

LA COLLANA
DEI CASI
146

DELLO STESSO AUTORE:

Alla ricerca del predatore alfa

L'albero intricato

Perché non eravamo pronti

Spillover

David Quammen

SENZA RESPIRO

LA CORSA DELLA SCIENZA
PER SCONFIGGERE UN VIRUS LETALE

Traduzione di Milena Zemira Ciccimarra



ADELPHI EDIZIONI

TITOLO ORIGINALE:

Breathless

The Scientific Race to Defeat a Deadly Virus

© 2022 DAVID QUAMMEN

All rights reserved, including the right to reproduce
this book or portions thereof in any form whatsoever.
First published by Simon & Schuster Inc., New York,
in October 2022

© 2022 ADELPHI EDIZIONI S.P.A. MILANO

WWW.ADELPHI.IT

ISBN 978-88-459-3739-2

Anno

2025 2024 2023 2022

Edizione

1 2 3 4 5 6 7

INDICE

<i>Nota dell'autore</i>	9
SENZA RESPIRO	
1. La popolazione non deve farsi prendere dal panico	13
2. Gli avvertimenti	43
3. Un messaggio in bottiglia	104
4. Dinamiche di mercato	169
5. Variabili e costanti	211
6. Quattro tipi di magia	253
7. I leopardi di Mumbai	305
8. Nessuno sa tutto	383
<i>Crediti</i>	413
<i>Note</i>	461
<i>Bibliografia</i>	473
<i>Indice analitico</i>	509

NOTA DELL'AUTORE

Sui metodi. A differenza degli altri libri che ho scritto, e per ragioni che comprenderete, in questo caso ho dovuto raccogliere dati e informazioni senza potermi recare in luoghi remoti e assistere di persona ad ardue ricerche sul campo; senza attraversare a piedi la giungla seguendo i passi di valorosi biologi, senza visitare laboratori, arrampicarmi in cima a dirupi, salire su tetti o strisciare dentro grotte; senza poter osservare i ricercatori fare la posta ai gorilla con fucili tranquillanti o prelevare il sangue ai pipistrelli. Il brivido stavolta, ammesso che ci sia, assume forme diverse. Dopo l'esplosione del Covid-19 ho evitato gli aeroporti per più di due anni, e sono andato avanti per tutto il 2020 con una sola tanica di benzina. La letteratura scientifica mi è stata preziosissima. I diari dei miei viaggi precedenti mi hanno aiutato un po'. Sono anche molto, molto riconoscente a Zoom.

Sulle citazioni. Tutti gli scambi verbali racchiusi tra virgolette, selezionati da registrazioni trascritte o da appunti presi sul momento, sono riportati parola per parola, senza abbellire la grammatica o migliorare la scor-

revolezza del discorso. Che comunichino nella loro prima lingua o nella quarta, le persone non si esprimono in frasi e periodi grammaticalmente perfetti, e qui ho voluto rappresentare il modo di parlare reale di persone reali. Il fatto che abbia mantenuto qualche raro intoppo grammaticale dovrebbe essere considerato una dimostrazione del mio rispetto per gli interlocutori e del mio desiderio di ascoltarli, e farli ascoltare a voi, con attenzione. Ho eliminato con parsimonia intercalari come « uhm », « cioè » e « tipo », ma non spesso, e non più di tanto. In un'opera di saggistica le parole pronunciate sono dati, e io condivido il rispetto degli scienziati per la sacralità dei dati.

Sui nomi. L'uso cinese vuole di norma che il cognome venga per primo e il nome per secondo, come in Yuen Kwok-Yung o Zhang Yong-Zhen. Ma quando gli scienziati cinesi pubblicano su riviste in lingua inglese, viene osservato in genere l'uso occidentale: prima il nome e poi il cognome. Per semplicità, dato che scrivo soprattutto di scienziati e voglio che gli autori di lavori pubblicati abbiano il giusto riconoscimento, ho optato per questa seconda convenzione.

Sui titoli onorifici. Quasi tutte le persone citate nel libro si sono guadagnate il titolo di dottore, professore o entrambi. Li ho omessi, preferendo una rispettosa informalità.

SENZA RESPIRO

*A tutti coloro che hanno perso i propri cari
in questa pandemia*

LA POPOLAZIONE
NON DEVE FARSI PRENDERE DAL PANICO

Per alcuni non è stata una sorpresa, l'arrivo di questa pandemia, non più di quanto possa esserlo il sopraggiungere di un evento tristemente ineluttabile. Mi riferisco agli esperti di malattie infettive. Per decenni lo avevano visto avvicinarsi, come un puntino scuro all'orizzonte delle pianure del Nebraska, che procedeva rombando verso di noi con velocità e forza incalcolabili, come un tir carico di polli o di acciaio andato fuori controllo. Sapevano che l'agente della prossima catastrofe sarebbe stato quasi certamente un virus. Non un batterio come nel caso della peste bubbonica, non qualche fungo mangia-cervello, e nemmeno un protozoo complesso del genere che causa la malaria. No, un virus – e più precisamente un virus « nuovo », non del tutto sconosciuto, ma da poco identificato come contagioso per gli esseri umani.

Ma se era inedito per l'uomo, da dove poteva arrivare? Bella domanda. Tutto viene da qualche parte, e i nuovi virus umani vengono dagli animali selvatici, a volte per il tramite di un animale domestico che funge da intermediario. Questo tipo di passaggio da un ospite non umano all'uomo è noto come *spillover*. Tali virus,

tra cui contiamo, tanto per fare qualche esempio, Marburg, rabbia, Lassa e vaiolo delle scimmie, provocano disturbi definiti zoonosi, o malattie zoonotiche. Le malattie infettive umane sono per la maggior parte zoonotiche, cioè causate da agenti patogeni di origine animale che ci raggiungono ripetutamente (come il virus Nipah, trasmesso dai pipistrelli della frutta in Bangladesh) o ci hanno raggiunto in passato (come il gruppo M dell'Hiv-1, il sottotipo pandemico dell'Aids, che ha compiuto il salto di specie da uno scimpanzé un'unica volta). Alcuni ci sono noti (il batterio della peste, il virus della febbre gialla) e odiosamente familiari; altri sono sorprendentemente nuovi e feroci (il virus Ebola), come gli alieni predatori nei film.

Un virus nuovo può essere devastante se non abbiamo nessun vaccino per respingerlo, nessun farmaco per combatterlo, nessun precedente di esposizione a qualcosa di simile che potrebbe conferirci un'immunità acquisita. Un virus nuovo, se la fortuna gira bene per il virus e male per noi, può attraversare la popolazione umana come un proiettile di grosso calibro penetra una tenera lombata di manzo.

Gli specialisti di malattie infettive ed esperti di zoonosi avevano previsto anche che sarebbe stato, con ogni probabilità, un particolare tipo di virus a causare la prossima pandemia – un virus con un certo tipo di genoma, che gli consente un'evoluzione veloce, la capacità di cambiare e adattarsi rapidamente. Quel genoma sarebbe stato scritto non con il Dna, ma con l'Rna, e cioè una molecola che trasmette informazioni a singolo filamento, piuttosto fragile, diversa dalla doppia elica del Dna. Lasciamo stare, per ora, che cosa sia di preciso l'Rna, come funzioni, o perché un genoma con Rna a singolo filamento possa essere particolarmente mutevole e adattivo. Basti dire che tra questi virus in grado di adattarsi rapidamente ci sono quelli delle influenze e i coronavirus, due gruppi di virus che più di una volta in passato hanno seminato il caos tra gli uomini. Fino al

2019, la parola « coronavirus » era sconosciuta alla maggior parte di noi, ma aveva già un suono sinistro per gli studiosi di malattie infettive.

Tra questi c'è Yize (Henry) Li, virologo e immunologo nato in Cina, oggi ricercatore all'Università statale dell'Arizona a Tempe. Yize Li è un giovane dal viso tondo che porta occhiali rettangolari alla moda, con una frangia di capelli neri che gli pendono sulla fronte. Ha preso il dottorato all'Institut Pasteur di Shanghai, sotto la guida di un professore francese, e ha assunto il nome Henry per comodità negli ambienti di lingua francese e inglese in cui da allora vive. Si è trasferito negli Stati Uniti nel 2013, per un postdoc con Susan R. Weiss, valente virologa della Perelman School of Medicine dell'Università della Pennsylvania. Weiss è un'autorità sui coronavirus, compreso il Sars-CoV, il virus che causò la spaventosa ma breve epidemia mondiale di Sars (acronimo di « sindrome respiratoria acuta grave ») del 2003, infettando circa ottomila persone e uccidendone una su dieci. Il suo laboratorio studia anche il coronavirus della Mers (acronimo di « sindrome respiratoria mediorientale »), identificato per la prima volta come patogeno umano nel 2012, quando si ebbe un'improvvisa esplosione di casi nella penisola arabica; la Mers ha un tasso di mortalità notevolmente più alto della Sars, circa il trentacinque per cento tra i casi confermati. Li ha lavorato con Weiss sia sul virus della Mers, sia su un coronavirus meno sensazionale che causa l'epatite nei topi.

Era a Filadelfia negli ultimi giorni di dicembre del 2019 quando notò un pezzo apparso su DiYiCaiJing, un sito di notizie cinese con sede a Shanghai. L'articolo riferiva di una nota informativa, presumibilmente confidenziale, fatta circolare di recente tra il personale di un ospedale di Wuhan, e probabilmente non solo in quello. Si diceva fosse stata diramata dalla Commissione sanitaria municipale di Wuhan. Il cronista del sito ne era entrato in qualche modo in possesso e, dopo aver contattato la commissione, ne confermava la provenienza.

La nota segnalava un'epidemia di un « agente patogeno sconosciuto » che stava portando casi di polmonite in diversi ospedali della città. Li fece subito quello che tutti fanno con le notizie ghiotte e interessanti: postò l'articolo sui social media.

WeChat è una app cinese multiuso che combina le funzioni di Facebook, Instagram, WhatsApp e Zoom. Ha più di un miliardo di utenti attivi, tra i quali Henry Li e molti altri laureati e studenti dell'Institut Pasteur di Shanghai. Li se ne serviva per comunicare con gli amici in Cina. Quando sollevò l'argomento Wuhan su WeChat, alcuni dei suoi contatti risposero che era una voce, altri che era vero. Poi uno di loro tirò fuori la carta vincente, postando un autentico rapporto, relativo al sequenziamento di frammenti genomici di molteplici microbi, compresi batteri e virus, provenienti da diversi campioni clinici. I campioni – un tampone faringeo qui, uno nasale lì, chi può dirlo – erano stati trattati in modo da estrarne l'Rna, che era stato poi convertito in Dna (per ragioni di stabilità) e analizzato da un sequenziatore in qualche laboratorio. Come avviene di solito in simili casi, i campioni erano « sporchi », presentavano cioè tracce e pezzetti di diversi genomi che riflettevano la varietà di microbi normalmente presenti sulle superfici delle mucose umane. Ma in mezzo a quella caotica varietà, in almeno uno dei campioni, c'era un piccolo blocco di dati rilevanti. Questo frammento era una sequenza lineare di circa un migliaio di lettere, un segmento minuscolo di genoma, ma abbastanza lungo per essere significativo. Erano dati di contrabbando. Per voi o per me quella sequenza sarebbe stata un semplice balbettio – *attaaaggtttatacc* e così via, per un migliaio di lettere – ma a scienziati come Henry Li o Susan Weiss parlava con agghiacciante chiarezza. « Sono rimasto sbalordito » mi raccontò in seguito Li, vedendo che era « molto, molto simile a un coronavirus della Sars ».

In quel periodo Weiss era in sabbatico a La Jolla, in California, e comunicava con Li e gli altri membri del

suo laboratorio tramite riunioni settimanali via Zoom. Durante una di quelle chiamate, a fine dicembre per quanto ricordi Weiss, Li le accennò che a Wuhan, in Cina, «stava sul serio succedendo qualcosa». «Probabilmente» ricordò Weiss quando parlai con lei più di un anno dopo «mi ha detto: “Ehi, c'è in giro questo coronavirus”». Ma il termine in sé, «coronavirus», non circolava ancora a dicembre del 2019 – per lo meno, non al di là di ristrette cerchie di esperti virologi.

Weiss tornò a Filadelfia il 2 gennaio e il suo gruppo cominciò subito a ordinare altre mascherine N95, lo stesso tipo che avevano usato durante lo studio sul virus della Mers (propriamente noto come Mers-CoV). Erano già in attesa di altri dispositivi di protezione individuale (Dpi), come guanti e camici, cui avrebbero aggiunto alla fine anche dei respiratori elettroventilati con purificazione dell'aria (Papr, *Powered Air Purifying Respirators*), simili a caschi spaziali senza le tute. Si stavano preparando: lei e i suoi giovani colleghi avevano deciso che avrebbero lavorato su quel nuovo coronavirus, e sapevano che avrebbero avuto bisogno di protezioni.

2

Marjorie Pollack agisce come un campanello d'allarme altamente sensibile all'interno di una delle principali reti di allerta internazionali sulle malattie infettive. Detto in altre parole: è vicedirettrice di ProMed-mail.

ProMed (come è comunemente noto) è un servizio di segnalazione via e-mail con circa ottantamila iscritti, che si occupa di reperire, raccogliere e divulgare informazioni affidabili sul manifestarsi in tempo reale di eventi patologici, in qualsiasi parte del mondo. È nato nel 1994, con quaranta iscritti, ed è attualmente gestito dalla International Society for Infectious Diseases, che riunisce scienziati e professionisti della salute. È gratuito. È indipendente e apolitico. È inarrestabile, enciclo-

pedico e talvolta oscuro. Se siete iscritti a ProMed, potreste svegliarvi una mattina con una sua e-mail che vi informa della dermatite nodulare contagiosa (una malattia virale) tra i bufali d'acqua del Laos, un'altra che riporta casi di shigellosi (una diarrea di origine batterica) tra i bambini che hanno visitato uno zoo safari in Kansas, la terza che vi aggiorna in merito all'ultima epidemia di Ebola nella Repubblica democratica del Congo. Pollack fa parte di quest'organizzazione dal 1997.

È nata e cresciuta a New York, e si è laureata alla New York University in quel periodo di tensioni che seguì gli anni Sessanta, dopo la loro tragica conclusione con il concerto gratuito di Altamont e la sparatoria alla Kent State University. Ha un modo di fare mite, ma può diventare inflessibile. Con una formazione clinica alle spalle e quarantacinque anni di esperienza nel campo dell'epidemiologia medica, svolge il suo lavoro per ProMed con l'acume scettico di un direttore di giornale della vecchia scuola di Chicago – « Se tua madre dice di volerti bene, cerca una seconda fonte per la conferma ». Definire Pollack un campanello d'allarme, come ho fatto poco fa, è un po' ingiusto, perché in realtà trasmette i suoi rapporti senza inopportuni cancan o squilli di trombe. È piuttosto come una spia sul cruscotto che si può ignorare finché non diventa rossa, consigliandoci vivamente di prestare attenzione e, forse, di iniziare a preoccuparci. Ma il suo compito è diffondere informazioni, non ansie.

La sera del 30 dicembre 2019, un lunedì, dopo aver cenato con il marito nella loro casa al mare a Long Island, Pollack tornò al computer, come fa abitualmente, per controllare la posta elettronica. Trovò un messaggio di un collega di Taiwan, che la avvisava di una dichiarazione rilasciata dalla Commissione sanitaria municipale di Wuhan, scovata sui social media di quella città cinese. La dichiarazione – probabilmente la stessa nota informativa di cui Henry Li aveva letto su DiYiCaiJing – menzionava alcuni casi di polmonite inspiegabi-

le. «L'e-mail che ho ricevuto da questo collega» mi raccontò Pollack «diceva fondamentalmente: “Ne sappiamo qualcosa?”». No, non ne sapevano nulla, non ancora, ma lei era divorata dalla curiosità, così trascorse le due ore e mezza successive online, facendo lavorare i suoi contatti e passando al setaccio la rete.

«Quello che abbiamo fatto è stato di metterci tutti a cercare, sia il collega di Taiwan che i colleghi del collega,» mi disse «perlustrando i mezzi di informazione in cerca di una seconda fonte». Un collega trovò quella seconda fonte: un resoconto di Sina Finance, un servizio di informazione attendibile in lingua cinese, che citava un «comunicato urgente sulla terapia per la polmonite di causa ignota» emanato dal servizio sanitario della città di Wuhan.¹ E non si trattava di un singolo caso di polmonite misteriosa; si parlava di «pazienti», al plurale. Almeno uno di questi pazienti era legato a quello che il resoconto chiamava il Mercato ittico della Cina del Sud. Un giornalista aveva telefonato all'ufficio rapporti con il pubblico della commissione sanitaria e confermato l'autenticità dell'avviso.

E poi, cos'era successo? «I redattori vanno via intorno alle nove di sera, ora della costa est, e riprendono la mattina dopo» mi disse Pollack. Per garantire la giusta cautela e accuratezza, ProMed è strutturato con un sistema editoriale a più livelli, e Pollack stessa in più di vent'anni ne aveva attraversato la maggior parte man mano che saliva di ruolo: ricercatrice web volontaria, moderatrice di un'area tematica, responsabile del coordinamento tra le reti regionali, direttrice associata, moderatrice capo a rotazione, vicedirettrice. Sopra di lei c'era il direttore, Larry Madoff, professore alla scuola di medicina dell'Università del Massachusetts, che supervisionava da Boston quella rete di professionisti inclini al pensiero critico. Ma era un lunedì sera tardi e Pollack era fondamentalmente da sola. «Di solito non pubblichiamo cose che non sono state già riviste dalla redazione,» disse «ma ci capita ogni tanto di dire: “Questo è urgente,

facciamolo uscire subito”». Comunicò con Madoff e il moderatore capo di turno, avvisandoli della situazione. Buttò giù un post dal titolo « RICHIESTA DI INFORMAZIONI », ² per segnalare il carattere provvisorio delle notizie in suo possesso. Prese una traduzione automatica dell’articolo di Sina Finance, con la frase sulla « polmonite di causa ignota », e riportò il dettaglio che alcuni casi erano collegati a un mercato di Wuhan. Alle 23:59, dopo che Pollack ebbe presentato il resoconto per l’approvazione, il moderatore capo premette il tasto Invio. Il messaggio venne immediatamente spedito agli ottantamila iscritti di ProMed, me compreso.

Il giorno dopo era la notte di San Silvestro. Come ogni anno, da tradizione, Pollack e suo marito stavano trascorrendo il periodo delle feste a Water Mill, un paesino sulla Mecox Bay vicino all’estremità orientale di Long Island, dove hanno il loro rifugio lontano dalla città. In estate affittano la casa, per evitare la stagione mondana degli Hamptons, che decisamente non è il loro ambiente, e la usano in inverno. Di solito festeggiano il Capodanno con una cena nel ristorante prediletto di Water Mill, il Plaza Café, poi tornano a casa e guardano scendere la sfera di Times Square in tv. Ma quella sera non aveva nulla di solito, nemmeno per una vigilia di Capodanno.

Tra l’antipasto e la portata principale, il telefono di Pollack squillò. « Ricevo una chiamata, quindi esco fuori per rispondere ». Era Peter Daszak, il presidente di EcoHealth Alliance, un’organizzazione di ricerca e salvaguardia la cui missione è proteggere dalle malattie infettive sia la fauna selvatica che gli esseri umani. Daszak e alcuni dei suoi colleghi avevano buoni contatti con certi scienziati in Cina, con cui avevano collaborato alla ricerca dell’origine del virus della Sars dopo il 2003, e ad altre iniziative per identificare e mettere in guardia da pericolosi virus della fauna selvatica durante gli anni successivi.