anticorpi e virali. Studi sierologici alla fine del 1980 hanno rivelato che solo 1 delle 7 persone infette da virus della febbre gialla si ammala. La comprensione del virus e delle basi molecolari della virulenza è stata avanzata dal sequenziamento del virus vaccinale e del ceppo chiamato Asibi. Le complesse interazioni tra il virus della febbre gialla, i fattori cellulari che controllano la replicazione e il sistema immunitario innato e adattativo sono poco comprese. Il lavoro attuale degli immunologi di base si sta concentrando su alcuni di questi fattori, che possono essere la chiave per capire perché solo 1 persona su 7 si ammala dopo un'infezione naturale e perché 1 persona su 200.000 sviluppa eventi avversi viscerotropici potenzialmente letali al vaccino 17D che assomigliano alla malattia della febbre gialla di tipo selvaggio. Proprio di recente, un gruppo di casi di eventi avversi viscerotropici si è verificato in Perù con un'incidenza precedentemente senza precedenti. Rimangono molte domande sulla malattia della febbre gialla, sull'agente eziologico e persino sul suo ciclo di trasmissione naturale. La minaccia di epidemie urbane e introduzioni a lunga distanza è in aumento. Non si capisce perché si verifichino rialzi nella trasmissione enzootica e tuttavia praticamente nessuna ricerca sul campo è attualmente in fase di esecuzione in questo settore. Il vaccino 17D è stato associato solo di recente a eventi avversi fatali, la cui patogenesi è scarsamente nota e saranno necessari miglioramenti alla

sicurezza del vaccino. Non ci sono farmaci specifici per trattare la malattia o le gravi reazioni al vaccino.

1.4.Il colera

"*Il colera è una malattia infettiva causata da un batterio* chiamato Vibrio cholerae*. I batteri vivono tipicamente in acque un po' salate e calde, come estuari e acque lungo le zone costiere. Le persone* contraggono V. cholerae *dopo aver bevuto liquidi o mangiato cibi contaminati dai batteri, come crostacei crudi o poco cotti. Ci sono centinaia di ceppi o "sierogruppi" dei batteri del colera:* V. cholerae *sierogruppi O1 e O139 sono gli unici due ceppi dei batteri noti per causare epidemie ed epidemie. Questi ceppi producono la tossina del colera che fa sì che le cellule che rivestono l'intestino rilascino maggiori quantità di acqua, portando a diarrea e rapida perdita di liquidi ed elettroliti (sali). Un singolo episodio di diarrea può causare un aumento di un milione di volte del numero di batteri nell'ambiente. Circa l'80% delle persone che contraggono i batteri non sviluppano sintomi di colera e l'infezione si risolve da sola. E delle persone che sviluppano il colera, il 20% si presenta con sintomi gravi, che includono grave diarrea, vomito e crampi alle gambe. Questi sintomi possono causare disidratazione, shock settico e persino la morte nel giro di poche ore. Le persone che contraggono non-01 o non-1039 V. cholerae possono anche acquisire una malattia diarroica, ma è meno grave del*

colera reale. Oggi, il colera viene trattato attraverso la sostituzione dei liquidi e gli antibiotici. I vaccini contro il colera sono disponibili, anche se offrono solo circa il 65% di immunità, secondo l'OMS. (https://it.royalmarinescadetsportsmouth.co.uk/cholera)

La prima pandemia di colera emerse dal delta del Gange con un'epidemia a Jessore, in India, nel 1817, derivante dal riso contaminato. La malattia si diffuse rapidamente in gran parte dell'India, nell'odierno Myanmar e nell'odierno Sri Lanka viaggiando lungo le rotte commerciali stabilite dagli europei. Nel 1820, il colera si era diffuso in Thailandia, Indonesia uccidendo 100.000 persone solo sull'isola di Giava e nelle Filippine. Dalla Thailandia e dall'Indonesia, la malattia si fece strada in Cina nel 1820 e in Giappone nel 1822 attraverso persone infette sulle navi. Si diffuse anche oltre l'Asia. Nel 1821, le truppe britanniche che viaggiavano dall'India all'Oman portarono il colera nel Golfo Persico. La malattia alla fine si fece strada nel territorio europeo, raggiungendo l'odierna Turchia, la Siria e la Russia meridionale.La pandemia si estinse 6 anni dopo il suo inizio, probabilmente a causa di un rigido inverno nel 1823-1824, che potrebbe aver ucciso i batteri che vivevano nelle riserve idriche. La seconda pandemia di colera iniziò intorno al 1829.

All'inizio degli anni 1820, il colera si era diffuso via mare e via terra in altri paesi asiatici, arrivando in seguito in Africa, Europa e nelle Americhe

e ha definito i contorni di una nuova economia mondiale, rivelando le sue connessioni e anche, più nettamente, le sue divisioni. Ovunque viaggiasse, il colera divenne sinonimo di povertà, squallore e abbandono. Ma nel 1817 queste associazioni erano tutt'altro che chiare e le risposte alle prime epidemie di tutta l'India differivano radicalmente da quelle che si verificarono in seguito. Come quella che l'ha preceduta, si pensa che la seconda pandemia abbia avuto origine in India e si sia diffusa lungo le rotte commerciali e militari verso l'Asia orientale e centrale e il Medio Oriente. (Harrison,2004) Nell'autunno del 1830, il colera era arrivato a Mosca. La diffusione della malattia rallentò temporaneamente durante l'inverno, ma riprese nella primavera del 1831, raggiungendo la Finlandia e la Polonia. Passò poi in Ungheria e Germania. La malattia si diffuse successivamente in tutta Europa, raggiungendo la Gran Bretagna per la prima volta attraverso il porto di Sunderland alla fine del 1831 e Londra nella primavera del 1832. La Gran Bretagna ha messo in atto diverse azioni per aiutare a frenare la diffusione della malattia, tra cui l'attuazione di quarantene e l'istituzione di consigli sanitari locali.

Ma il pubblico è stato attanagliato dalla paura diffusa della malattia e dalla sfiducia nelle figure di autorità, soprattutto dai medici. (Snowden,2019)

"*La stampa squilibrata ha portato le persone a pensare che più vittime sono morte in ospedale che nelle loro case, e il pubblico ha iniziato a*

credere che le vittime portate in ospedale fossero state uccise dai medici per dissezione anatomica, un risultato che hanno definito Burking. Questa paura ha portato a diverse rivolte del colera a Liverpool". (https://it.royalmarinescadetsportsmouth.co.uk/cholera)

Nel 1832, il colera era arrivato anche nelle Americhe. Nel giugno di quell'anno, il Quebec vide 1.000 morti per la malattia, che si diffuse rapidamente lungo il fiume San Lorenzo e i suoi affluenti. Più o meno nello stesso periodo, il colera importò negli Stati Uniti, apparendo a New York e Filadelfia. Nei due anni successivi, si sarebbe diffuso in tutto il paese. Raggiunse l'America Latina, tra cui Messico e Cuba, nel 1833. La pandemia si sarebbe esaurita e riemerse in numerosi paesi per quasi due decenni fino a quando non si placò intorno al 1851. Tra il 1852 e il 1923, il mondo avrebbe visto altre quattro pandemie di colera.

La terza pandemia, che si estendeva tra il 1852 e il 1859, fu la più mortale. Ha devastato l'Asia, l'Europa, il Nord America e l'Africa, uccidendo 23.000 persone nella sola Gran Bretagna nel 1854, il peggior anno di colera.

In quell'anno, il medico britannico John Snow, che è considerato uno dei padri della moderna epidemiologia, ha mappato attentamente i casi di colera nella zona di Soho a Londra, permettendogli di identificare la fonte

della malattia nella zona: acqua contaminata da una pompa di pozzo pubblico.

Ha convinto i funzionari a rimuovere la maniglia della pompa, lasciando immediatamente cadere i casi di colera nella zona.

La quarta e la quinta pandemia di colera, che si sono verificate rispettivamente tra il 1863 e il 1875 e il 1881-1896, sono state complessivamente meno gravi delle precedenti pandemie. Tra il 1872 e il 1873, ad esempio, l'Ungheria subì 190.000 morti per colera. E Amburgo perse quasi l'1,5% della sua popolazione a causa del colera nell'epidemia del 1892.

Nel 1883, il microbiologo tedesco Robert Koch, il fondatore della batteriologia moderna, studiò il colera in Egitto e Calcutta. Fu inviato come capo di una commissione in Egitto e India per indagare sulla causa del colera in 12 pazienti ricoverati in un ospedale greco, tedesco ed egiziano. I pazienti erano bambini e adulti provenienti da Germania, Austria, Grecia, Nubia e Turchia. Ha rilevato il vibrio del colera mediante microscopia e coltura di feci e contenuto intestinale dei pazienti, non trovando alcuna diffusione nel loro sangue o organi ha potuto dimostrare che è la presenza del batterio nell'intestino a causare il colera. Tuttavia, il microbiologo italiano Filippo Pacini aveva effettivamente identificato il

batterio del colera, chiamandolo Vibrio colerigenico, nel 1854, ma fu trascurato da altri scienziati che credevano nel miasma come causa del colera e le sue osservazioni non furono pubblicate.

Durante la quinta pandemia, la Gran Bretagna e gli Stati Uniti erano per lo più al sicuro grazie al miglioramento delle forniture idriche e alle misure di quarantena. Alla luce delle epidemie successive, ci si potrebbe aspettare che quelle del 1817-21 abbiano teso le relazioni tra la Compagnia delle Indie Orientali e i suoi sudditi. In seguito alla ribellione del 1857, il colera suscitò una potente reazione da parte degli inglesi, che imposero quarantena e cordoni sanitari per proteggere le truppe e le enclave europee. Questa risposta coercitiva è stata attenuata nei successivi focolai, ma l'esercito ha continuato a insistere sull'uso di cordoni di volta in volta, principalmente per proteggere le sue guarnigioni nel Punjab. L'arrivo della peste nel 1896 portò controlli ancora più severi sui movimenti, così come la distruzione totale delle proprietà. Queste misure pesanti hanno infiammato le tensioni politiche e sono culminate in panico, scioperi e violenza. La sesta pandemia di colera (1899-1923) in gran parte non ha colpito l'Europa occidentale e il Nord America a causa dei progressi nella salute pubblica e nei servizi igienico-sanitari. Ma la malattia ha ancora devastato l'India, la Russia, il Medio Oriente e l'Africa settentrionale. Nel 1923, i casi di colera si erano dissipati in gran parte

del mondo, ad eccezione dell'India: uccise più di mezzo milione di persone in India sia nel 1918 che nel 1919. (Harrison, 2004)

A differenza delle precedenti pandemie, che hanno avuto origine tutte in India, la settima è iniziata in Indonesia nel 1961. Si diffuse in Asia e Medio Oriente, raggiungendo l'Africa nel 1971. Nel 1990, oltre il 90% di tutti i casi di colera segnalati all'OMS provenivano dal continente africano Nel 1991, il colera è apparso in Perù, tornando in Sud America dopo essere stato assente per 100 anni. Ha ucciso 3.000 persone in Perù in questo primo anno e successivamente si è diffuso in Ecuador, Colombia, Brasile e Cile, e poi in America Centrale e Messico. Sebbene l'attuale pandemia di colera abbia colpito circa 120 paesi, è in gran parte una malattia delle nazioni impoverite e meno sviluppate. Negli ultimi anni, ci sono stati una serie di epidemie devastanti, tra cui l'epidemia dello Zimbabwe del 2008-2009 che ha colpito circa 97.000 persone uccidendo 4.200 persone e l'epidemia di Haiti del 2010-2011, che ha seguito il terremoto di Haiti e avrebbe colpito più di 500.000 persone. Nel 2017, focolai di colera sono scoppiati in Somalia e Yemen. Nell'agosto 2017, l'epidemia in Yemen ha colpito 500.000 persone e ucciso 2.000 persone.

Oggi, le epidemie di colera sono principalmente collegate a disastri naturali, guerre e campi profughi dove le condizioni igieniche sono scarse. Un esempio è l'epidemia di colera che ha colpito Haiti 2010-12 dopo un

devastante terremoto il 12 gennaio 2010, con un bilancio di oltre 100.000 vittime del terremoto e gravi danni alle infrastrutture del paese. Il ceppo di colera è stato probabilmente introdotto dal subcontinente indiano dalle forze di pace delle Nazioni Unite dal Nepal, e il bilancio delle vittime del colera è stato calcolato in 8534 nel 2014 . A causa della guerra civile, un'epidemia di colera è in corso dall'ottobre 2016 nello Yemen e dal 28 giugno 2020, secondo l'OMS sono stati segnalati 1 384 423 casi e 1574 morti. Nei paesi liberi da guerre o disastri naturali o campi profughi e con un alto livello di igiene, acqua potabile pulita e case e città ben fognarie, è improbabile che si verifichino epidemie di colera, sebbene i singoli casi siano ancora importati, ad esempio i viaggiatori di ritorno ma non hanno mai diffuso la malattia alla società.

Capitolo 2
Controllo e debellamento

2.1 Strategie sanitarie e informazione

Come abbiamo già visto nel capitolo precedente, i tentativi da parte delle autorità di controllare la peste iniziarono nel corso del Trecento, quando furono istituite le prime commissioni sanitarie a Milano, seguite dalla formazione di provveditorati a Venezia. Questi organismi controllavano il movimento di persone e merci tra le città infette attuando uno scambio di notizie costante e capillare e imponendo cordoni sanitari.

I cordoni sanitari erano linee di truppe, con posti di sentinella a intervalli regolari, utilizzati ai confini comunali lungo i perimetri di città e paesi e nazionali. I cordoni sanitari erano barriere militari intese a proteggere un territorio bloccando tutti i movimenti via terra di merci, persone e quindi malattie fino a quando la quarantena non potesse dimostrare che erano sicuri dal punto di vista medico. I loro ordini erano di usare le baionette e il calcio dei fucili per respingere chiunque si avvicinasse e, se necessario, sparare. (Snowden, 2019)

All'interno delle città, le persone infette e le merci erano confinati nei lazzaretti; e tramite la contumacia (o quarantena) le persone venivano isolate per una durata variabile in base alla situazione sanitaria. Inoltre le aree infette della città erano fumigate da fuoco e incenso e le autorità cercarono di garantire la sepoltura dei morti in modo rapido in grandi fosse comuni.

Harrison in *Disease and the Modern World*, indaga i motivi per cui furono le città-stato italiane ad attuare per prime delle misure per il controllo della peste. Per ragioni geografiche avevano ampi legami commerciali con l'Oriente ed erano più a rischio di altre ad avere epidemie attraverso la via mediterranea. Il fatto che tali misure siano apparse in Italia piuttosto che nell'impero ottomano può essere spiegato in una certa misura da differenze religiose. Le nozioni di peccato originale e castigo divino spinsero i cristiani all'azione, mentre la morte per peste, nelle culture islamiche, veniva spesso equiparato al martirio.

Lo sviluppo delle norme sulla peste in Italia probabilmente era dovuto perlopiù alle condizioni politiche che alla posizione geografica era più facile infatti creare dei regolamenti quando il potere era in mano a pochi. Queste norme seguivano la massima umanistica che una popolazione sana era la cosa più preziosa di uno stato e andavano contro i benefici che poteva dare un commercio continuo. (Harrison, 2004)

Anche i Provveditori alla sanità di Venezia lo scrissero durante lo scoppio della peste di Marsiglia nel 1720: “se l’anima de Stati è il commercio, l’anima del commercio è la salute” infatti i controlli di sanità occupavano un ruolo di primo piano per garantire la sicurezza dei traffici commerciali. (Andreozzi, 2009). Le magistrature veneziane avevano un ruolo centrale nello stabilire chi poteva partecipare alla circolazione commerciale in base alle condizioni sanitarie in cui si trovavano certe zone e fungevano da punto di riferimento internazionale.

Gli stati e le città coinvolti nei traffici commerciali con Venezia armonizzarono le strategie sanitarie di controllo delle epidemie con le indicazioni veneziane in modo da non farsi tagliar fuori dalle rotte commerciali o in modo da evitare contumacie per i loro commercianti e le loro merci. Quindi questo tipo di servizio non era di certo "neutro" come spiega Andreozzi infatti in questo modo Venezia poteva favorire determinate rotte a discapito di altre.

Delogu nell'analisi di documenti d'archivio dimostra nel suo articolo come le notizie di epidemie e morti sospette potevano essere utilizzate sia per prendere adeguate misure di prevenzione sia per costruire notizie false a discapito di altri porti.

Il ritrarsi della peste dall'Europa all'inizio del diciottesimo secolo (l'ultimo grande focolaio fu a Marsiglia nel 1720-22) è stata anche attribuita all'imposizione della quarantena e ai cordoni sanitari che l'Impero Austro-Ungarico manteneva nei 1600 km di confine orientale.

Nel nord Europa, le risposte governative alla peste furono inizialmente più blande. Per esempio prima del 1518 l'Inghilterra non avevano norme contro la peste. Il cardinale Wolsey estimatore delle politiche rinascimentali italiane fece attuare uno schema per identificare persone e luoghi infetti a Londra, e poi copiato a Oxford da Thomas More, l'autore di Utopia (1516). In Utopia Moore descrive ospedali grandi e ben gestiti che fornissero cure umane ai malati e allo stesso tempo prevenissero la diffusione di infezione.

Entro il 1550 molte città avevano costruito lazzareti per confinare gli infetti. Città come York per impedire il movimento degli appestati e i loro contatti usarono delle sentinelle. A Londra, nel 1563, ci fu una strage di cani con la paura che potessero diffondere la malattia. Durante il diciassettesimo secolo, i consigli municipali permanenti iniziarono ad aumentare le loro funzioni sanitari. Dal 1590, nel villaggio di Castle Combe, nel Wiltshire, ad esempio, fu proibito di depositare letame o di svolgere attività nocive ai commerci. Tuttavia, come avveniva nelle città-stato italiane, queste misure non erano solo una risposta alla peste ma riflettevano preoccupazioni sull'ordine pubblico. Nel 1578 un Consiglio Privato emanò un Ordine della Peste che prevedeva la certificazione dei decessi, l'individuazione di dove c'erano gli appestati, la regolamentazione delle sepolture e la segregazione dei malati nelle loro case. Il Plague Act (1604), consentiva l'uso di sanzioni penali per contenere le persone infette e consentiva alle sentinelle di usare la violenza per imporre la segregazione. Chiunque fosse trovato a vagare con una piaga della peste poteva essere impiccato. Queste misure erano molto oppressive e pesavano maggiormente sui poveri.

Ma per contenere la reazione naturale delle persone era necessario attuare una regolamentazione. La prima reazione popolare alla peste è quella di fuggire nel panico, ogni pubblico servizio collassava i negozi chiudevano, i corpi dei morti venivano abbandonati nelle strade, ordine e sicurezza pubblica non erano più garantiti. Inoltre le epidemie di peste sono state spesso accompagnate da attacchi a stranieri e gruppi minoritari. (Harrison, 2004)

Per esempio a Strasburgo il giorno di San Valentino del 1349 le autorità municipali ritennero gli ebrei che vivevano nella città responsabili di avvelenare i pozzi con la peste. Molti di loro abiurarono per sfuggire alla condanna quelli che non lo fecero le restanti migliaia furono bruciate vive al cimitero ebraico. Da quel momento fu approvata un'ordinanza che vietava agli ebrei di entrare in città. Un altro esempio nel 1630 a Milano era in guerra con la Spagna quando in città scoppiò la peste e quattro spagnoli furono accusati di spalmare unguento velenoso sulle porte delle case milanesi. Confessarono sotto tortura e gli tagliarono le mani, furono rotti sulla ruota e poi bruciati sul rogo. (Snowden, 2019) In altre occasioni gli irlandesi in Inghilterra, gli slavi e gli albanesi a Venezia e i lavoratori migranti in Savoia furono tutti accusati di aver introdotto o propagato la malattia. Le donne e le prostitute erano le più esposte a queste accuse. (Harrison, 2004)

Durante l'epidemia di peste di Londra nel 1665-66 furono pubblicati quarantasei trattati sulla peste, sulle cause, incidenza e cura. Per la prima volta venivano indagate soprattutto le cause naturali a discapito di quelle soprannaturali, della malattia.

2.2. Il vaiolo e il primo vaccino

Passiamo ora a parlare del vaiolo e dell'importanza che ebbe questo virus nel campo della conoscenza medica e nello sviluppo di una nuova strategia di salute pubblica: la profilassi mediante la vaccinazione di massa.

Le origini del vaiolo non sono note. Ci sono prove che suggeriscono che il vaiolo affliggesse gli antichi egizi: Ramses V potrebbe essere stato una vittima e la malattia può essere identificata nei testi medici cinesi e indiani dell'alto medioevo. Probabilmente si diffuse in Europa durante le Crociate dell'XI e XII secolo, con i soldati di ritorno dal medio-oriente e intorno alla fine del sedicesimo secolo, come abbiamo già visto, decimò circa il 90% delle popolazioni indigene delle Americhe. (Manela, 2015). Durante il XVII e il XVIII secolo, il vaiolo si sostituì alla peste bubbonica come malattia più temuta.

Questa malattia è causata dal virus variola major, visto per la prima volta al microscopio all'inizio del XX secolo. Questo virus colpisce solo esseri umani non ha quindi serbatoi animali ed è un fattore di vitale importanza per la campagna di vaccinazione che alla fine portò alla dichiarazione di eradicazione del vaiolo nel 1980, il primo e tuttora l'unico esempio di eradicazione di una malattia umana. Il vaiolo, altamente contagioso, era soprattutto una malattia dell'infanzia, e si stima che circa un terzo di tutti i decessi infantili nel XVII secolo erano dovuti a questa unica causa

Un aspetto significativo della paura del vaiolo era il suo decorso e le cicatrici che ne risultavano per tutta la vita.

Il periodo di incubazione del vaiolo è normalmente di circa dodici giorni, durante i quali non si manifestano i sintomi. Le persone infette avevano quindi tutto il tempo per viaggiare e per contattare gli altri prima di ammalarsi.

I primi sintomi includevano febbre, nausea, mal di schiena e un mal di testa. Nella "fase eruttiva", i pazienti di solito si sentivano molto meglio e iniziavano ad apparire eruzioni cutanee note come "macule" di colore rosa diffuse su tutto il corpo. Sulle guance e sulla fronte l'aspetto era quello di una grave scottatura solare, e in effetti la sensazione che i pazienti provavano era di scottatura o intenso bruciore. Il secondo giorno dell'eruzione le lesioni cominciavano ad alterare il loro aspetto diventando dure con un apice appiattito o talvolta frastagliato. Il terzo giorno le lesioni, ora chiamate "vescicole", crescevano di dimensioni cambiando colore da rosso a viola e si riempivano di liquido, come una vescica. E in questa fase che la diagnosi del vaiolo era certa. Le vescicole erano estese anche nelle mucose del palato e della gola impedendo alle persone di parlare e deglutire. Entro il sesto giorno le vescicole si riempivano di pus giallo, la febbre aumentava e le palpebre, le labbra, il naso e la lingua diventavano gonfi. Spesso vi erano episodi di delirio a causa del coinvolgimento del sistema nervoso centrale dell'infezione.

Da dieci a quattordici giorni dopo la prima comparsa dell'eruzione cutanea, iniziavano a comparire le croste che contenevano virus vivo del vaiolo, erano altamente infettive e pruriginose e giocavano un ruolo importante nell'ulteriore trasmissione della malattia. La morte spesso avveniva in questa fase della malattia a causa di infezioni secondarie da streptococco e stafilococco. Le lesioni della gola trasmettevano i virus attraverso goccioline nell'aria, mentre le croste sulla pelle diffondevano il virus sulle superfici grazie al grattamento. Il virus a questo punto aveva attaccato oltre che il sistema nervoso anche i polmoni, l'intestino, il

cuore dove poteva causare emorragie fatali, polmonite bronchiale, squilibrio mentale e sequele neurologiche permanenti.

Un'assistenza infermieristica attenta, una buona igiene e una sana alimentazione riducevano la probabilità di tali complicazioni. Alla fine per quelli che sopravvivevano le pustole si seccavano e iniziava una lunga fase di guarigione.

La mortalità nel vaiolo era di circa il 30-40% nelle forme di vaiolo emorragico arrivava al 100%.

Le cifre del numero di morti di vaiolo in tutta Europa durante il diciottesimo secolo non sono affidabili. Si pensa che abbia causato un decimo di tutti i decessi durante il secolo in tutta Europa e un terzo di tutti i decessi tra i bambini di età inferiore ai dieci anni. Inoltre, si stima che metà della popolazione degli adulti ne sia stata sfregiata o sfigurata. (Snowden, 2019)

Fin dai tempi antichi in Asia e in Africa si conoscevano tecniche per indurre l'immunità al vaiolo introducendo il patogeno nell'organismo in forma attenuata. Alcune di queste tecniche prevedevano la raccolta di croste essiccate di vaiolo dalle vittime della malattia, la macinazione in polvere e la loro introduzione nel corpo tramite inalazione o perforazione della pelle. Per la storia della medicina l'introduzione di tale tecnica (nota come inoculazione o variolazione) in Europa fu grazie all’iniziativa di Lady Mary Wortley Montagu, moglie dell'ambasciatore britannico alla corte del sultano ottomano, che sentì parlare di questa pratica mentre era Istanbul. Nel 1717 tornò in Gran Bretagna per sostenere la pratica; nel

1721 fece inoculare pubblicamente sua figlia con la benedizione di diversi medici di spicco in Gran Bretagna, tra cui Hans Sloane, presidente della Royal Academy. Il ruolo principale assegnato a Lady Mary è stato contestato da alcuni studiosi, sembra infatti che pratiche simili erano già conosciute tra i contadini in alcune parti d'Europa decenni prima della scoperta di Lady Mary. (Manela, 2015)

Ad esempio, il reverendo Cotton Mather, il divino puritano di Boston, apprese per la prima volta dell'inoculazione nel 1707 da schiavi africani e, dopo aver letto in seguito, nelle Transactions of the Royal Society del 1714, che la procedura era stata praticata per decenni tra gli ottomani e "altri asiatici", divenne uno dei principali sostenitori dell'inoculazione quano scoppiò un'epidemia a Boston nel 1721. Un'enorme dibattitto circa l'utilizzo dell'inoculazione sfociò fra il Rev. Cotton Mather e il dottor William Douglass, uno dei pochi uomini che aveva una laurea in medicina. Lo scontro tra le ideologie di Mather e Douglass rappresentavano il conflitto tra le idee teocratiche del clero e l'emergente professione medica. Mather credeva che il clero aveva il diritto di controllare la vita della comunità. Douglass credeva invece che non spettasse al clero interferire in questioni professionali.

Douglass pensava si sapesse troppo poco della variolazione per l'utilizzo su larga scala e che bisognava sperimentarla di più e definì il reverendo un "laico credulone". Mather aveva il sostegno di pochi altri sacerdoti, ma solo un medico, Zabdiel Boylston, accettò di amministrare la procedura. Una protesta pubblica provocò l'interruzione temporanea delle tecniche di inoculazione di Boylston che

ignorò le critiche continuò a vaccinare. Il risultato fu un dibattito acceso su giornali e opuscoli sull'efficacia di vaccinazione che si protrasse fino alla fine dell'epidemia. Gli articoli di entrambi gli schieramenti condannavano i loro oppositori e includevano insulti. Boylston e molti dei sacerdoti furono aggrediti per le strade subendo danni fisici, insulti per le strade o danni alle loro case. L'obiezione principale di Douglass era che l'uso dell'inoculazione avrebbe potuto diffondere la malattia ed effettivamente dopo la procedura le persone avevano una piccola infezione e risultavano contagiose.

La controversia sull'inoculazione proseguì fino a quando l'efficacia della procedura fu confermata dalle statistiche. Dimostrarono che la mortalità per caso di vaiolo era diminuita da circa 15 % a 1 o 2 % con il trattamento di inoculazione. (Shawn, 2000)

Il successo dimostrato a Boston, insieme alla difesa di Lady Mary e ai rapporti aggiuntivi dall'Asia, convinsero persone di spicco in Gran Bretagna a tentarlo, e la Principessa del Galles fece vaccinare i suoi figli nel 1721.

Nei decenni successivi l'inoculazione si diffuse in altre corti europee e negli anni '70 del Settecento era stato eseguito nelle corti reali in Francia, Russia e un certo numero di paesi scandinavi. La pratica si diffuse anche tra la gente comune nel corso del XVIII secolo, ma per tutto il tempo rimase controversa poiché le persone vaccinate erano contagiose e potevano trasmettere la malattia ad altri per un certo numero di settimane e la procedura comunque aveva una mortalità dell’1-2%. (Manela, 2015)

Nel 1796 un medico inglese di nome Edward Jenner aveva notato che le mungitrici sembravano avere la pelle liscia, senza le cicatrici del vaiolo comuni in Inghilterra all'epoca. Notò anche che sembravano contrarre il vaiolo bovino, una versione bovina della malattia causata da un virus simile ma non identico al vaiolo major. Jenner non sapendo nulla di virus, ipotizzò sulla base di quella che era ormai una lunga esperienza con il metodo di inoculazione, che l'introduzione deliberata di materiale di vaiolo bovino in un corpo umano avrebbe conferito l'immunità al vaiolo. Libero dalle normative che oggi controllano gli esperimenti su soggetti umani, inoculò un servo, James Phipps, con materiale di vaiolo bovino prelevato da una ragazza del posto, Sarah Nelmes, che era stata infettata durante la mungitura delle mucche nella fattoria di suo padre. Diverse settimane dopo, dopo essersi ripreso dalla lieve malattia indotta dalla procedura, Phipps fu inoculato con il vaiolo e si dimostrò immune. Jenner chiamò la procedura vaccinazione, dal latino vacca o mucca. (Manela,2015)

Nei decenni successivi la pratica della vaccinazione si diffuse in tutto il mondo. Nel giro di un decennio la pratica si era diffusa in tutta Europa e negli imperi russo e ottomano. La corte spagnola ha inviato missioni per trasportare materiale vaccinale nei suoi possedimenti americani e da lì attraverso il Pacifico a Manila. I medici britannici lo portarono in India, Cina e nelle Indie orientali.

Nell'era precedente alla refrigerazione e alla liofilizzazione, il vaccino veniva conservato durante lunghi viaggi per mare attraverso una catena di infezione umana. Forse una ventina di persone (a volte volontari, ma altre volte ragazzini,

spesso orfani) sarebbero state imbarcate per il viaggio. Uno veniva vaccinato prima che la nave partisse e sviluppava l'infezione, nel giro di una settimana circa il materiale infettivo veniva prelevato dalle sue pustole e utilizzato per vaccinare la persona successiva. Negli Stati Uniti le prime vaccinazioni furono eseguite nel 1800.

Poiché la pratica della vaccinazione si è diffusa a livello globale nel secolo successivo, anche la valenza politica del controllo delle malattie stava cambiando, prima da una questione locale a una nazionale e poi a una questione globale, rendendo così la politica nazionale, e poi la politica internazionale, un aspetto centrale del processo. Fu durante questo periodo che anche il controllo delle malattie venne considerato come un'importante responsabilità governativa negli stati nazionali emergenti d'Europa, riflettendo e plasmando i più ampi progetti di costruzione dello stato che cercavano di delineare e controllare i confini nazionali e di rendere le popolazioni più leggibile e produttivo. Più o meno contemporaneamente all'emergere dei regimi sanitari nazionali, anche i regimi sanitari internazionali sono emersi quando le successive epidemie di colera in Europa e Nord America hanno provocato una serie di conferenze tra le maggiori potenze e hanno generato trattati internazionali che hanno stabilito e regolato i regimi internazionali di quarantena .

Ma i regimi di quarantena del diciannovesimo secolo, sebbene conclusi nell'arena internazionale, hanno ancora costruito il controllo delle malattie come un compito principalmente nazionale, anche se hanno istituito meccanismi di cooperazione

internazionale per raggiungerlo. I trattati, dopotutto, miravano ad aiutare ogni governo a garantire che il proprio territorio rimanesse libero da contagio piuttosto che a controllare le malattie su scala globale. In questo contesto, la prevalenza della malattia altrove, certamente al di fuori dell'Europa, era importante solo nella misura in cui poteva viaggiare e mettere in pericolo popolazioni o possedimenti europei. Per debellare il vaiolo, questa prospettiva doveva cambiare.

2.3.Vaccinazione obbligatoria e risposta del popolo in Inghilterra

In questo paragrafo andrò ad analizzare l'articolo di Porter circa l'avvento della legislazione sanitaria obbligatoria nell'Inghilterra della metà del diciannovesimo secolo. Questa fu un'innovazione politica che ha esteso i poteri dello stato in nome della salute pubblica. Furono due le novità introdotte: la vaccinazione obbligatoria contro il vaiolo e un sistema di screening, isolamento e cure obbligatorie per le prostitute affette da malattie veneree o Contagious Diseases Acts. Queste due pratiche erano un modo che in un certo senso bloccava la libertà dell'individuo in particolare quella di contrarre e diffondere malattie infettive, per tutelare la salute pubblica. Entrambi gli ordinamenti erano visti come violazioni della libertà da parte di organi di opinione vittoriana in particolare l'Anti Compulsory Vaccination League e la National Association for the Repeal of the Contagious Diseases Acts che si sono battuti per abrogarli.

La vaccinazione obbligatoria è stata stabilita dal Vaccination Act del 1853, in seguito un rapporto redatto dalla Società Epidemiologica sullo stato delle vaccinazioni della prima legge sulle vaccinazioni nel 1840 che prevedeva la

vaccinazione gratuita per i poveri. Ai sensi di questa legge, tutti i bambini dovevano essere vaccinati entro i primi tre mesi di vita ed i genitori erano passibili di multa o reclusione. La legge del 1867 lo rese obbligatorio per i bambini di età inferiore l'età di quattordici anni per essere vaccinati e ha incoraggiato la notifica di inadempienza da parte di medici fornendo incentivi finanziari per la conformità e sanzioni per il fallimento. Inoltre era stata creata una nuova carica, il Vaccination Office per coordinare l'intero meccanismo di notifica e di esecuzione con un elenco semestrale degli inadempienti.

Con la legge del 1867, sono state introdotte sanzioni continue e cumulative, in modo che un genitore inadempiente potesse essere multato più volte, con la pena aumentata di volta in volta. Nel 1871 una commissione indagò sull'efficacia del sistema obbligatorio. E individuò dei casi accertati di sifilide trasmessa con la vaccinazione. Ciò sollevò molti timori riguardo alla possibilità di trasmettere ulteriori malattie attraverso questo metodo. Nel 1888, un disegno di legge fu introdotto in Parlamento da Jacob Bright, membro di Parlamento per Manchester, per abrogare gli atti di vaccinazione, ma non passò. Anzi fu istituita una Commissione Reale per indagò per 7 anni sulle lamentele delle organizzazioni antivaccinali e sulle argomentazioni pro-vaccinazione. Molti importanti anti-vaccinisti hanno fornito prove, tra cui i dottori Charles Creighton, Edgar Crookshank, e William Tebb, e altri eminenti pro-vaccinisti hanno contribuito, tra cui Sir John Simon. Il rapporto di maggioranza della Commissione ha comunque sostenuto il proseguimento della vaccinazione obbligatoria.

Ma alla fine grazie ai dibattiti fu approvata nel 1898 una nuova legge sulle vaccinazioni, che allentava i termini dell'obbligatorietà introducendo la possibilità di obiezione di coscienza. Se i genitori che rischiavano di essere perseguitati per inadempienza lo erano per incredulità nel potere profilattico della vaccinazione, o credevano all'introduzione di materiale infetto nel sangue del loro bambino, potrebbero essere assolti. Toccava al tribunale dei magistrati distinguere tra obiezione di coscienza e mera negligenza.

Non si può dire però che la nuova legge del 1898 fosse un vero e proprio trionfo delle lobby antivaccinali poiché negli anni precedenti la vaccinazione obbligatoria aveva ridotto l'incidenza del vaiolo a un livello tale da renderlo una questione di salute pubblica meno urgente.

Fin dall'inizio c'era stata resistenza alla vaccinazione obbligatoria.

Porter, nel suo articolo, cita MacLeod che descrive il movimento antivaccinista come un esempio di disobbedienza civile nella società vittoriana. Non c'era, secondo MacLeod, concordia tra le organizzazioni antivaccinali provinciali e quelle metropolitane. Al nord, i sostenitori della classe operaia non furono sempre persuasi dalla classe media meridionale con le loro argomentazioni sulla "guarigione naturale" e sullo spiritualismo. Secondo MacLeod il trionfo fu il risultato di "un'agitazione diffusa, diffusione dell'informazione, educazione", compiuta da "un gruppo relativamente piccolo ma fanaticamente seria parte della popolazione";

Ideologicamente, MacLeod considera il movimento anti-vaccinazione come parte di una più ampia sfiducia del pubblico nei confronti della medicina scientifica a discapito dei metodi di

Creighton era uno dei principali critici di Jenner. Nella sua Storia naturale del vaiolo bovino e della sifilide vaccinale, Creighton ha sostenuto che la vaccinazione era un disgustoso avvelenamento del sangue con materiale contaminato e descrisse Jenner come un criminale e accaparratore di denaro che aveva ingannato il Parlamento e il mondo scientifico.

Il primo professore di batteriologia al King's College di Londra, Crookshank,ha tentato di dimostrare il fallimento della vaccinazione Jenneriana. Nei suoi studi dimostrò che Jenner era responsabile della trasmissione secondaria della sifilide. Insomma l'ideologia antivaccinista non si basava solo su un unico paradigma scientifico. Ancora John Gibbs riteneva che il vaiolo dovesse essere incoraggiato perché "allevia il sistema degli umori da cui dovrebbe essere esercitato esso, ed è un processo salutare" Gibbs ha anche sottoscritto le teorie del Dr Watt, che aveva suggerito che l'eliminazione del vaiolo dalla comunità avrebbe ridistribuito la mortalità tra le altre malattie, mantenendo così un livello fisso di malattia e mortalità.

Dopo la legge del 1867, il fulcro della campagna anti-vaccinazione si spostò sulla questione dell'obbligatorietà. Alfred Russel Wallace per esempio, nella Commissione reale nel 1889, denunciò la crescita del potere della professione medica e dello stato.

FW Newman, professore emerito di latino a University College London scrisse

"*Contro il corpo di un uomo sano Il Parlamento non ha il diritto di aggressione, sotto qualsiasi pretesto la Sanità Pubblica; né tanto più contro il corpo di un bambino sano. Vietare la perfetta salute è una malvagità tirannica, tanto quanto vietare la castità o la sobrietà. Nessun legislatore può avere il diritto. La legge è un'usurpazione insopportabile, e crea il diritto di resistenza."*

Newman diede la colpa ai notabili e ai medici cospiratori, che volevano realizzare i loro fini dispotici.

William Hume-Rothery, scrisse che lo Stato iperprotettivo ha minato la responsabilità individuale:

"*ed è solo mediante l'esercizio volontario e giudizioso dei propri poteri che le persone possono progredire; è chiaro fin dove lo Stato fa per loro.i doveri che sono entro la propria sfera e competenza, in tal misura limita e ritarda la loro sviluppo» e suggerì, «se anche la vaccinazione fosse la più grande benedizione esistente non sarebbe dovere dello Stato farla rispettare, poiché ciascuno deve esserlo libero di scegliere da sé."*

Secondo White invece non vi era statistica di una maggiore protezione del vaccino rispetto ai non vaccinati, perché: «per fare un giusto confronto tra i vaccinati e non vaccinati, bisognerebbe confrontare classe con classe, fisico con fisico, età con l'età. In merito ai tassi di mortalità, White sostenne che i medici registrarono doppiamente i decessi: "più e più volte è stato dimostrato che i pazienti vaccinati

morti di vaiolo sono stati registrati come non vaccinati, la loro morte essendo preso come prova dell'assenza del rito salvifico".

In questo contesto di sfiducia nei confronti della professione medica e della sua capacità di ingannato il Parlamento e il pubblico, ha lanciato il suo attacco contro il principio di coercizione nel rispetto delle leggi relative alla salute dell'individuo. Il giornale Inquirer che sosteneva le tesi antivaccinistiche ha affermato di servire entrambi gli obiettivi di coloro che credono che la vaccinazione sia del tutto dannosa e la causa di coloro che non si preoccupano della sua efficacia, ma rifiutano l'obbligatorietà. Il movimento ha cercato di porre fine a quella che vedeva come la persecuzione di genitori e la sinistra oppressione del popolo da parte del Parlamento. Fin dall'inizio, l'Inquirer ha insistito per una clausola di coscienza come prima passo verso l'abolizione della costrizione.

In epoca batteriologica, gli attacchi erano diretti principalmente a Pasteur-sebbene i successi di Pasteur e Koch negli anni '80 furono accolti con sempre maggiore cautela critica.

La Lega antivaccinistica alla fine ottenne l'inserimento della clausola di coscienza nel nuovo Vaccination Act del 189 e la professione sanitaria pubblica, lo vide come la prima fase dello smantellamento della vaccinazione obbligatoria. La nuova legge, tuttavia, si rivelò difficile da attuare per la quantità ingente di genitori finiti davanti ai magistrati. La legge fu quindi modificata del 1907 con un ridotto potere di costrizione. (Porter e Porter, 1988)

2.4 La teoria dei germi

Tra il 1870 e il 1914 vi fu un cambiamento fondamentale nel modo in cui si vedevano le malattie infatti entro la prima guerra mondiale erano stati identificati gli organismi causali di malaria, antrace, tubercolosi, colera, peste, tifo e molte altre importanti malattie. In alcuni casi (come la malaria) sono stati individuati anche i loro vettori, aprendo nuove prospettive per la prevenzione delle malattie.

Nei decenni successivi alle prime scoperte batteriologiche, l'equilibrio tra i diritti dell'individuo ei poteri dello Stato si è spostato ulteriormente a favore del governo. Le attività umane ritenute patogene erano regolamentate e gli individui erano costretti a sottoporsi a vaccinazioni in nome della salute pubblica. La malattia iniziava ad essere vista come presenza o assenza di microrganismi e non solo coi suoi sintomi. I medici acquisirono uno status e un'autorità di cui non avevano goduto in precedenza divennero infatti custodi della salute pubblica.

Questa rivoluzione in medicina venne determinata dal microscopio. Il miglioramento dell'ingrandimento ha consentito ai medici di osservare i processi della malattia a livello cellulare. Rudolf Virchow (1821-1902), professore di medicina all'Università di Berlino, giunse a considerare la cellula come il luogo principale della vita e, quindi, anche della malattia. Ha concluso che la malattia potrebbe essere trasmessa dalle cellule malate al resto del corpo mediante il processo noto come mitosi o divisione cellulare.

Pasteur viene comunque universalmente riconosciuto come il padre della "teoria dei germi" anche se non fu il solo. Come scienziato, Pasteur aveva anche una conoscenza della struttura dei microrganismi e sfruttò abilmente la stampa per rendere popolari le sue scoperte.

In questo modo, riuscì rapidamente a convincere colleghi medici e il popolo che le sue teorie erano vere. Oltre al vaccino contro l'antrace, ha sviluppato vaccini contro il colera aviario, l'erisipela suina e la rabbia. La tecnica di Pasteur consisteva nell'iniettare una piccola quantità di microrganismi resi meno virulenti; così attenuati producevano una reazione sufficiente per innescare l'immunità senza produrre la malattia conclamata.

L'altro principale artefice della "teoria dei germi" fu il medico tedesco Robert Koch (1843-1910). Oltre a scoprire gli organismi causali di importanti malattie come la tubercolosi e il colera, Koch ha sviluppato le procedure e le tecniche che hanno dato forma alla disciplina emergente della batteriologia. Coltivava i microrganismi su piastre di terreno di coltura anziché in fiasche, come aveva fatto Pasteur, tanto che il mezzo di coltura agar agar è ancora usato oggi per coltivare batteri, così come i piccoli piatti che prendono il nome da uno degli assistenti di Koch, Petri. Koch è ricordato anche per i suoi “Postulati” una serie di regole che dovevano essere seguite se l'organismo causale di una malattia doveva essere determinato oltre ogni ragionevole dubbio. Si doveva dimostrare che l'organismo fosse costantemente presente nel tessuto malato; doveva poter essere isolato e coltivato in pura cultura; e la coltura pura doveva indurre sperimentalmente la malattia negli

animali. Questi postulati erano impliciti in alcuni precedenti lavori sperimentali di Jacob Henle (1809-95) e furono formulati più chiaramente dall'allievo di Koch Friedrich Loffler (1852-1915) dopo la sua scoperta del germe di difterite.

Koch e Pasteur hanno ricevuto il sostegno dei governi dei rispettivi paesi, nella speranza che la loro ricerca fornisse soluzioni ai problemi di salute causati dall'urbanizzazione e dalla guerra. A Parigi fu fondato un Istituto Pasteur e a Berlino un Istituto per le malattie infettive sotto la direzione di Koch. All'istituto di Koch la ricerca era altamente coordinata e influenzata dalle priorità dello stato, in particolare dell'esercito e della marina tanto che la maggior parte del personale era nell'esercito.

Un altro esempio importante nel campo delle teorie sui germi fu il lavoro del chirurgo britannico Joseph Lister (1827-1912), che divenne famoso come il pioniere della chirurgia antisettica. In un documento fondamentale del 1867 intitolato "Sul principio antisettico nella pratica della chirurgia". A differenza di molti chirurghi, che credevano che l'infezione si sviluppasse spontaneamente all'interno del corpo, Lister affermò che provenisse dall'esterno, da particelle che fluttuavano nell'aria. Sviluppò la tecnica dell'immersione di strumenti chirurgici in acido fenico e l'applicazione di medicazioni imbevute di acido fenico direttamente sulla ferita. Lister insegnò i suoi metodi all'Università di Edimburgo e successivamente a Londra, dopo essersi trasferito al King's College Hospital per diventare professore di chirurgia nel 1877. Il listerismo divenne molto più popolare in Germania che in Gran Bretagna, dove la pulizia generale era spesso preferita a

misure antisettiche specifiche. un'eredità del movimento di riforma sanitaria e delle riforme ospedaliere e infermieristiche ispirate a Florence Nightingale. Ma sebbene Lister non abbia sempre accettato le affermazioni dei batteriologi, alcuni dei suoi discepoli, come William Watson Cheyne (1852-1932) e Alexander Ogston (1844-1929), hanno condotto ricerche simili a quelle di Koch. Ogston, ad esempio, ha studiato il ruolo di streptococchi e stafilococchi negli ascessi, mentre ci sono voluti alcuni anni per Lister stesso ad accettare che avessero un ruolo patogeno.

Entro la fine del secolo, il listerismo e la pulizia generale si fusero nella tecnica dell'asepsi, che mirava a mantenere l'intera sala chirurgica libera da germi, utilizzando la sterilizzazione mediante calore e vapore.

In quel periodo le teorie dei germi stimolarono anche cambiamenti nell'ambito della salute pubblica che fino a quel momento era di dominio di ingegneri e dipendenti pubblici. Dal 1850 in poi i medici furono coinvolti nel governo locale e locale svolgendo un ruolo importante nelle riforme sanitaria. Un esempio famoso è il dottor John Simon già nominato nello scorso paragrafo, che, nel 1858, divenne il primo ufficiale medico del Privy Council del Regno Unito.

Nella maggior parte dei paesi sviluppati, a partire dalla metà dell'Ottocento, fu approvata una serie di leggi che rendevano obbligatoria la vaccinazione contro il vaiolo, assicuravano la purezza dell'acqua e degli alimenti e regolamentavano l'inquinamento atmosferico. Anche le autorità locali divennero responsabili dei servizi igienico-sanitari e la nuova legislazione c rimozione dei rifiuti e la fornitura di acqua potabile.

La diagnosi batteriologica ha consentito la diagnosi precoce di numerose malattie infettive. Nel 1896 un medico francese, Ferdinand Widal, sviluppò un test di agglutinazione per il tifo e nel 1907 August von Wasserman sviluppò un test per la sifilide e dal 1890, le tecniche di laboratorio venivano utilizzate per diagnosticare la malattia. Presso gli istituti Pasteur e Koch fu prodotta l'antitossina difterica. E nel 1894 fu possibile la produzione su larga scala di sieri e l'antitossina difterica veniva utilizzata a scopo profilattico e curativo. Questo contribuì a conquistare la fiducia del pubblico negli ospedali, che erano stati spesso considerati luoghi in cui si prendevano le malattie. (Harrison,2004)

2.5. Rivoluzione urbana

Per tutto il diciottesimo secolo i medici hanno sottolineato lo stretto rapporto che esisteva tra povertà, sporcizia e malattia, ma i governi avevano mostrato poca propensione a intervenire in materia di salute pubblica e l'ambiente urbano rimaneva di competenza degli enti locali. Le città industriali che si svilupparono rapidamente dalla fine del diciottesimo secolo non erano in grado di far fronte alla sporcizia generata da un gran numero di esseri umani e animali. In parte in risposta a queste condizioni, lo Stato ha iniziato ad assumere un ruolo più attivo. La Gran Bretagna la prima nazione industrializzata fece da apripista come spesso successe, ma altre nazioni in via di industrializzazione come Francia, Germania e Stati Uniti hanno presto seguito l'esempio. Entro la fine del diciannovesimo secolo, i servizi igienici erano diventati un indice di civiltà in tutto il mondo occidentale.

Edwin Chadwick (1800-90) che guidò il Board of Commissioners of the New Poor Law durante la prima fase della riforma sanitaria, fu profondamente influenzato dalla filosofia utilitarista di Jeremy Bentham che credevano che la capacità di felicità dell'essere umano non doveva essere bloccata da malattie o morte. La soluzione di Chadwick ai problemi dell'urbanizzazione era semplice: rimuovere la sporcizia obbligando le persone a mantenere pulito il proprio ambiente e da sistemi di smaltimento dei rifiuti. La riforma sanitaria in questo modo permette ai poveri di fare pieno uso delle loro capacità naturali, riducendo così la loro dipendenza dai fondi pubblici. Nel rapporto dei Poor Law Commissioners sulla condizione sanitaria della popolazione lavoratrice della Gran Bretagna, Chadwick citò scrittori medici, che supportavano le sue affermazioni sulla sporcizia. In particolare fece affidamento su un'autorità medica: il medico Thomas Southwood Smith (1788-1861). Smith era fermamente contrario all'idea del contagio ed attribuiva i focolai di febbre (compreso il colera) a un "veleno" prodotto da materia in putrefazione.

Molti medici pensavano che il miasma fosse una delle tante cause di febbre fra cui la cattiva alimentazione, la stanchezza, l'ambiente squallido, la sconfitta militare, la separazione dai propri cari e le dure condizioni di lavoro. La critica medica alla società industriale è stata espressa nelle Osservazioni sulla gestione dei poveri in Scozia di William Pultenay Alison e nei suoi effetti sulla salute delle città (1840). Alison ha identificato piuttosto la povertà come problema sanitario. Piuttosto che le case di lavoro sostenute da Chadwick raccomandava assistenza all'esterno e di rendere più umani gli ospedali per la febbre, perché non facessero più paura.

Alcuni medici avevano una visione della salute pubblica più ampia di quella sostenuta da Chadwick, ma fu la sua visione che arrivò a dominare l'agenda pubblica. I miglioramenti ambientali sostenuti da Chadwick si adattavano alle esigenze politiche dei Poor Law Commissioners: trasformava i problemi sociali in problemi ambientali, prometteva di diminuire gli aiuti per i poveri con l'idea che gli individui fossero padroni del proprio destino non appena risolto il problema del miasma.

Il rapporto che la Commissione per la salute delle città riferì nel 1844-5 si occupava interamente di dettagli tecnici riguardanti la rete fognaria, l'approvvigionamento idrico e il drenaggio. Sottolineando la necessità di forniture idriche costanti e ad alta pressione, la rimozione dei rifiuti dei trasporti idrici e il riciclaggio delle acque reflue, che potevano essere utilizzate come fertilizzanti. L'igiene doveva coinvolgere il governo centrale, ma l'esecuzione e la gestione dei servizi sanitari dovevano spettare alle autorità locali.

Questi principi furono sanciti in quello che divenne il Public Health Act del 1848. Nel 1854 Chadwick e i suoi colleghi furono tolti dal Consiglio e nel 1858 le sue funzioni furono assunte dal nuovo dipartimento medico del Privy Council ma i consigli locali sopravvissero.

Influenzate dal movimento britannico di Chadwick per la salute pubblica, la maggior parte delle città del nord Europa iniziarono a costruire nuovi sistemi per distribuire l'acqua ed evacuare i rifiuti liquidi.

In Francia, ad esempio, ispirati dall'Illuminismo e dall'era rivoluzionaria e napoleonica, dei medici assunsero un ruolo attivo nella riforma sociale. Due furono i principali esponenti della riforma igienica Louis Villerme (1782-1863) e A.J.B. Parent-Duchatelet (1790-1836). Gli igienisti descrissero i problemi di salute creati dall'urbanizzazione ed elaborarono piani di riforma sanitaria. Nella capitale, Parigi, furono apportati sostanziali miglioramenti al drenaggio, alle forniture idriche e alle misure per controllare i traffici pericolosi. La difficoltà degli igienisti era che non esistevano infrastrutture governative sanitarie se non il Consiglio della Salute istituito a Parigi durante il periodo napoleonico e i regolamenti sanitari erano gestiti localmente.

Negli anni '50 dell'Ottocento le condizioni sanitarie a Parigi erano migliori di quelle della maggior parte delle città europee, ma Napoleone III che era attratto dalla visione di Chadwick mirava comunque a rivoluzionare la capitale. Chadwick fu invitato a incontrare Napoleone più volte e si dice che Chadwick come consiglio di come migliorare Parigi rispose:

"Bello in alto, Sire, fallo in basso".

Dal 1854 venne quintuplicata l'area coperta dalla rete fognaria e praticamente ogni strada di Parigi era dotata di una propria fogna. L'ingegnere che progettò il nuovo sistema fu Eugenio Belgrand, che approfittò della pendenza naturale della Senna per scaricare l'acqua da un lato all'altro della città. L'acqua del fiume era intrappolata in piccoli serbatoi, dai quali veniva rilasciata periodicamente per ripulire il sistema. Venne implementato il sistema di pulizia delle strade e la

raccolta dei rifiuti così come il sistema di acqua potabile. Il tasso di mortalità per malattie trasmesse dall'acqua è diminuito drasticamente dopo il 1854.

Lo stesso avvenne in Prussia, un gruppo di medici influenzato dagli sviluppi in Gran Bretagna e Francia unì le forze nell'anno rivoluzionario del 1848 per fare una campagna per le riforme sanitarie. Le figure più importanti di questo gruppo erano Rudolf Virchow, Solomon Neumann e Rudolf Leubuscher. Pensavano che i governi dovrebbero essere responsabili della regolamentazione delle condizioni ambientali, dell'alloggio e del cibo e che hanno il diritto di interferire con la libertà personale per il bene pubblico. Virchow propose anche che ai poveri venissero forniti i servizi di medici pagati dallo stato e proclamò il diritto di ogni cittadino al lavoro. Bismarck, si concentrò sulla riforma sanitaria. (Harrison, 2004)

Capitolo 3

Il novecento e la nascita della WHO

3.1. L’influenza spagnola

L’influenza spagnola uccise in soli due anni milioni di persone. Si stima che dal primo caso registrato il 4 marzo 1918, all’ultimo caso registrato nel marzo 1920, morirono tra le cinquanta e le cento milioni di persone, cioè tra il 2,5% e il 5% della popolazione mondiale. (Spinney, 2017) . Nonostante i numeri di questa pandemia non fu ricordata come una tragedia storica quanto la prima e la seconda guerra mondiale.

La pandemia iniziò all'inizio del 1918, probabilmente nel Midwest degli Stati Uniti, e da lì si diffuse rapidamente in Europa, dove colpì in modo devastante la Spagna da cui prese il nome.

A maggio, l'influenza aveva raggiunto l'Asia e il Nord Africa ed era apparsa in Australia a luglio. Una seconda ondata più letale è iniziata in agosto e si diffuse rapidamente in tutto il mondo, trasportata dagli eserciti di ritorno dal fronte occidentale. Una terza ondata, meno virulenta, si è verificata nell'inverno del 1918 e nella primavera del 1919.

Quando l'influenza arrivò in Europa, sul fronte, i soldati erano ammassati in trincee anguste e il loro sistema immunitario era indebolito dall'esposizione alle intemperie e dai duri combattimenti. Nel solo esercito britannico furono 138.782 i

ricoveri in ospedale solo per influenza di cui il 5% dei casi furono fatali. L'influenza era diffusa anche tra le truppe britanniche in Macedonia e in Egitto. In India il bilancio delle vittime superò i 17 milioni con un tasso di mortalità intorno al sessanta per mille e il governo britannico fu fortemente accusato di inattività di fronte alla pandemia. La povertà diffusa e i suoi effetti sul sistema immunitario possono spiegare il massiccio bilancio delle vittime in India e tra i rifugiati nelle aree dilaniate dalla guerra

L'influenza ha causato molti morti fra gli uomini di età compresa tra i quindici e i quaranta anni. Anche se le vittime dell'influenza erano isolate da altri pazienti malati, diffusero la malattia prima che venissero diagnosticate e confinate perché la diagnosi stessa era un problema data la difficolta nel distinguere i primi sintomi dell'influenza da quelli del raffreddore comune. (Harrison, 2004)

Il mondo non era preparato per affrontare questa pandemia perché pensavano che fosse causata da un batterio e quindi utilizzarono le armi che utilizzarono normalmente per i batteri. Un'altra semplice precauzione adottata dal personale sanitario è stata l'uso di mascherine di garza. Questa era una misura ragionevole, ma il tipo di mascherina troppo sottile comunque non preveniva il contagio. Ci furono anche tentativi di sviluppare vaccini contro la malattia: uno fu il vaccino sviluppato dal dottor Timothy Leary del Tufts Medical College vicino a Boston. È stato distribuito gratuitamente ai medici in località gravemente colpite come San Francisco e a novembre fino a 18.000 persone nella città erano state vaccinate. Il programma di vaccinazione ha coinciso con un declino della malattia e questo ha

portato molti a credere che il vaccino fosse benefico. Ma né questo vaccino, né gli altri che sono stati sviluppati funzionarono.

L'epidemia di influenza ha così rivelato le difficoltà inerenti alla divulgazione della medicina occidentale. Se la medicina occidentale avesse scarso effetto nel trattamento di una malattia potente come l'influenza, allora la fiducia nell'intero sistema potrebbe essere facilmente scossa. Vale la pena tenerlo a mente quando si considera la diffusione della medicina occidentale e dei concetti di malattia in tutto il mondo, poiché praticamente da nessuna parte il dominio della medicina occidentale era completo. Il modello in quasi tutti i paesi in cui è stata introdotta la medicina occidentale è stato l'emergere di un sistema pluralistico di medicina e di molteplici modi di concettualizzare la malattia, inclusa la persistenza delle idee spirituali.

3.2. La nascita della WHO

Nel 1907, a Roma 23 paesi europei (poi diventati 60) si accordarono per l'istituzione di un ufficio sanitario pubblico permanente in Europa; l'Office International d'Hygiene Publique (OIHP), con sede a Parigi che si sarebbe occupato della raccolta e la diffusione di nuove conoscenze sulle malattie infettive. Inizialmente l'obiettivo principale era il colera, la peste e la febbre gialla ma si occupò successivamente anche di altre malattie trasmissibili, come la malaria, la tubercolosi, la febbre tifoide, la meningite, la malattia del sonno e l’eradicazione degli insetti vettori di malattie e di altri temi di sanità pubblica, come l'igiene degli alimenti, la gestione degli ospedali e altre strutture pubbliche. Con lo scoppio della

prima guerra mondiale nel 1914, l'OIHP blocco il suo lavoro, ad eccezione della pubblicazione del suo Bollettino. Dopo la prima guerra mondiale (1914-18), i trattati di pace sfociarono nella creazione della Società delle Nazioni che istituì una suddivisione nota come League Health Organization (LHO) che si occupava della prevenzione e controllo delle malattie.

Nel 1921 c'erano tre agenzie internazionali con funzioni molto simili: l'OIHP, il Pan American Sanitary Bureau e l' LHO.

L'LHO ha avviato diverse nuove attività sanitarie internazionali:

1) studi sanitari internazionali, comitati di esperti su argomenti selezionati, l'elaborazione di standard internazionali proposti su determinate questioni erano le attività maggiormente finanziate;

2) raccolta e diffusione di segnalazioni sulle malattie infettive in Estremo Oriente con un ufficio a Singapore e l'assistenza sul campo ai paesi su problemi sanitari speciali ma limitata da finanziamenti insufficienti.

Per esempio nel 1928, la Grecia fu assistita nella riorganizzazione dei suoi servizi sanitari pubblici, seguita da un servizio simile in Bolivia. Ancora nel 1929, la Cina fu assistita nello sviluppo del suo servizio sanitario pubblico, in particolare per il controllo delle epidemie. Missioni minori furono inviate in pochi altri paesi e furono fatti viaggi di studio di funzionari sanitari di molti paesi per osservare le pratiche di salute pubblica nelle nazioni europee.

Con l'invasione della Polonia da parte della Germania nazista nel 1939, la Società delle Nazioni crollò e con essa l'LHO. In futuro i creatori della WHO capirono che questa organizzazione non doveva più dipendere dalla sopravvivenza delle Nazioni Unite.

La World Health Organization (WHO) nacque da una commissione ad interim organizzata in una Conferenza Internazionale sulla Salute, tenutasi a New York nel 1946. La Costituzione dell' WHO elaborata dalla Commissione è stata ratificata ed è entrata in vigore il 7 aprile 1948 con la firma di 26 Stati membri delle Nazioni Unite, ma indipendente dalle Nazioni Unite. Entro il 24 giugno 1948, quando la prima Assemblea Mondiale dell'WHO, tenutasi a Ginevra, si aggiornò, contava 55 nazioni firmatarie. (Roemer, 1994)

Dopo la seconda guerra mondiale, per iniziativa degli Stati Uniti di diversi paesi europei, si sviluppò una nuova attività di cooperazione internazionale: l'aiuto ai paesi in via di sviluppo con programmi di assistenza bilaterale. La sua designazione come organizzazione mondiale rifletteva le ambizioni globali dei suoi fondatori: non servirebbe le nazioni, ma l'umanità stessa.

In questo periodo la Guerra Fredda era in pieno vigore e la prima grande campagna fallimentare della WHO, quella di sradicare la malaria iniziata nel 1955, è stata in gran parte un'iniziativa sostenuta dagli Stati Uniti e non aveva la partecipazione sovietica che solo nel 1958 per la prima volta partecipò ad una Assemblea mondiale. Inoltre avendo molti finanziamenti americani la WHO si concentrava soprattutto su regioni, come il sud-est asiatico importanti strategicamente per

Washington voleva aumentare la sua influenza, ed escludendo l'Africa. (Manela, 2015)

Il WHO doveva "agire come autorità di direzione e coordinamento del lavoro sanitario internazionale". La struttura e le funzioni si espansero rapidamente. Subito dopo l'istituzione della sede a Ginevra, si è proceduto alla creazione di uffici regionali. Il primo fu l'Ufficio Regionale del Sud-Est Asiatico, con sede a Nuova Delhi, India, nel gennaio 1949. Nel luglio 1949 fu istituito un secondo ufficio per la Regione del Mediterraneo Orientale ad Alessandria d'Egitto. Nel 1951 furono istituiti altri due uffici regionali per la regione del Pacifico occidentale, con sede a Manila, nelle Filippine, e per la regione africana, con sede a Brazzaville, in Repubblica del Congo. L'ultimo Ufficio Regionale, formato dal voto della maggioranza dei suoi Stati membri, era per l'Europa, situato a Ginevra nel 1952, spostato nella sua sede finale a Copenaghen nel 1957.

La massima autorità è l'Assemblea Mondiale della Sanità, convocata una volta all'anno per circa tre settimane a maggio. L'Assemblea comprende rappresentanti di tutti gli Stati membri - circa 166 paesi nel 1990 - con un voto ciascuno, indipendentemente dalle dimensioni o dal contributo finanziario. Il Comitato Esecutivo prepara l'agenda per le Assemblee Mondiali della Sanità e formula raccomandazioni all'Assemblea su tutte le questioni della politica sanitaria mondiale.

Nel suo primo decennio, il lavoro della WHO era soprattutto su specifiche malattie infettive dei paesi in via di sviluppo, per i servizi di salute materna e infantile, per

l'igiene ambientale (soprattutto acqua potabile) e per la standardizzazione di farmaci e vaccini. In questi anni ha sviluppato stretti rapporti di lavoro con altre agenzie delle Nazioni Unite per esempio:

- nel dicembre 1946 l'Assemblea generale delle Nazioni Unite creò un Fondo internazionale di emergenza per l'infanzia (UNICEF), con i contributi volontari dei governi e fin dall'inizio;
- nel gennaio 1949, l'Assemblea delle Nazioni Unite istituì l'Alto Commissario delle Nazioni Unite per i Rifugiati (UNHCR);
- ma anche con varie organizzazioni internazionali non governative (ONG) tra cui il Comitato Internazionale della Croce Rossa.

Il secondo decennio della WHO (1958-68) fu caratterizzato dalla liberazione di diverse ex colonie, che sono diventate membri votanti dell'Organizzazione.

Nel 1960 la partenza di quasi tutti i medici stranieri dalla Repubblica Democratica del Congo, da poco indipendente, creò un'emergenza di massa. Lavorando con la Croce Rossa internazionale la WHO reclutò 200 medici e altri operatori sanitari e istituì un nuovo programma di borse di studio per consentire a decine di "assistenti medici" congolesi di diventare medici pienamente qualificati. In questo periodo, le borse di studio per lo sviluppo del personale sanitario sono diventate una delle principali strategie della WHO.

Nel terzo decennio (1968-78) si svolse l’eradicazione del vaiolo come vedremo meglio nel paragrafo successivo.

Lo slancio di questa vittoria spinse la campagna d’immunizzazione dei bambini nel mondo contro: difterite, tetano, pertosse, morbillo, poliomielite e tubercolosi (con il vaccino BCG). Entro la fine degli anni '80, a seguito di campagne di immunizzazione nella maggior parte dei paesi in via di sviluppo, oltre l'80% dei bambini era completamente vaccinato all'età di un anno, una percentuale più alta rispetto ad alcuni paesi sviluppati. (Manela, 2015)

In questo periodo si occupò inoltre della pianificazione familiare (contraccezione) promuovendo la ricerca e lo sviluppo a livello mondiale, e del controllo della malaria e della lebbra.

Nel quarto decennio (1978-88) l’WHO,con il supporto l'UNICEF, organizzò ad Alma Ata, ex Unione Sovietica ora Azerbaigian. La Conferenza di Alma Ata ha sottolineato la grande importanza dell'assistenza sanitaria primaria, preventiva e curativa, come miglior approccio alla politica sanitaria nazionale con lo slogan "Salute per tutti entro l'anno 2000" (Roemer, 1995); ovvero "l'assistenza sanitaria essenziale basata su metodi e tecnologie pratiche, scientificamente validi e socialmente accettabili realizzati universalmente accessibile agli individui e alle famiglie della comunità». La dichiarazione ha segnato una rottura sostanziale con i vecchi programmi sanitari verticali e l'inaugurazione di un nuovo modello, saldamente fondato sui principi di uguaglianza e partecipazione della comunità. I programmi "verticali" erano quelli che miravano all'eliminazione di uno specifico problema sanitario, mentre gli interventi "orizzontali" miravano a un'ampia trasformazione dei servizi sanitari nei paesi in via di sviluppo. (Manela, 2015) La

WHO è arrivata a questo approccio prendendo spunto da paesi che avevano già sperimentato programmi di salute primaria. Questi includevano paesi comunisti come Cina e Cuba e alcuni paesi del Terzo Mondo come Guatemala e Tanzania. Per esempio la Tanzania ha istituito un sistema di dispensari di villaggio e operatori sanitari alla fine degli anni '60. E ancora il programma Barefoot Doctor lanciato in Cina dopo la Rivoluzione Culturale del 1966-9. Concentrandosi sull'assistenza primaria e lavorando a stretto contatto con la popolazione delle aree rurali, questo programma ha contribuito a garantire un sostanziale aumento dell'aspettativa di vita. (Manela, 2015)

La Dichiarazione di Alma Ata ha riaffermato l'elevata priorità che i paesi dovrebbero dare ad almeno otto programmi ben consolidati di promozione e protezione della salute. Questi erano:

1. educazione sui problemi di salute prevalenti e sui metodi per prevenirli e controllarli,
2. promozione di un adeguato approvvigionamento alimentare e di una corretta alimentazione,
3. un'adeguata fornitura di acqua potabile e servizi igienici di base (smaltimento dei rifiuti),
4. assistenza sanitaria materna e infantile, compresa la pianificazione familiare,
5. immunizzazione contro le principali malattie infettive,
6. prevenzione e controllo delle malattie localmente endemiche,

7. trattamento appropriato di malattie e lesioni comuni, e
8. fornitura di farmaci essenziali.

Nella Primary Health Care o PHC piccoli ospedali o dispensari erano il "primo livello di riferimento". Gli operatori sanitari comunitari erano preparati con una formazione di pochi mesi per il lavoro nei distretti rurali. Negli ospedali distrettuali dovevano essere presenti piccoli laboratori ed apparecchiature a raggi X.

Appena un anno dopo la dichiarazione di Alma-Ata, due specialisti in medicina tropicale, Julia Walsh e Kenneth Warren, hanno affermato che era troppo idealistica e che pochi paesi potevano permettersi di fornire assistenza sanitaria a tutti, raccomandando un approccio più selettivo. (Manela, 2015)

Negli ultimi anni '80, diversi principi di base per il lavoro sanitario internazionale erano stati individuati:

1. Il lavoro sanitario internazionale in qualsiasi paese viene svolto solo su invito del paese. Le agenzie multinazionali sono istituite dagli Stati membri e non hanno autorità sovranazionali.

2. Tutti i dipendenti pubblici internazionali devono essere dedicati solo all'agenzia in cui lavorano e non al loro paese di origine.

3. Un'agenzia sanitaria internazionale deve rispondere alle richieste di aiuto, indipendentemente dall'ideologia politica del governo al potere. Non deve giudicare i valori etici di quel governo. (Un'eccezione a questa politica è stata

applicata al Sud Africa, a causa delle sue politiche razziali estremamente ingiuste incarnate nell'"apartheid".)

4. Lo sviluppo dei sistemi sanitari nazionali è generalmente riconosciuto come un contributo allo sviluppo sociale ed economico generale. Le persone sane sono in grado di contribuire in modo più efficace alla produttività nazionale rispetto alle persone handicappate da malattie e disabilità.

5. La salute di una popolazione è influenzata da tutti i settori sociali, non solo dai servizi sanitari. Gli obiettivi sanitari, quindi, richiedono la massima enfasi possibile sulla collaborazione intersettoriale.

6. Nel determinare le priorità tra gli innumerevoli problemi sanitari osservati in tutti i paesi, la priorità più alta dovrebbe essere assegnata ai problemi che colpiscono il maggior numero di persone e sull'assistenza sanitaria di base in tutti i paesi.

7. Le politiche sanitarie internazionali dovrebbero promuovere i sistemi sanitari nazionali che assicurino la distribuzione più equa dei servizi sanitari preventivi e curativi, a tutte le persone.

In tutti i paesi industrializzati, tranne in pochi, la maggior parte delle spese sanitarie proveniva dal governo, invece nella maggior parte dei paesi in via di sviluppo, i programmi governativi erano gravemente inadeguati e la maggior parte delle spese sanitarie proveniva dal settore privato, con conseguenti grandi disuguaglianze.

Verso la fine del ventesimo secolo, queste disuguaglianze sono diventate una delle principali preoccupazioni del lavoro sanitario internazionale. L'Organizzazione Mondiale della Sanità, la Banca Mondiale, l'UNICEF e altre agenzie internazionali si sono preoccupate di come ogni paese organizza e gestisce il proprio sistema sanitario nazionale. (Roemer, 1994)

3.3. L'eradicazione del vaiolo

Nel 1967 la maggior parte delle nazioni occidentali era riuscita a sradicare la malattia attraverso la vaccinazione, ma la maggior parte dei paesi poveri non aveva le risorse per finanziare un regime vaccinale adeguato, infatti il vaiolo era ancora endemico in 31 paesi, affliggendo da 10 a 15 milioni di persone. (Roemer, 1994) Nel 1967 l'WHO iniziò la sua battaglia per l'eradicazione globale del vaiolo, che ha portato alla fornitura di fondi e assistenza tecnica ai paesi in via di sviluppo. Nel 1972, a seguito di campagne di vaccinazione di massa, la malattia fu eradicata dal Sud America e alla fine del 1973 era circoscritta al Corno d'Africa e al subcontinente indiano. L'ultimo caso fu registrato in Somalia nell'ottobre 1977 e nel 1979 la malattia è stata ufficialmente dichiarata eradicata. (Harrison, 2004)

È anche un fatto poco noto che il successo della campagna di eradicazione fu possibile anche grazie alla rivalità fra l'Unione Sovietica e gli Stati Uniti: questi ultimi hanno fornito l'assistenza di esperti del Centro per il controllo delle malattie e la maggior parte dei finanziamenti e l'Unione Sovietica si è occupata del vaccino.

Fu nel 1958, il dottor Viktor M. Zhdanov, viceministro della salute dell'Unione Sovietica, che partecipando l'Assemblea mondiale della sanità, invitò l'organizzazione a lanciare una campagna globale per eradicare il vaiolo. Propose un piano quinquennale di vaccinazione obbligatoria dell'intera popolazione dei paesi endemici come era stato già fatto in Unione Sovietica che contava ancora centinaia di casi all'anno a causa delle importazioni attraverso i suoi confini con Iran e Afghanistan. Una campagna globale coordinata, ha ragionato Zhdanov, costerebbe molto meno della continuazione di programmi nazionali di vaccinazione.

Ma il contesto politico in quel momento non era favorevole infatti dal 1955, la WHO si era impegnata nel programma globale di eradicazione della malaria finanziata principalmente dagli Stati Uniti. Quindi la proposta di Zhdanov si concluse con la richiesta degli Stati Uniti all'Assemblea Mondiale di compilare un rapporto in cui si stimasse ciò che una tale campagna sarebbe costata.

La delegazione sovietica continuò a premere per il programma nelle successive assemblee ma senza il sostegno degli Stati Uniti il programma non era funzionale, con pochi fondi e solo una manciata di personale: impiegava un ufficiale medico che gestiva il programma a Ginevra e quattro persone sul campo per coprire tutte le regioni endemiche.

All'inizio degli anni '60 era ormai chiaro che l'eradicazione della malaria non era possibile. Attraverso l'uso di insetticidi, primo fra tutti il diclorodifeniltricloroetano, o DDT il programma ha cercato di eliminare la zanzara

anofele, il vettore che trasmetteva il parassita responsabile della malaria. Ma l'uso massiccio del DDT aveva causato la proliferazione di zanzare resistenti e aveva causato lo sterminio delle popolazioni di insetti sconvolgendo gli ecosistemi.

Dopo 7 anni solo nel 1965, con il declino delle prospettive per l'eradicazione globale della malaria, gli epidemiologi negli Stati Uniti convinsero l'amministrazione Johnson ad appoggiare la campagna di eradicazione mondiale del vaiolo. Politicamente la decisione degli Stati Uniti di lavorare con l'URSS poteva essere anche vista come una mossa verso il superamento dei conflitti della Guerra Fredda, promuovendo la pace nel mondo.

L'eradicazione del vaiolo prevedeva più di 2 miliardi di dosi e solo l'URSS aveva le infrastrutture necessarie per produrne così tante. Henderson, il medico a capo della sezione di sorveglianza epidemica del Centro per le malattie trasmissibili (CDC) del Servizio sanitario pubblico statunitense ad Atlanta, si trasferì a Ginevra per dirigere il programma e si assicurò che le donazioni di vaccini sovietici al programma continuassero. I sovietici avrebbero preferito essere loro a capo del programma essendo la nazione proponente così Henderson cercò di mantenere sempre buone relazioni con loro. Qualsiasi problema con i sovietici, doveva essere "risolto in silenzio" e "non dovrebbe essere discusso apertamente" in modo da evitare di mettere a dura prova la relazione. (Manela ,2015)

Alla fine senza la combinazione di finanziamenti statunitensi e vaccino sovietico, e senza la collaborazione fra le superpotenze l'eradicazione non sarebbe avvenuta. Dei 98 milioni di dollari del prezzo totale del programma, circa un terzo proveniva

dal budget dell'WHO e di altre organizzazioni internazionali, di cui gli Stati Uniti erano il principale donatore. L'Unione Sovietica, d'altra parte aveva fornito quasi 1,7 miliardi di dosi dei circa 2 miliardi utilizzati nel corso degli sforzi di eradicazione globale.

Questa campagna è considerata uno dei più grandi successi di salute pubblica di tutti i tempi ma la coercizione con cui avvenne non fu priva di controversie. Per eradicare il vaccino infatti ogni resistenza doveva essere superata, negoziata o, se necessario, spezzata. La pressione sugli individui che resistevano alla vaccinazione assumeva varie forme: persuasione verbale insistente, applicazione di pressioni sociali e legali, offerte di pagamento e, all'estremo, vaccinazione forzata condotta attraverso incursioni di tipo militare.

In alcune parti dell'Africa occidentale, si negoziò la cooperazione o l'acquiescenza dei sacerdoti del "feticcio vaioloso Sopona". Nelle zone rurali dell'Afghanistan i vaccinatori hanno dovuto trovare il modo di aggirare le pratiche del purdah che rendevano difficile l'accesso a donne e bambini. Hanno anche dovuto convincere i praticanti del metodo di variolazione di lunga data a cessare la loro pratica oppure scambiare il loro materiale di crosta in polvere con il vaccino fornito dalla WHO, furono fatti perfino circolare dei racconti morali come uno intitolato "Un variolatore rinuncia alla sua professione e incoraggia suo figlio a diventare un vaccinatore".

In India il programma ha dovuto fare i conti con l'adorazione della divinità del vaiolo Sitala e le pratiche ad essa associate, all'inizio degli anni '70 i militari

circondavano nel cuore della notte i villaggi e i loro abitanti venivano inchiodati a terra dalla polizia armata e costretti a sottoporsi a vaccinazione. (Harrison, 2004)

L’uso della forza fisica per vaccinare non era comune e all’inizio si pensava che la resistenza fosse il risultato di credenze "tradizionali" contrarie alla scienza moderna ma poi quello che si è capito è che era l’esercizio del potere che creava i maggiori sospetti sulla campagna.

Nel complesso, tuttavia, la resistenza all’obbligo vaccinale non era ben organizzata né diffusa ma piuttosto un atto individuale. Da nessuna parte nel vasto e variegato terreno del programma ha incontrato un ampio movimento anti-vaccinazione, sebbene tali movimenti fossero stati comuni in Nord America e nell'UE nei decenni precedenti e si è verificato anche in India, contro l'immunizzazione della tubercolosi, nel 1950.

In parte grazie al lavoro di integrazione locale, il programma ha mostrato una flessibilità insolita nell'adattare i suoi metodi alle condizioni locali, siano esse politiche, amministrative, epidemiologiche o culturali. La strategia infatti era capire che quando la vaccinazione non era praticabile al 100% si cercava di identificare i focolai e concentrarsi sulla vaccinazione di coloro che vivevano entro un certo raggio intorno a al fine di prevenire la trasmissione al di fuori dell'area del focolaio.

Nelle zone di conflitto tra cui Nigeria, Bengala e Corno d'Africa, si è cercato di negoziare l’accesso dei vaccinatori con le varie parti coinvolte. (Manela, 2015)

Nonostante il coronamento del suo obbiettivo il programma di eradicazione ha dovuto affrontare una forte opposizione per molte ragioni e da più parti all'interno della WHO. Per esempio il direttore generale, l'epidemiologo Marcolino Candau, non era particolarmente entusiasti del programma all'inizio. Candau memore del fallimento della campagna di eradicazione della malaria temeva che un ulteriore fallimento nell' eradicare il vaiolo potesse minare la reputazione dell'organizzazione. Inoltre vari epidemiologi ritenevano che i programmi volti all'eradicazione completa delle malattie infettive fossero impraticabili per vari motivi.

Nel 1967, Candau nel tentativo di far deragliare il programma chiese una somma di 2,4 milioni di dollari, un aumento del 16% del budget totale dell'organizzazione rispetto all'anno precedente, molto più grande del solito. Alle lamentele delle nazioni finanziatrici Candau ha proposto di tagliare il budget del programma di eradicazione. Anche dopo l'approvazione del bilancio, molti funzionari rimasero scettici preferendo che la WHO si concentrasse sull'assistenza sanitaria di base.

Queste tensioni all'interno dell'establishment sanitario internazionale giunsero al culmine nel 1978, con l'obiettivo ambizioso di raggiungere "Salute per tutti entro il 2000". Per i sostenitori di tali obiettivi, il successo dell'eradicazione globale del vaiolo poteva essere una distrazione, incoraggiando l'attenzione su interventi strettamente tecnici a scapito dei programmi più ampi previsti dalla dichiarazione insomma come già detto si preferì passare ai programmi "orizzontali" sottovalutando i programmi "verticali".

L'Assemblea Mondiale della Sanità si riunì a Ginevra nel maggio 1980 dichiarando ufficialmente l'eradicazione globale del vaiolo. Da allora, il virus variola è rimasto immagazzinato in due depositi riconosciuti negli Stati Uniti e in Russia e, forse, in quelli non ufficiali altrove, ed è stato oggetto di un controverso dibattito sul fatto che debba essere interamente distrutto o preservato per ricerca futura.

3.4. Un mondo diviso dalle malattie: Hiv/AIDS

Nei primi decenni dopo la seconda guerra mondiale, c'erano buone ragioni per sperare le malattie nei paesi in via di sviluppo si smorzassero. I tassi di mortalità per neonati e sotto i cinque anni sono diminuiti costantemente, aumentando la speranza che i paesi in via di sviluppo raggiungano presto livelli di aspettativa di vita simili a quelli occidentali. Ma a partire dagli anni '80, i sistemi economici di molti paesi da poco indipendenti vacillarono. L'eccessivo affidamento alla pianificazione e alla regolamentazione statale, insieme alla corruzione, causò la stagnazione delle loro economie. Gli aiuti allo sviluppo tendevano sempre più a essere sperperati e a produrre scarsi benefici per la popolazione nel suo insieme. Allo stesso tempo, le barriere tariffarie e altri vincoli hanno impedito a queste nazioni emergenti di commerciare su un piano di parità con molti paesi occidentali. La stagnazione economica ha portato a un crescente indebitamento, poiché molti paesi in via di sviluppo non sono stati in grado di rimborsare enormi prestiti. Il Fondo Monetario Internazionale (FMI) e la Banca Mondiale (BM) hanno iniziato a imporre piani di aggiustamento strutturale chiedendo riforme economiche che includessero tagli alla spesa pubblica. Il risultato è stato un grave deterioramento

della salute della maggior parte dei paesi in via di sviluppo e crescenti disuguaglianze tra nazioni ricche e nazioni povere. (Harrison, 2004).

Tutto questo con il commercio globale e i cambiamenti climatici, hanno portato a focolai crescenti di altre malattie trasmesse da vettori come per esempio la malaria che causa 250 milioni di casi ogni anno e 1 milione di decessi. Mentre nei paesi ad alto reddito, le principali cause di morte sono, in ordine decrescente, malattie cardiache, malattie cerebrovascolari come ictus, tumori delle vie respiratorie, cioè malattie di una popolazione che invecchia. Nei paesi a basso reddito, invece le principali cause di morte sono, infezioni respiratorie, diarrea, malaria, tubercolosi, HIV/AIDS.

Nazioni come l'India, che si sono sviluppate rapidamente negli ultimi anni, ora possiedono una grande classe media con una mortalità non molto diversa dai paesi occidentali. In effetti, le malattie croniche e legate all'obesità come il diabete mellito sono cresciute in molti paesi, come per alcuni tipi di cancro in parte a causa dell'inquinamento e in parte per l'alimentazione e lo stile di vita. Il cancro del polmone fornisce probabilmente l'esempio più chiaro: è notevolmente diminuito nel mondo sviluppato, ma è in aumento nella maggior parte dei paesi in via di sviluppo ed è più comune tra persone di classe sociale e livello di istruzione inferiore.

All'inizio del ventunesimo secolo, l'HIV/AIDS si è distinto come la principale minaccia per la salute dei paesi in via di sviluppo, mentre ha svolto un ruolo relativamente minore nella mortalità nei paesi più prosperi. Secondo

l'Organizzazione Mondiale della Sanità, non si sa da dove abbia avuto origine il virus HIV, ma sembra essere passato dagli animali agli esseri umani. Si ritiene che l'HIV sia derivato da un altro, meno virus nocivo che è mutato ed è diventato più virulento. I primi due casi di AIDS/HIV sono stati rilevati nel 1981.

Le riforme economiche che hanno imposto tagli alla spesa pubblica hanno impedito a molti paesi più poveri di far fronte a nuove minacce come l'HIV/AIDS e alle infezioni ricorrenti di malaria, febbre gialla e tubercolosi.

La storia dell'HIV/AIDS illustra precisamente la disuguaglianza che esiste tra le nazioni ricche e quelle povere. Si stima che 39,5 milioni di persone in tutto il mondo vivano con l'HIV, mentre l'AIDS uccide quasi un milione di persone all'anno. (World Health Organization, 2006) Il novantacinque per cento di questi casi si è verificato nei paesi in via di sviluppo. Il problema era particolarmente acuto nell'Africa subsahariana, dove tra il 20 e il 50 per cento di tutte le donne incinte erano portatrici della malattia. L'aspettativa di vita alla nascita nella nazione dell'Africa meridionale del Botswana, ad esempio, è scesa da settanta a cinquanta anni. L'infezione da HIV iniziò anche ad aumentare in modo allarmante in molti paesi asiatici come l'India. I principali fattori che hanno influenzato la diffusione della malattia sono stati la povertà, il basso status delle donne e le turbolenze politiche.

Poiché la stragrande maggioranza dei casi si è verificata nei paesi in via di sviluppo, la comunità internazionale è stata lenta nel riconoscere l'HIV come un problema globale. Nei primi anni dell'epidemia in Occidente, la tendenza era

quella di considerare l'Africa come la fonte della malattia. Solo nel 1987 la WHO ha fondato il Programma globale sull'AIDS e ha iniziato a finanziare iniziative nei paesi più poveri.

L'Uganda, che è stato uno dei primi paesi a sfruttare i fondi della WHO per organizzare una campagna contro l'AIDS sponsorizzata dallo stato è stata inaugurata nel 1986 in collaborazione con l'Ugandan AIDS Support Organisation, che ha fornito consulenza, assistenza medica e assistenza materiale ai malati. Una misura particolarmente importante è stata l'uso del farmaco Nevirapina per prevenire la trasmissione dell'AIDS dalle madri ai bambini. Il farmaco era relativamente economico e veniva fornito gratuitamente alle donne in attesa madri. L'Uganda con questo programma è riuscita a controllare l'infezione da HIV più efficacemente rispetto ad altri Paesi. Da un picco di 10.235 nuovi casi all'anno nel 1991, il numero è diminuito a un minimo di 1.149 nel 1999, con un leggero aumento l'anno dopo. (Harrison, 2004). Il successo dell'Uganda ha fornito la prova che la volontà politica era la chiave per iniziative sanitarie di successo e che anche i paesi più poveri potevano fare molto per migliorare la vita della loro popolazione. (Harrison, 2004)

In confronto, Thabo Mbeki presidente del Sud africa dal 1999 al 2008, rifiutò di ammettere che l'AIDS è causato da un virus. Mbeki ha insistito sul fatto che l'AIDS fosse principalmente una malattia autoimmune causata dalla povertà e dalla malnutrizione, trovando ispirazione nelle opinioni del negazionista dell'AIDS Peter Duesberg dell'Università della California a Berkeley, che ha respinto

l'opinione consensuale della scientifica internazionale. Credeva L'AIDS non era una malattia virale, causata dall'HIV ma un disturbo del sistema immunitario causato dalla malnutrizione e dall'abuso di droghe quindi, sia la profilassi che le terapie della medicina occidentale erano inutili e forse letali. Mbeki prese queste teorie alla lettera (ha rifiutato di distribuire farmaci antiretrovirali e ha sostenuto che l'educazione sessuale era irrilevante per la prevenzione) con tragiche conseguenze sulla popolazione del Sud Africa. Nel 2000, 6 milioni di sudafricani, ovvero una persona su otto, erano sieropositivi e ogni giorno venivano contagiate altre 1700 persone inoltre cinquantamila bambini nascevano ogni anno con la malattia attraverso la trasmissione verticale dalla madre al feto o dalla madre al bambino durante la nascita grazie al rifiuto del governo di distribuire farmaci antiretrovirali alle donne in gravidanza sieropositive.

Fu ferocemente criticato per esempio il direttore del South African Medical Research Council, lo accusava di "genocidio" e l'ex presidente dello Zambia, dichiarò che Mbeki stava ignorando l'equivalente di "una bomba nucleare morbida" lanciata sulla sua stessa gente.

Nel 2005 l'unico figlio sopravvissuto di Mandela morì di AIDS, e l'ex presidente disse: "Diamo pubblicità all'HIV/AIDS e non nascondiamolo". Il novantatreenne Mandela ha poi dedicato i restanti anni della sua vita e la sua impareggiabile autorità a una campagna attiva contro la malattia e a mobilitare l'ANC per la causa cose che non aveva fatto invece durante la sua presidenza.

Programma congiunto delle Nazioni Unite sull'HIV/AIDS (UNAIDS) nel 2008 stima che 5,7 milioni di sudafricani che convivono con l'HIV nel 2007 e solo in questo anno 345.185 sudafricani sono morti per cause legate all'AIDS, rappresentando quasi la metà (49,2%) della mortalità per tutte le cause, e l'aspettativa di vita è scesa a 52,3 anni per gli uomini e 54,7 per le donne, rispetto al 68,2 per uomini e donne messi insieme nel 1998.

Infine, nel 2008, dopo decenni prima di passività e poi di negazione, un nuovo governo guidato da Kgalema Motlanthe ha ribaltato la posizione del Sud Africa sull'HIV/AIDS. Nel 2016, il paese aveva lanciato una campagna con il programma di trattamento più vasto del mondo, con 3,4 milioni di persone che ricevevano farmaci antiretrovirali; e aveva istituito una vasta campagna di educazione sessuale.

I dati per il 2017 indicano che il 12,6% della popolazione, erano sieropositivi ma in quell'anno 126.755 persone su una popolazione di 56,5 milioni di persone morirono per cause legate all'AIDS, il che rappresentava il 25,03 per cento della mortalità totale. L'aspettativa di vita era salita a 62 anni per gli uomini e 66,7 anni per le donne. Uno sforzo ben finanziato e su più fronti sta dando risultati. La domanda ora è se l'impegno sarà mantenuto poiché l'epidemia è stata controllata ma non sconfitta. (Snowden, 2019)

Ma in un certo senso era vero che l'AIDS era una malattia della povertà. Dalla fine degli anni '80, la maggior parte delle persone che avevano contratto la malattia in Occidente potevano avvalersi del trattamento con AZT o altri farmaci, con il

risultato che la malattia si è trasformata in una condizione cronica a lungo termine. La stragrande maggioranza delle persone infettate dall'HIV nei paesi in via di sviluppo, tuttavia, non aveva accesso ai farmaci necessari per gestire le malattie legate all'HIV e all'AIDS. La meningite criptococcica da infezione correlata all'AIDS, ad esempio, può essere trattata efficacemente con il farmaco fluconazolo, ma le prime due settimane di trattamento da sole costano l'equivalente di $ 800 nella maggior parte dei paesi, una somma ben oltre i mezzi della maggior parte delle persone nei paesi in via di sviluppo. La legge sui brevetti proteggeva i diritti delle aziende farmaceutiche di produrre e vendere questi farmaci, quindi non potevano essere utilizzate alternative generiche più economiche. All'inizio del XXI secolo l'azienda americana che produceva il fluconazolo ha donato il farmaco gratuitamente ai malati di AIDS in Sud Africa. Molto criticato l'atteggiamento dell'WHO che per preservare i finanziamenti che arrivano dai paesi più ricchi evita di schierarsi. (Harrison, 2004).

L'emergenza sanitaria nelle aree meno sviluppate è associata alla povertà ed alle cattive condizioni igieniche, soprattutto alla carenza dei servizi sanitari. Più del 75% della popolazione mondiale dispone solo del 15% dei farmaci prodotti nel mondo: l'Africa assorbe soltanto l'1% dei medicinali contro il 42% del Nord America. (Garavelli, 2016)

Capitolo 4

Malattie emergenti e Covid 19

4.1. Malattie emergenti

L'HIV/AIDS negli anni '80 è servito a ricordare il potenziale della natura di generare nuove infezioni e da allora agenti patogeni continuano ad essere identificati, a saltare la barriera di specie fra gli animali e l'uomo. Secondo la WHO, le malattie infettive emergenti rappresentano una minaccia globale che richiede una risposta coordinata e globale e questa minaccia ha portato le pratiche di salute pubblica a cambiare, ponendo di nuovo nella nostra storia maggiore importanza sulla sorveglianza e il contenimento.

Tra queste malattie ricordiamo il ceppo di influenza aviaria a Hong Kong nel 1997, il virus del West Nile nel 1999, il focolaio di febbre Chikungunya in Italia nel 2007, lo scoppio della sindrome respiratoria acuta grave (SARS) nel 2002 causata da ceppi molto virulenti di nuovi virus corona, sindrome respiratoria mediorientale coronavirus (MERS-CoV) nel 2012 e influenza aviaria, come A/H1N1 nel 1997 a Hong-Kong.

I virus dell'influenza sono quelli più contagiosi, e si creano quando due ceppi del virus esistenti tra i volatili selvatici si uniscono per produrre un nuovo ceppo che può infettare gli esseri umani. Il motivo per cui la Cina sembra essere la fonte di pandemie influenzali è probabilmente la prevalenza dell'allevamento di anatre

accanto a quello dei maiali. Le anatre sembrano essere i principali serbatoi di influenza e i maiali rappresentano la connessione con l'uomo.

Le febbri emorragiche tra cui la febbre di Marburg identificata per la prima volta quando trentuno persone sono morte in Germania occidentale nel 1976 con un focolaio di nuovo nel 1990. Di recente, focolai della malattia da virus Ebola hanno minacciato le popolazioni dei paesi dell'Africa occidentale tra il 2013 e il 2016, con 28.603 casi e 11.310 decessi, e in Repubblica Democratica del Congo dal 2018 al 2020, con 3444 casi e 2264 decessi. Attualmente, il mondo intero sta affrontando una pandemia senza precedenti causato da un nuovo ceppo di coronavirus (COVID-19) di cui parleremo nel prossimo paragrafo. (Sabin, 2020)

Queste malattie emergenti sono viste come la punizione della natura alla nostra espansione poiché molte malattie sono sorte a seguito di cambiamenti negli insediamenti umani e nelle pratiche agricole.

Per esempio in brasile nell'Amazzonia occidentale, tra i 400.000 e gli 800.000 nuovi casi di malaria all'anno sono stati attribuiti alla costruzione di un'autostrada, la deforestazione ha permesso la creazione di pozze d'acqua in cui potrebbero riprodursi le zanzare. È ormai noto che molte malattie hanno una stretta relazione con i cambiamenti climatici, la malaria ne è un esempio evidente, perché il clima influisce sulla distribuzione delle sue zanzare vettori.

Un problema nei paesi in via di sviluppo deriva dalla rapida urbanizzazione, nel ventunesimo secolo, oltre l'80 per cento della popolazione mondiale vive nelle città

e tra il 30% e il 60% vive nelle baraccopoli o all'aperto in assenza di fognature, smaltimento dei rifiuti e acqua pulita. I gas di scarico dei veicoli a motore e sostanze chimiche tossiche depositate nei paesi poveri incapaci di resistere alla pressione delle multinazionali hanno fatto aumentare il tasso di malattie respiratorie e trasmesse dall'acqua e di malattie trasmesse da vettori come la malaria e la dengue, poiché le zanzare trovano siti di riproduzione in aree non drenate.

Il mercato farmaceutico non regolamentato in cui gli antibiotici sono disponibili presso i farmacisti senza prescrizione medica e le persone spesso non li assumono correttamente o smettono di assumerli troppo rapidamente perché non possono permettersi di completare il ciclo di trattamento, ha contribuito all'emergere di ceppi di batteri antibiotico resistenti che rischiano di farci tornare indietro di secoli nel trattamento delle infezioni. (Harrison, 2004)

4.2 Il COVID-19 e la governance globale

COVID-19 è la malattia causata da un nuovo coronavirus chiamato SARS-CoV-2. La WHO ha appreso per la prima volta di questo virus il 31 dicembre 2019, a seguito di una segnalazione di un gruppo di casi di "polmonite virale" a Wuhan, nella Repubblica popolare cinese.

C'è incertezza sull'origine del Covid-19 che gli scienziati stanno cercando di svelare. Gli scienziati pensano che la cosa più probabile è che il virus abbia avuto origine nei pipistrelli con un'ospite intermedio prima di passare all'uomo. L'ipotesi

è che il virus sia emerso al mercato di animali vivi di Wuhan da un'interazione tra un animale e un essere umano, come sostiene il governo cinese. Il cosiddetto "mercato umido" (quello che vende prodotti freschi e carne), era noto per vendere numerosi animali selvatici, tra cui cuccioli di lupo vivi, salamandre, coccodrilli, scorpioni, ratti, scoiattoli, volpi, zibetti e tartarughe. L'analisi dei primi 41 pazienti con Covid-19 nella rivista medica Lancet ha rilevato che 27 di loro avevano un'esposizione diretta al mercato di Wuhan. Ma la stessa analisi ha rilevato che il primo caso noto della malattia non lo era. Agli esperti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, che indagarono sull'origine della pandemia di Covid-19 a Wuhan a febbraio 2021, fu permesso di visitare il mercato di Wuhan, l'ospedale che ospitò i primi casi e il laboratorio di massima sicurezza dell'Istituto di Virologia, che è stato al centro dei sospetti degli Stati Uniti rispetto agli standard di sicurezza (si pensava che il virus potesse essere uscito dalla struttura). Il team, guidato dal capo delegazione Peter Ben Embarek, confermò che tutte le opzioni erano al vaglio degli scienziati. Questa missione degli scienziati internazionali a Wuhan fu preceduta da un lungo negoziato con la Cina e da molte polemiche per gli ostacoli posti da Pechino. (http://www.rainews.it/achivio-rainews/articoli/Cina.-Progressi-nell-indagine-Oms-su-origine-del-virus-condivisi-dati-mai-visti-b41986bc-149c-462e-97d5-4851c715b4c2.html)

La Cina ha trattenuto le informazioni sulla primissima fase dell'epidemia a Wuhan, ritardando le attività di ricerca della WHO, e molti esperti pensano che la

WHO abbia preferito tacere piuttosto che avere problemi con il suo secondo più grande finanziatore.

Il report di 120 pagine risultato da questa missione indica che il SARS-CoV-2, molto probabilmente ha eseguito il salto di specie dagli animali all'uomo attraverso una specie intermedia. Ma i metodi usati per raccogliere le prove fisiche hanno fatto sollevare molte polemiche, al punto che alcuni esperti ne hanno messo in dubbio la credibilità.

"Questa relazione è un punto di partenza molto importante, ma non mette fine alle indagini" ha affermato il Direttore Generale della WHO aggiungendo che finché non verrà identificata la fonte del virus "dobbiamo continuare a seguire la scienza e non trascurare alcuna ipotesi, come stiamo facendo", "Rimangono aperte tutte le ipotesi". (Le origini del coronavirus secondo l'OMS: "Rimangono aperte tutte le ipotesi" | National Geographic)

Secondo gli ultimi dati della WHO, dall'Health Emergency Dashboard, aggiornati al 18 febbraio 2022 i casi confermati nel mondo sono 418.650.474 e il numero di morti per covid sono 5.856.224, di cui in Europa 1.845.844 ed è una situazione che si sta ancora sviluppando.

Nel giro di poche settimane l'epidemia da Covid-19, si è diffusa in tutto il mondo e la WHO l'ha dichiarata un'emergenza sanitaria solo il 31 gennaio 2020. Tedros Adhanom Ghebreyesus, il Direttore Generale della WHO l'ha dichiarata l'11 Marzo 2020 una pandemia globale. Pavone nel suo articolo analizza quali sono le

problematiche che ha affrontato la WHO e cosa ha determinato risposte lente e differenti fra i vari governi, partendo dalla descrizione dei Regolamenti Sanitari Internazionali del 2005.

In caso di pandemia i principali strumenti della WHO sono la dichiarazione di Public Health Emergency of International Concern (PHEIC), e la dichiarazione di pandemia da parte dell'Emergency Committee.

Il WHO Pandemic Influenza Risk Management (2017) descrive quali sono le fasi per la gestione di una pandemia e il Direttore generale ne coordina le fasi:

- Fase di allerta: in questa fase in presenza di un focolaio esteso il direttore generale può dichiarare la situazione una PHEIC "un evento che …costituisce un rischio per la salute pubblica per altri Stati a causa della diffusione internazionale di malattie e che potenzialmente richiede una risposta internazionale coordinata". Questa decisione viene presa in collaborazione con l'Emergency Committee. Sono state dichiarate 6 PHEICs: influenza suina (2009); Ebola (2014); Polio (2014); Zika (2016); Ebola (2019), e COVID-19 (2020). Sono epidemie che potrebbero diventare pandemie.
- La fase della pandemia: nel caso in cui la malattia dilaghi tra gli altri Stati Membri, viene adottata la Declaration of Pandemic con l'applicazione di misure di contenimento per contrastare la diffusione del virus e permettere ai sistemi sanitari di prepararsi.

Pavone sostiene che la WHO abbia aspettato prima di dichiarare la pandemia per evitare il panico nella popolazione, episodi di discriminazione e le chiusure di aeroporti, stazioni ferroviarie e porti in caso di sovrastima di un'endemia come successe con l'influenza suina del 2009.

Il 23 Marzo 2020 l'organizzazione ha attivato il livello massimo di allerta a causa della crescita esponenziale della malattia raccomandando ai governi il distanziamento sociale, isolamento e cura dei casi confermati, tracciamento e quarantena dei contatti e casi sospetti. Questo processo sempre secondo Pavone non ha effetti giuridici vincolanti ma comunque ha una legittimità che agisce su basi scientifiche e non politiche. Ma non tutti gli stati membri hanno reagito adeguatamente all'allarme adottando con ritardo misure deboli con strategie differenti e criticabili, come nel caso dell'Inghilterra che all'inizio puntava all'immunità di gregge. L'Italia è stato il primo Paese in Europa ad imporre un lockdown esteso a tutto il territorio il 9 marzo 2020, seguita poi dagli altri Stati dell'UE.

In Cina invece sono state prese delle misure a dir poco drastiche per far fronte alla pandemia che la WHO ha definito: "lo sforzo di contenimento più ambizioso, agile e aggressivo nella storia" e "Soprattutto per la modalità di trasmissione del virus, tali misure volte a ridurre i contatti sociali sono state efficaci, e i casi di COVID-19 sono ora in calo in Cina".

Queste differenze potrebbero essere causate dalla visione individualistica della comunità internazionale, che sperando inizialmente di non essere colpita come altri

paesi non ha attuato azioni globali e coordinate. Mentre in Cina la reazione del governo è stata veloce ed incisiva con un popolo che è stato disposto a rinunciare alle libertà individuali per salvaguardare la salute pubblica, nell'occidente democratico le misure intraprese sono state graduali e frammentate, probabilmente anche per far accettare la situazione, per ridurre l'impatto lo shock psicologico oltre che socioeconomico. Ma la realtà è stata che la Cina è riuscita in poco tempo anche se in modo drastico a ridurre i contagi quasi a 0, mentre in occidente questo non è potuto avvenire.

Per esempio in Inghilterra l'iniziale negazione dell'epidemia è stata probabilmente frutto di una politica leggera, e per arginare poi la curva epidemica in aumento e il sorprendente numero di morti si ricorse a misure drastiche in poco tempo.

I paesi islamici hanno preferito rinunciare alle incombenze della religione alla luce di un superiore interesse pubblico. Si è visto che le diverse soluzioni hanno comportato conseguenze differenti rispetto alla compressione dei diritti e delle libertà fondamentali, è chiaro che nella pratica la scelta di implementare l'una o l'altra strategia dipenda anche dal valore che la società di ciascuno Stato attribuisce a determinati diritti piuttosto che ad altri, così come la rapidità e la rigidità della reazione riflettono il grado di autonomia decisionale e l'ampiezza dello spazio di intervento esecutivo senza timore di ripercussioni nell'arco di ciascun ordinamento giuridico. Chiaro è che più disfunzionale risultano l'assetto democratico e lo stato di diritto, meno il governo dovrà rispondere politicamente o giuridicamente delle scelte fatte in questi tempi di emergenza. Un altro esempio in questo contesto, è la

presa dei pieni poteri del Premier Orbàn giustificata dalla lotta all'emergenza coronavirus e questo potrebbe avere ripercussioni sui diritti dei cittadini. Questa pandemia mette in risalto la fragilità dei sistemi macroeconomici, delle relazioni politiche tra paesi e dei i sistemi sanitari di ogni Paese, ciascuno per motivi differenti. (IARI e ERGA OMNES, 2020)

4.3. La percezione del rischio

Un altro motivo per cui i paesi reagiscono in modo differente "è che valori, credenze, interessi e caratteristiche sociali" portano a modificare la percezione del rischio e ad assumere sistemi di prevenzione diversi. Andreozzi sostiene infatti che:

"*neppure nel mondo a noi contemporaneo le certezze della scienza sono riuscite a rendere uniformi e omogenei gli atteggiamenti verso i rischi e le strategie per affrontarli"*

Trovo interessante in questo contesto parlare delle teorie che Mary Douglas e Aaron Wilavsky espongono nel loro libro *Risk and Colture* del 1982. Vedono il rischio come una questione di percezione e solo poi come una questione di responsabilità. "Le vere scelte che portano più direttamente alle decisioni pericolose sono le scelte sulle istituzioni sociali"**.** Sostengono che l'analisi del rischio sia sempre soggetto a una lente culturale che non può mai essere del tutto priva di valore. Cercano di analizzare quindi la dimensione morale del venir esposto continuamente ad un rischio dall'industria chimica, tecnologia nucleare.

Dal momento che gli scienziati stessi non sono d'accordo sulla maggior parte delle questioni chiavi, i due autori cercano una comprensione più completa del conflitto attraverso un'analisi dell'americano medio, della sua struttura sociale e di come forma le sue politiche. Al centro del sistema socioculturale americano, individuano due forme complementari, il mercato e la burocrazia. Questi due settori sono correlati fra loro ma possono entrare in conflitto, e solo tramite dei compromessi fra loro orientano la governance pubblica. La gerarchia è lenta, cerca di evitare i rischi, razionalizza le procedure. L'individuo, invece, opera sul breve termine, vede l'incertezza come un'opportunità, si assume sempre dei rischi calcolando il suo profitto, e considera un vantaggio non pianificare per un futuro troppo distante. Ma nonostante le loro prospettive contrastanti hanno idee simili su ciò che è pericoloso. "Entrambi danno priorità a qualsiasi minaccia dell'intero sistema". Così, mentre i due rispondono in modo diverso agli effetti collaterali distruttivi o potenzialmente distruttivi della tecnologia avanzata, si uniscono nella sua difesa. In opposizione a questa organizzazione, esiste al "confine" un terzo tipo di organizzazione sociale con insieme specifico di atteggiamenti e valori. Questo confine è dominato da piccoli gruppi che esibiscono i tratti esclusivistici associati alle sette come le dimensioni, l'egualitarismo, tendenza alla fazione. L'aumento della preoccupazione degli attivisti per le questioni relative a l'ecologia come tipo di fenomeno settario costituisce la tesi principale del loro libro. La spiegazione che Douglas e Wildavsky propongono per il rapido emergere di questo settarismo nell'America contemporanea ha a che fare con enormi cambiamenti demografici,

di status e occupazione con conseguente cambiamento di modelli sempre più atomistici stili di vita. Grandi aumenti dell'istruzione si sono combinati con un aumento della coscienza di minoranza e una permanente disapprovazione per il governo e l'impresa, non mostra alcuna intenzione di governare da sé, né una reale capacità di esercitare una forma alternativa di potere o di iniziativa sociale. Questi due autori concludono con un rimprovero rivolto agli elementi settari estremi all'interno del dibattito sull'ecologia che giudicano autolesionistici e in definitiva socialmente distruttivi. Il rischio è passato dall'essere una questione politica a diventare una questione di apocalisse. Per Douglas e Wildavsky, la raccomandazione più importante è che il dialogo aumenti, per timore l'incomprensione porta catastroficamente lontano da un dibattito sulla politica a un conflitto in cui i veri problemi dell'ambiente e della tecnologia eclissano da quella che in realtà è una lotta tra classi sociali in competizione.

4.4. Diplomazia sanitaria

La diplomazia sanitaria globale è un campo emergente che affronta il duplice obiettivo di migliorare la salute globale e di migliorare le relazioni internazionali, in particolare nelle aree di conflitto e negli ambienti poveri di risorse.

I molti cambiamenti in atto nello sviluppo della salute di cui abbiamo già accennato in questo capitolo suggeriscono la necessità di definire la diplomazia sanitaria globale come un vero e proprio nuovo campo educativo da inserire come materia di formazione nelle istituzioni accademiche e sanitarie. Tra i vari cambiamenti in atto troviamo:

- il contesto in evoluzione dei finanziamenti per lo sviluppo sanitario,

in particolare la crescita delle strutture non governative che operano a fianco organizzazioni tradizionali multilaterali e bilaterali;

- un aumento della ricerca farmaceutica e clinica riguardo la salute globale;
- l'emergere di nuove preoccupazioni per la "biosicurezza" nella salute globale.

La crescita dei programmi di salute globale è in parte una risposta a questi cambiamenti. La diplomazia sanitaria globale dovrebbe essere concentrata sulla formazione, la ricerca, e l'esplorazione critica, che combina la comprensione delle relazioni internazionali, la cultura e la politica con la medicina e altre scienze della salute. Insomma un medico diplomatico.

Per esempio dovrebbero venire effettuati interventi sanitari internazionali in modo etico che possa considerare i fattori storici, politici, sociali, economici e le differenze economiche e culturali tra nazioni e popoli. I problemi complessi della nostra epoca richiedono una migliore leadership, formazione e ricerca sia nel campo della salute che dell'inter-relazioni nazionali per ottenere una risoluzione dei conflitti, un'equa distribuzione di risorse e miglioramenti globali nella salute umana e nello sviluppo.

Esempi storici di diplomazia sanitaria sono: Cuba, nel fornire assistenza medica diretta e formazione alle nazioni povere, i paesi scandinavi che contribuiscono agli aiuti umanitari esteri ben al di sopra dello 0,7% raccomandato.

Strutture di finanziamento alternative, compresi i partenariati pubblico-privato, sono cresciute grazie agli sforzi per aumentare o aggirare le organizzazioni multinazionali. Nuove forme di governance stanno emergendo attraverso lo sviluppo della salute, ma la domanda su come integrano le relazioni complesse e mutevoli tra governi, gruppi di difesa e organizzazioni sanitarie, multinazionali rimanere. La diplomazia sanitaria globale può ampliare questa comprensione e garantire un migliore utilizzo delle nuove fonti di finanziamento per lo sviluppo della salute.

Gruppi di interesse economico (come la International Federation of Associazione dei produttori farmaceutici, International Chamber of Commercio, International Tobacco Growers Association) ed organizzazioni filantropiche (come la Fondazione Rockefeller, il Rotary Club, il Bill e Melinda Gates Foundation) si sono aggiunti a una crescente miscela di attori internazionali con programmi diversi. Ci si domanda come queste organizzazioni interagiscono o non interagiscano con i governi dei paesi destinatari e il problema è più chiaro nei paesi in cui i sistemi sanitari si sono deteriorati e quindi fanno sempre più affidamento alle risorse dei donatori privati. Oltre alle grandi filantropie private che operano a fianco delle organizzazioni multilaterali, c'è stata una crescita enorme di piccoli gruppi religiosi che forniscono cure e servizi alle popolazioni target, fornendo vari tipi di assistenza internazionale sia in progetti di soccorso che di sviluppo sanitario in tutto il mondo per molti anni. Queste includono non solo le organizzazioni cristiane ma anche le Mezzaluna Rossa Internazionale e l'organizzazione israeliana

Magen David Adom-zioni. Gruppi come Medicins sans Frontiers forniscono sia servizi a lungo termine che assistenza immediata in caso di calamità. Ciascuno di questi gruppi, così come i donatori bilaterali, può essere più efficace, meno invadente e più consapevole di lavorare all'interno e non sui partner grazie alla presenza di personale meglio formati. Mentre la globalizzazione espande i mercati, le opportunità e i rischi per la salute, gli operatori sanitari devono essere formati non solo sui determinanti della salute in una comunità globale, ma anche su come lavorare tra ONG e organizzazioni sanitarie governative, sull'efficacia o l'inefficacia storica dell'assistenza sanitaria, e quali forme potrebbe assumere l'assistenza sanitaria nei diversi ambienti.

Gli sforzi di successo per lo sviluppo della salute dipendono dalle relazioni rispettose tra tutti gli stakeholder, inclusi donatore, enti riceventi, operatori sanitari, leader politici locali e ONG. Un diplomatico sanitario deve avere un buon livello di comprensione delle strutture, dei programmi, degli approcci e delle problematiche che sorgono in queste relazioni per raggiungere il successo, sia lavorando nel contesto clinico o prendendo decisioni politiche. (Adams, Novotny 2008)

Bibliografia

Adams V., Novotny T.E. e Leslie H., *Global Health Diplomacy, Medical Anthropology, 2008.*

Amatori e Colli (2017). *Il mondo globale una storia economica*. G.Giappichelli Editore.

Andreozzi Daniele, *"L'anima del commercio è la salute". Sanità, traffici, rischio e dominio sul mare in area alto adriatica (1700-1750)*, 2009.

Andreozzi Daniele, *The "Barbarican of Europe" The plague of spilt and the strategy of defence in the Adriatic area between the Venetian territories and the Ottoman Empire*, SiDes, 2015.

Brusatin M., *Il muro della peste. Spazio della pietà e governo del lazzaretto*, Cluva 1981.

Carbone S., *Provveditori e Sopravveditori alla Sanità della Repubblica di Venezia*, in "Quaderni della Rassegna degli Archivi di Stato" 1962.

Cipolla C.M., *Chi ruppe i rastelli a Monte Lupo?* Il Mulino, 1977.

Cosmacini G., *Storia della medicina e sanità in Italia*, Editori Laterza 1987.

Cosmacini G., *L'arte lunga. Storia della medicina dall'antichità a oggi*, Editori Laterza, 2011,

Delogu Giulia, *Notizie vere, notizie false: la questione sanitaria nell'adriatico austriaco e nella carniola del XVIII secolo tra commercio, politica e "polizia medica"*, 2019.

Douglas M. e Wildavsky A., *Risk and Culture*, University of California Press, 1982.

Gli stati al tempo del coronavirus, IARI e ERGA OMNES, 2020.

Harrison Mark, *Disease and the Modern World: 1500 to the Present Day*. Polity Press, 2004.

Harrison Mark, "Disease and the world history from 1750".

Kickbusch I. e Kökény M., *Health diplomacy: European perspectives*, World Health Organization, 2017.

Manela Erez, *The politics of smallpox eradication*, 2015.

McNeill William, *Plague and People*, Anchor Books Editions, 1998.

Pavone I.R.; *La dichiarazione di pandemia di COVID-19 dell'OMS: Implicazioni di governance sanitaria globale*, 2020

Porter D. e Porter R., *The politics of prevention: anti-vaccinationism and the public health in nineteenth-century England*, Medical History, 1988.

Roemer M. I., *Internationalism in medicine and public health*, edited by Porter D. in *The history of public health and the modern state*, Clio Medica, 1994.

Sabin et al, *Implications of human activities for (re)emerging infectious diseases, including COVID-19*, Journal of Physiological Anthropology, 2020.

Snowden Frank M, *Epidemics and Society. From the Black Death to the Present*, Yale University Press, London, 2019.

Shown Buhr, *To inoculate or not to Inoculate? The Debate and the smallpox Epidemic of Boston in 1721*, 2000.

Spinney L., 1918 *L'influenza spagnola: La pandemia che cambiò il mondo*, Marsilio NODI, 2017.

Webb L.A., James Jr. *Globalisation of disease, 1300 to 1900*. 2015.

Wu Lien-teh, *Plague Fighter, The Autobiography of a Modern Chinese Physician*. W. Heffer & Sons, 1959