



pollicino gnus
pace solidarietà ambiente convivenza

PILLOLE



“ Nostra patria è il mondo intero ”

#1

POLLICINO AL TEMPO DEL CORONAVIRUS

Cari lettori e care lettrici di Pollicino Gnus

Come vi abbiamo scritto qualche giorno fa, la spedizione della rivista cartacea è bloccata, ora stiamo lavorando al nuovo numero nella speranza che poi possa essere anche spedito, magari assieme a quello che ora è in giacenza presso la nostra sede. Al di là della difficoltà di raggiungere fisicamente chi cura la postalizzazione, ci sembra giusto fermarci anche per non sovraccaricare i portalettori che vivono anche loro con angoscia il loro quotidiano.

Nel frattempo ci siamo chiesti quale poteva essere il ruolo di Pollicino in questo momento. Abbiamo pensato quindi di condividere con voi quelle che sono le letture e le riflessioni che stiamo facendo in questi giorni.

E lo vogliamo fare nel nostro stile, quindi con l'attenzione alle riflessioni che magari hanno poco spazio nei media mainstream, troppo occupati fin da subito a spettacolarizzare tutto.

Questo con l'obiettivo di dare una mano per accrescere la consapevolezza per quello che sta succedendo oggi, al fine di avere maggiori strumenti per contribuire a quel necessario cambiamento di rotta per domani.

Con questo non vogliamo abbandonarci alle solite e anche facili polemiche nei confronti di chi sta gestendo questa emergenza. Non vorremmo certo essere al loro posto.

In sostanza pensiamo sia giusta e doverosa la critica, senza la quale non si cresce, così come sia da respingere con forza la speculazione.

Altrimenti non resta altro che, da una parte, la comprensibile paura di ammalarsi o, addirittura, di morire e dall'altra, invece, quel fastidioso patriottismo nazional-popolare. Cantiamo Fratelli d'Italia, diciamo "compriamo italiano", ecc. e magari non vediamo che da Cuba arrivano medici, dalla Cina presidi sanitari, da diverse parti del mondo attestati di vicinanza e di solidarietà e via di questo passo.

Crediamo proprio che sempre di più oggi, in tutti i sensi, politico, ecologico, sociale... dovremmo cantare "Nostra patria è il mondo intero", altro che Fratelli d'Italia!

Ecco, vorremmo inserirci in questa direzione.

Iniziamo quindi proponendovi tre testi che affrontano la situazione attuale dal punto di vista ecologico, in quanto il degrado dell'ambiente potrebbe avere un ruolo importante nella diffusione e negli effetti di questa pandemia.

La Redazione di Pollicino Gnus

PANDEMIE E CONDIZIONI DEL PIANETA

di Gianni Tamino, biologo, è stato docente di Biologia all'Università di Padova. L'articolo è stato pubblicato anche su www.listacivicaitaliana.org

IL PIANETA, LE FORME VIVENTI, GLI UOMINI

L'obiettivo evolutivo di tutte le forme viventi è la propria riproduzione, per colonizzare l'ambiente di vita, obiettivo che entra in relazione, talora conflittuale, con lo stesso obiettivo riproduttivo di tutti gli altri organismi: da queste relazioni si sviluppano gli equilibri che caratterizzano gli ecosistemi e che pongono limiti alla crescita delle popolazioni e dei consumi di ciascuna specie. In ecologia si parla di carrying capacity (o capacità di carico) per spiegare che, sulla base delle caratteristiche di un ecosistema, gli individui di una popolazione non possono superare i limiti imposti dalle risorse disponibili. Un classico esempio per spiegare questo fenomeno è quello della relazione tra preda e predatore: alla crescita del numero di predatori corrisponde una diminuzione significativa del numero delle prede, che innesca - per scarsità di cibo - un conseguente calo anche dei predatori.

Nel caso della popolazione umana si utilizzano concetti simili a quelli di carrying capacity ma con terminologie e metodi di valutazione un po' diversi. Si parla di "impronta ecologica", cioè la misura del territorio bioprodotto espresso in ettari necessario per produrre ciò che un uomo o una popolazione consumano. Questa analisi facilita il confronto tra nazioni, rivelando l'impatto ecologico delle diverse strutture sociali e tecnologiche e dei diversi livelli di reddito. Così l'impronta media di ogni residente delle città ricche degli USA o dell'Europa è enormemente superiore a quella di un agricoltore di un paese non industrializzato, per cui sul pianeta un solo statunitense "pesa" mediamente più di 10 afgani. L'Overshoot Day è, invece, il giorno in cui il consumo di risorse naturali da parte dell'umanità inizia a superare la produzione che la Terra è in grado di mettere a disposizione per quell'anno: nel 2019 questo giorno è stato il 29 luglio. Dunque in circa sette mesi, abbiamo usato una quantità di prodotti naturali pari a quella che il pianeta rigenera in un anno.

Il nostro deficit ecologico, pari a cinque mesi, prova, da una parte, l'esaurimento delle risorse biologiche (pesci, alberi ecc.) e, dall'altra, l'accumulo di rifiuti e l'inquinamento, responsabile anche dell'effetto serra. Le attività umane stanno, dunque, cambiando l'ambiente del nostro pianeta in modo profondo e in alcuni casi irreversibile. Stiamo dunque superando, anzi abbiamo già superato i limiti delle capacità del pianeta di sostenere la popolazione umana e mettiamo a rischio la sopravvivenza di molte altre specie. L'attuale sistema produttivo industriale e agricolo sta gravemente compromettendo anche la biodiversità del pianeta. Molte specie di animali e di piante sono ridotte a pochissimi esemplari e, quindi sono in pericolo o, addirittura, in via di estinzione.

Le dimensioni e i consumi delle popolazioni umane sono variati moltissimo nel corso dei millenni, ma ogni volta che le risorse disponibili diventavano insufficienti, le popolazioni venivano ridimensionate, attraverso sistemi di autoregolazione. Fino a 12 mila anni fa la popolazione umana di raccoglitori e cacciatori, già presente in tutto il pianeta, per motivi di sostenibilità, cioè disponibilità di cibo, non superava probabilmente 1-2 milioni di abitanti, dato che ogni tribù doveva avere un ampio territorio di raccolta e di caccia e quel cibo costituiva il limite alla crescita. Si trattava di un sistema ben autoregolato e in equilibrio con il proprio ambiente; in qualche modo le società di allora potevano essere felici, perché utilizzavano quanto la natura offriva loro, senza un lavoro che occupava tutto il tempo di vita e quindi con

tempi adeguati per le relazioni e per il riposo, come il mitico periodo dell'Eden.

In seguito, in varie zone del pianeta, come nella Mezzaluna fertile, in Medio Oriente, un importante cambiamento climatico, con riscaldamento globale, diffusione di animali e piante nelle regioni in cui il clima divenne più caldo e umido, favorì la cosiddetta rivoluzione neolitica, cioè l'agricoltura e l'allevamento. In tal modo i limiti della crescita demografica cambiarono perché, seminando piante e allevando animali, sullo stesso territorio si potevano sfamare fino a 1000 persone anziché 40-50, portando la popolazione ben oltre la dimensione di un paio di milioni.

Tuttavia quando l'annata dava raccolti scarsi o quando la popolazione cresceva troppo, non restava altra via che la migrazione verso nuove terre da coltivare.

Così pian piano questa nuova cultura si estese, a partire dall'Anatolia, a tutta l'Europa e, partendo da altre zone, a gran parte dell'Asia e parte dell'Africa. In tal modo la popolazione mondiale arrivò prima a decine, poi a centinaia di milioni di abitanti, già alcuni secoli avanti Cristo. Si stima che nell'Impero Romano, tra il 300 ed il 400 d.C., vissero tra 60 e 120 milioni di abitanti; ma tale popolazione fu duramente colpita dalla cosiddetta Peste di Giustiniano, che portò a decine di milioni di decessi.

I FATTORI DI EQUILIBRIO DELLA POPOLAZIONE: LE PANDEMIE

In pratica quando, in base alle caratteristiche ambientali, climatiche, politiche e tecnologiche (capacità di produrre cibo), si superava il limite demografico per quel territorio, intervenivano fattori ambientali e sociali che riportavano la popolazione sotto il limite.

Analogamente tra il '300 e il '600 scoppiarono varie epidemie, associate a carestie e guerre, come la peste descritta da Manzoni nei promessi sposi, e la popolazione europea subì periodiche drastiche riduzioni. Anche l'emigrazione ha costituito un elemento equilibratore dell'incremento demografico.

La popolazione europea ha trovato, dopo la scoperta dell'America, nuove terre da coltivare, spazi da abitare, ricchezze da sfruttare, sottraendoli ai nativi che, oltre a essere massacrati, venivano debilitati da epidemie di malattie portate dai conquistatori.

Oltre alle epidemie di peste già ricordate, nel corso della storia umana, anche recente, si sono succedute molte altre epidemie/pandemie, alcune collegate a guerre e carestie.

Tra le molte succedutesi, vanno ricordate le ricorrenti epidemie di tubercolosi, malaria, colera, dissenteria, AIDS, Ebola e soprattutto le recenti pandemie di influenza (spagnola, asiatica, Hong Kong, suina e aviaria), oltre ad altri tipi di coronavirus come il SARS e MERS, precedenti il Covid-19.

Ma non va dimenticata la comune influenza stagionale, che, pur con un tasso di letalità inferiore a 0,1 (cioè meno di un decesso per mille malati), causa ogni anno, secondo l'OMS, circa mezzo milione di morti in tutto il mondo e secondo Epicentro (www.epicentro.iss.it), considerando decessi diretti e per complicanze a malattie pregresse, si arriva a circa 8 mila morti all'anno in Italia.

Certamente il più rilevante e interessante caso recente di pandemia è quello dell'influenza spagnola (1918-20), forse la peggiore pandemia della storia dell'umanità per numero di contagiati e di morti. Tra il 1918 e il 1920 contagiò circa un terzo della popolazione mondiale, mietendo molte decine di milioni di morti, dal momento che aveva una letalità superiore al 2,5%. Mentre normalmente i tipi nuovi di virus attaccano soprattutto anziani e persone debilitate, questo tipo di virus fu particolarmente letale nei soggetti tra i 15 e i 44 anni. Venne chiamata "Spagnola" perché fu comunicata per la prima volta dai giornali spagnoli, ma l'origine venne poi identificata in un ospedale militare francese, a Etaples, sovraffollato, impegnato a curare migliaia di soldati vittime di attacchi chimici e di ferite di guerra: era un luogo ideale per la diffusione di un virus respiratorio. Questa pandemia, sorta sul finire della prima guerra mondiale, mette in evidenza la relazione tra le limitate risorse, la malnutrizione (carestia), la scarsa igiene e una popolazione, soprattutto giovani militari ammassati al fronte, debilitata dalla guerra.

Come abbiamo visto, epidemie e pandemie sono uno dei possibili meccanismi di controllo delle popolazioni, insieme a carestie, guerre e migrazioni: quanto più si superano i limiti della disponibilità di risorse del territorio, quanto più si altera l'ambiente di vita, tanto più facilmente uno o tutti insieme questi meccanismi entrano in funzione. La crescita della popolazione umana fino a più di 7 miliardi di abitanti, è stata resa possibile dalla rivoluzione industriale, che ha utilizzato enormi quantità di energia di origine fossile per attività impensabili in precedenza, non solo nell'industria, ma anche in agricoltura, con la cosiddetta rivoluzione verde (insostenibile, appunto, per la grande quantità di energia fossile richiesta). Tuttavia il cibo ottenuto potrebbe sfamare anche più di 7 miliardi di persone se venisse equamente distribuito e prodotto in modo sostenibile, ma una iniqua utilizzazione delle risorse, una crescente disparità tra pochi ricchi e molti poveri, una riduzione delle terre coltivabili a causa della cementificazione, la perdita di fertilità dovuta alle monoculture gestite chimicamente, l'inquinamento ambientale, l'alterazione del clima, danno origine a frequenti casi di carestie e di malnutrizione in ampie fasce della popolazione, soprattutto al sud del mondo.

A partire dalla rivoluzione industriale abbiamo imposto un'economia lineare (risorse naturali --> prodotti --> rifiuti a perdere) su un pianeta il cui sistema produttivo funziona invece in modo circolare e sostanzialmente basato sull'energia del Sole. La conseguenza è una continua crescita dell'inquinamento e un cambiamento climatico sempre più minaccioso per il mantenimento degli ecosistemi e della biodiversità. Tutto ciò comporta la morte prematura di molti milioni di persone, ma anche un incremento di malattie cronico-degenerative, con conseguente indebolimento di tutta la popolazione, che risulta meno idonea a difendersi da altre malattie come quelle infettive.

I cambiamenti climatici e la riduzione delle foreste con l'alterazione degli habitat di molte specie animali, mette sempre più facilmente a contatto animali selvatici con esseri umani, un contatto ancora più stretto quando questi animali vengono catturati per essere venduti in mercati affollati, rendendo più facile il salto di specie per i loro patogeni (si pensi al virus di Ebola). Inoltre gli allevamenti, in particolare di polli e suini, con concentrazioni di molti capi in spazi ridotti, alimentati con mangimi contenenti antibiotici, favoriscono una forte pressione selettiva sui loro virus e batteri, che mutano velocemente verso ceppi e tipi più aggressivi anche verso la specie umana, come è avvenuto per l'influenza aviaria e suina. Un'ulteriore contributo alla diffusione di agenti patogeni è dato poi dalla globalizzazione, che, grazie al frenetico trasferimento in ogni parte del pianeta di persone e merci, favorisce il passaggio da epidemie a pandemie.

LA PANDEMIA DA COVID-19

Dunque la nuova pandemia del virus Covid-19 era prevedibile e ampiamente prevista, se non proprio nei termini e nei tempi precisi, sicuramente come evento probabile.

Già nel 1972, nel rapporto del MIT per il Club di Roma, dal titolo I limiti dello sviluppo si affermava che, se la popolazione mondiale continuava a crescere al ritmo di quegli anni, la crescente richiesta di alimenti avrebbe impoverito la fertilità dei suoli, la crescente produzione di merci avrebbe fatto crescere l'inquinamento dell'ambiente, l'impoverimento delle riserve di risorse naturali (acqua, foreste, minerali, fonti di energia) avrebbe provocato conflitti per la loro conquista; malattie, epidemie, fame, conflitti avrebbero frenato la crescita della popolazione.

Vi è poi il libro Spillover di David Quammen; egli stesso spiega in una recente intervista: «Nel 2012, quando il libro è stato pubblicato, ho previsto che si sarebbe verificata una pandemia causata da: 1) un nuovo virus 2) con molta probabilità un coronavirus, perché i coronavirus si evolvono e si adattano rapidamente, 3) sarebbe stato trasmesso da un animale, 4) verosimilmente un pipistrello, 5) in una situazione in cui gli esseri umani entrano in stretto contatto con gli animali selvatici, come un mercato di animali vivi, 6) in un luogo come la Cina. Non ho previsto tutto questo perché sono una specie di veggente, ma perché ho ascoltato le parole di diversi esperti che avevano descritto fattori simili».

Questa pandemia, oltre a quanto già previsto da Quammen, è caratterizzata da un nuovo virus, che risulta molto contagioso, con letalità non molto elevata (circa 2-3%, comunque ben più alta della letalità della normale influenza che è intorno a 0,1%), perciò difficile da contenere e prevenire, tanto più che la maggior parte dei contagiati è asintomatica o con sintomi poco diversi dalla solita influenza.

Avendo fatto da poco il salto di specie, il virus non trova ostacoli nella popolazione, senza difese anticorpali. Se si riuscirà a contenere la sua avanzata, come sembra sia avvenuto in Cina e nella Corea del Sud, grazie ad efficaci metodi di riduzione dei contatti tra le persone, ci sarà comunque un significativo numero di decessi tra la popolazione più anziana e soprattutto con patologie pregresse. Dobbiamo poi sperare che, come succede per altre infezioni da raffreddamento, con la stagione più calda si possa avere un'attenuazione della diffusione, ma di questa ipotesi non c'è alcuna certezza e l'evoluzione della pandemia è ancora tutta da scoprire.

In ogni caso il pericolo maggiore sta nella rapida crescita dei contagiati, con un numero significativo di ospedalizzati e circa l'8% dei positivi che ha bisogno di un trattamento di terapia intensiva. Se il numero dei positivi con sintomi significativi dovesse crescere ancora molto, entrerebbe in crisi il sistema sanitario, non solo perché non ci sarebbero posti per tutti nella terapia intensiva, ma perché si sottrarrebbero posti letto per gli altri malati, anche molto gravi (traumatizzati, oncologici ecc.).

Per queste ragioni è fondamentale contenere la diffusione con ogni intervento che riduca i contatti personali e risulta incredibile la proposta fatta in Gran Bretagna da Boris Johnson, di lasciare che l'epidemia si diffonda nel paese fino a un contagio del 60-70% della popolazione, per ottenere l'"immunità di gregge": questa ipotesi significherebbe che circa 40 milioni di inglesi verrebbe contagiata e che, con i dati attuali di letalità (confermati anche dall'OMS), ci sarebbero circa un milione di decessi provocati o direttamente dal virus o dall'interazione tra virus e precedenti malattie. Inoltre non c'è alcuna certezza di una adeguata immunità di gregge(*) sia perché per certe epidemie virali serve superare l'85% della popolazione infetta, sia perché sembra che possano esserci delle ricadute, anche in persone già guarite, data la probabile mutabilità del virus.

COME EVITARE PANDEMIE FUTURE

Questa pandemia può costituire un utile avvertimento, per evitare nuove e più gravi pandemie, sicuramente probabili. Il Covid-19 è una reazione (tra le altre) allo stato di stress che abbiamo causato al pianeta e quindi per prevenire nuovi eventi simili dobbiamo ridurre le alterazioni dell'ambiente, come la perdita di biodiversità, l'alterazione degli habitat e i cambiamenti climatici, favorendo processi produttivi industriali e agricoli basati sull'economia circolare, sostenibili, con ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Già pochi mesi di blocco dei movimenti delle persone e di parziale riduzione di attività produttive hanno portato a un netto miglioramento della qualità dell'aria per quanto riguarda le concentrazioni di NO2 (l'ossido di azoto è considerato un indicatore dell'inquinamento atmosferico), sia in Cina che in Italia (soprattutto nel Veneto): questo dato va colto non come futura necessità di impedire la circolazione delle persone e delle merci o di non produrre beni necessari, bensì di ripensare i trasporti e le produzioni industriali e agricole, in particolare ridurre gli allevamenti animali: attualmente vi sono nel mondo 1,5 miliardi di bovini, 1 miliardo di suini, oltre 1,5 miliardi di ovini e caprini e circa 50 miliardi di volatili. La massa degli animali allevati è ben maggiore di quella di tutti gli esseri umani, con un pessimo uso di enormi superfici del pianeta (destinate a produrre mangime per gli animali piuttosto che a nutrire direttamente gli uomini), forte inquinamento e forte aumento di virus e batteri che possono fare il salto di specie. Inoltre l'abuso in zootecnia di antibiotici è responsabile anche dell'aumento di batteri resistenti agli antibiotici, vanificando uno degli strumenti a nostra difesa da queste infezioni.

Oltre a nuove pandemie virali, il futuro potrebbe riservarci una diffusione pandemica di nuovi batteri resistenti ad ogni trattamento farmacologico.

Non possiamo dimenticare, nell'ottica di "carestie, pandemie, guerre", che stiamo assistendo a continue guerre locali, come

quella in Siria, ma se la guerra diventasse globale, rischiamo la catastrofe con-seguente ad un possibile uso di armi nucleari. Secondo l'OCSE (rapporto del 2018 sulla fragilità degli Stati) entro il 2030, fino a 620 milioni di per-sone, circa l'80% della popolazione più povera nel mondo, vivrà all'interno di Stati fragili, che attra-versano situazioni di emergenza, esposti a conflitti, epidemie, povertà estrema, come effetti dei cambiamenti climatici.

Queste popolazioni, così fragili e indebolite, sono "terreno fertile" per la diffusione di epidemie, che, attraverso le inevitabili migrazioni, diverranno gravi pandemie: dobbiamo porre un freno a questo suicidio di massa, non solo cambiando il modo di produrre, di utilizzare le risorse natu-rali, ma cambiando completamente il paradigma culturale, economico, sociale e politico che ci ha porta-to a questo punto, che rischia di essere "un punto di non ritorno".

Ma la pandemia ha anche messo in evidenza carenze dei sistemi sanitari nazionali, soprattutto di quei paesi dove si è scelto di smantellare il sistema pubblico: invertire questa tendenza e finanziare adegua-tamente le strutture sanitarie pubbliche, insieme alle politiche di prevenzione, sarà un fondamentale ar-gine a future pandemie.

(*) Si ha immunità di gregge quando nella popolazione un gran numero di individui sono immuniz-zati, grazie alla produzione di anticorpi o per aver contratto la malattia o per essere stati vaccinati. Quando l'agente infettivo trova soprattutto individui immunizzati, non si manifesta la malattia (e in questo caso non si riproduce il virus) e si interrompe il contagio.

QUESTO VIRUS È PIÙ PERICOLOSO DI EBOLA E SARS

Intervista di Stella Levantesi a David Quammen, autore di «Spillover» (Adelphi, 2014) che spiega il nesso tra uomini e pipistrelli e perché la pandemia dipende soprattutto da noi. Da: Il Manifesto, 25 marzo 2020

Otto anni fa, nel 2012, il divulgatore scientifico e autore David Quammen ha scritto nel suo libro *Spillover* (Adelphi, 2014), una storia dell'evoluzione delle epidemie, che la futura grande pandemia («the Next Big One») sarebbe stata causata da un virus zoonotico trasmesso da un animale selvatico, verosimilmente un pipistrello, e sarebbe venuto a contatto con l'uomo attraverso un «wet market» in Cina.

Ma non si tratta di una profezia, Quammen è arrivato a queste conclusioni attraverso ricerche, inchieste e interviste accompagnate dai dati scientifici degli esperti. Dalla sua casa in Montana, Quammen ci aiuta a comprendere meglio la pandemia di coronavirus, la sua genesi e il suo sviluppo.

COME AVVIENE LO «SPILLOVER»?

Spillover è il termine che indica quel momento in cui un virus passa dal suo «ospite» non umano (un animale) al primo «ospite» umano. Questo è lo spillover. Il primo ospite umano è il paziente zero. Le malattie infettive che seguono questo processo si chiamano zoonosi.

UNA DELLE SEZIONI DEL SUO LIBRO SI CHIAMA «TUTTO HA UN'ORIGINE», IN CHE MODO LA DISTRUZIONE DELLA BIODIVERSITÀ DA PARTE DELL'UOMO E L'INTERFERENZA DELL'UOMO NELL'AMBIENTE CREANO LE CONDIZIONI PER LA COMPARSA DI NUOVI VIRUS COME IL CORONAVIRUS?

Nei nostri ecosistemi si trovano molti tipi diversi di specie animali, piante, funghi, batteri e altre forme di diversità

biologica, tutte creature cellulari. Un virus non è una creatura cellulare, è un tratto di materiale genetico all'interno di una capsula proteica e può riprodursi solo entrando all'interno di una creatura cellulare.

Molte specie animali sono portatrici di forme di virus uniche. Ed eccoci qui come potenziale nuovo ospite. Così i virus ci infettano. Così, quando noi umani interferiamo con i diversi ecosistemi, quando abbattiamo gli alberi e deforestiamo, scaviamo pozzi e miniere, catturiamo animali, li uccidiamo o li catturiamo vivi per venderli in un mercato, disturbiamo questi ecosistemi e scateniamo nuovi virus.

Poi siamo così tanti - 7,7 miliardi di esseri umani sul pianeta che volano in aereo in ogni direzione, trasportano cibo e altri materiali - e se questi virus si evolvono in modo da potersi trasmettere da un essere umano all'altro, allora hanno vinto la lotteria. Questa è la causa alla radice dello spillover, del problema delle zoonosi che diventano pandemie globali.

LA DISTINZIONE TRA ZONOSI E NON ZONOSI AIUTA IN QUALCHE MODO A SPIEGARE PERCHÉ L'UOMO HA SCONFITTO CERTE MALATTIE E NON ALTRE? IN ALTRE PAROLE, È PIÙ DIFFICILE «CURARE» LE ZONOSI? E SE SÌ, PERCHÉ?

Sì, è così. Il 60% delle malattie infettive umane sono zoonosi, cioè il virus è stato trasmesso da un animale in tempi relativamente recenti. L'altro 40% delle malattie infettive proviene da altro, da virus o altri agenti patogeni che si sono lentamente evoluti nel tempo insieme all'uomo.

Quindi possiamo sradicare le non zoonosi, il cui virus si è adattato solo a noi e non vive in altri animali. Il caso più famoso è il vaiolo, che abbiamo sradicato e ora esiste solo nei laboratori e non circola nella popolazione umana. Siamo riusciti a farlo perché non vive anche negli animali.

Se il vaiolo visse in un pipistrello o in una specie di scimmia, allora non potremmo liberarcene nella popolazione umana se non ce ne liberassimo anche in quell'animale, dovremmo uccidere tutti quei pipistrelli o curare anche loro dal vaiolo. Ecco perché possiamo sradicare una malattia come il vaiolo ed è per questo che alla fine non potremo mai sradicare una zoonosi, a meno che non uccidiamo gli animali in cui vive.

QUINDI, SE UN VIRUS CI ARRIVA DAI PIPISTRELLI, QUAL È LA SOLUZIONE? DOVREMMO UCCIDERE TUTTI I PIPISTRELLI?

No, la soluzione è lasciare i pipistrelli in pace, perché i nostri ecosistemi hanno bisogno dei pipistrelli.

RIGUARDO AI PIPISTRELLI, IL FATTO CHE SIANO MAMMIFERI COME GLI ESSERI UMANI RENDE PIÙ FACILE LA TRASMISSIONE DEL VIRUS DA LORO A NOI? È PROPRIO PERCHÉ SIAMO ENTRAMBI MAMMIFERI CHE LO «SPILLOVER» È PIÙ PROBABILE?

Sì, è così. Molti dei virus che hanno causato le zoonosi negli ultimi 60 anni hanno trovato il loro ospite nei pipistrelli. Sono mammiferi come noi e i virus che si adattano a loro hanno più probabilità di adattarsi a noi rispetto a un virus che è in un rettile o in una pianta, per esempio.

La seconda ragione è che i pipistrelli rappresentano un quarto di tutte le specie di mammiferi sul pianeta, il 25%. È naturale, quindi, che sembrino sovra rappresentati come fonti di virus per l'uomo.

Ci sono un altro paio di cose oltre a questo che rendono i pipistrelli ospiti più probabili, vivono a lungo e tendono a rintanarsi in enormi aggregazioni. In una grotta, potrebbero esserci anche 60.000 pipistrelli e questa è una circostanza favorevole per far circolare i virus.

C'è un'altra cosa che gli scienziati hanno scoperto da poco: il sistema immunitario dei pipistrelli è più tollerante ad «estraneità» presenti nel loro organismo rispetto ad altri sistemi immunitari.

DA QUANTO HO CAPITO LE EPIDEMIE DELLA STORIA NON SONO INDIPENDENTI L'UNA DALL'ALTRA MA, IN QUALCHE MODO, SONO COLLEGATE E RICORRENTI PER I MOTIVI DI CUI ABBIAMO PARLATO PRIMA, QUINDI DOVE VANNO A FINIRE I VIRUS QUANDO NON PRESENTANO UNA MINACCIA DIRETTA AGLI ESSERI UMANI?

Questa epidemia è talmente diffusa che potrebbe non

scompare del tutto, ma provo a fare un esempio diverso: l'Ebola nel 2014 in Africa occidentale. Non conosciamo ancora l'ospite con certezza ma sospettiamo che si tratti di pipistrelli. Si scatena un'epidemia che uccide migliaia di persone, medici e scienziati rispondono alla minaccia e finalmente rallentano l'epidemia che poi sparisce. Dove va a finire il virus? Se ne va? No, è ancora nell'ospite.

I virus non tornano dall'essere umano all'ospite ma il virus continua a risiedere nell'ospite. E questo è ciò che accade con la maggior parte di queste epidemie. Arrivano, colpiscono gli esseri umani, le persone soffrono, muoiono, gli esperti sanitari rispondono, l'epidemia viene messa sotto controllo, l'epidemia scompare e poi passano diversi anni prima che si ripeta. Dov'è il virus nel frattempo? È nell'ospite.

C'È UNA CORRELAZIONE TRA L'AUMENTO DEL TASSO DI INQUINAMENTO IN ALCUNE ZONE E UN IMPATTO PIÙ FORTE DEL VIRUS SULLA POPOLAZIONE DI QUELLA ZONA?

Sì, penso che ci possa essere una correlazione tra l'inquinamento dell'aria e i danni ai polmoni e alle vie respiratorie delle persone e quindi la loro suscettibilità a questo particolare virus. Credo che questa sia una domanda importante. Non abbiamo ancora risposte certe ma è una domanda che merita ricerca e attenzione. È del tutto possibile che il danno ai polmoni delle persone, anche quando non si nota in circostanze normali, possa essere presente e sufficiente a renderle più vulnerabili a questo virus.

UN ALTRO ASPETTO È CHE I SINTOMI ARRIVANO PIÙ TARDI DEL CONTAGIO. QUINDI NON C'È NESSUN ALLARME DA PARTE DELL'ORGANISMO CHE DICE: «SEI INFETTO». QUESTO PUÒ RENDERE IL COVID-19 PIÙ PERICOLOSA DI ALTRE MALATTIE CHE MOSTRANO I SINTOMI PRIMA?

Sì, la rende più pericolosa. Credo di aver scritto in Spillover che siamo stati fortunati con la Sars perché era un virus molto pericoloso: si diffondeva facilmente da un essere umano all'altro e aveva un alto tasso di mortalità, quasi il 10%, eppure, sarebbe stato peggio se le persone fossero state contagiate ancor prima di manifestare i sintomi. E ho scritto: «Dio non voglia che avremo a che fare con un virus grave come la Sars che si diffonde dalle persone prima che si vedano i sintomi». In questo momento abbiamo esattamente questo caso di virus. Dicono che quando un proiettile ti colpisce non senti mai il colpo, perché il proiettile arriva prima e poi il suono arriva dopo. Questo virus funziona così.

HO NOTATO CHE LA DISINFORMAZIONE SCIENTIFICA CHE RIGUARDA IL CORONAVIRUS HA MOLTI PUNTI DI CONTATTO CON LE DINAMICHE DELLA DISINFORMAZIONE CLIMATICA. QUAL È LA SUA OPINIONE AL RIGUARDO? E QUANTO È IMPORTANTE AFFRONTARE LA DISINFORMAZIONE SCIENTIFICA?

È estremamente importante affrontare la disinformazione scientifica. C'è sicuramente una sovrapposizione rispetto al cambiamento climatico. Ci sono persone che sono impazienti, arrabbiate e poco informate. Ricevono notizie da fonti inaffidabili e hanno appetito per una forma negativa di eccitazione. Hanno più interesse per le cospirazioni che per la scienza. La disinformazione si diffonde facilmente.

DOV'È LA SOGLIA LIMITE TRA L'OFFERTA DI NOTIZIE ACCURATE, CREDIBILI, TRASPARENTI E ACCESSIBILI A TUTTI E IL BOMBARDAMENTO CONTINUO DI "NOTIZIE" SUL VIRUS?

Esiste un limite e di informazione può essercene troppa. Viviamo in un mondo dove i media sono attivi 24 ore su 24 e vogliono aggiornamenti e occhi. Vogliono che la gente consulti la loro piattaforma perché hanno qualcosa un minuto prima di un'altra. È un tipo di competizione che non fa bene a nessuno - a parte agli azionisti della piattaforma stessa. Quindi penso che noi, come consumatori di notizie, dobbiamo resistere all'ossessione di sapere quale sia l'ultimo dato, l'ultimo caso, l'ultima notizia dell'ultima ora. Dobbiamo seguire l'informazione sul virus, prestare attenzione al problema ma abbiamo bisogno anche di altre cose. Abbiamo bisogno di una copertura sul coronavirus che approfondisca le cause e gli effetti, ma anche di storie che non riguardino il

coronavirus. Abbiamo bisogno di musica, di comicità, di arte, di persone che parlano di libri - e non solo del mio.

CHE RUOLO HA IL SENTIMENTO DI PAURA NELLE DINAMICHE DI COMPORTAMENTO COLLETTIVO DURANTE UNA PANDEMIA?

La paura è umana ed è naturale. Ma non è utile. Dobbiamo imparare di più su questo virus e prendere misure adeguate per controllarlo. Dobbiamo stare attenti, poi, che l'allontanamento sociale e l'autoisolamento non portino all'allontanamento emotivo e non cominciamo a vedere l'altro come una minaccia o un nemico. Quindi distanza sociale sì, ma con una connessione emotiva.

COSA POSSIAMO IMPARARE DA QUESTA PANDEMIA?

Prima di tutto possiamo imparare che le zoonosi possono essere molto pericolose e costose e dobbiamo essere preparati nell'affrontarle. Dobbiamo spendere molte risorse e molta attenzione nella preparazione.

Più posti letto in ospedale, più unità di terapia intensiva, più ventilatori, più mascherine, più formazione del personale sanitario, più formazione degli scienziati. Studiare piani di emergenza a livello locale, regionale, nazionale e tutto questo costa denaro.

L'altra cosa che dobbiamo imparare è che il modo in cui viviamo su questo pianeta ha delle conseguenze, delle conseguenze negative. Noi dominiamo questo pianeta come nessun'altra specie ha mai fatto. Ma ci sono conseguenze e alcune prendono la forma di una pandemia da coronavirus. Non è una cosa che ci è capitata. È il risultato delle cose che facciamo, delle scelte che prendiamo. Tutti ne siamo responsabili.

OVVIAMENTE NESSUNO CONOSCE DAVVERO LA RISPOSTA A QUESTA DOMANDA, MA COME VEDE IL MONDO DOPO IL CORONAVIRUS? COSA PENSA CHE CAMBIERÀ PER LE SOCIETÀ E PER LA VITA DELLE PERSONE?

Spero che alla fine anche persone come Donald Trump imparino a prendere sul serio queste cose. Dobbiamo fare degli aggiustamenti. Potrebbe essere che inizieremo a ridurre il nostro impatto in termini di clima, di tutti i combustibili fossili che bruciamo, in termini di distruzione della diversità biologica, di invasione dei diversi ecosistemi. Forse cominceremo ad avere un passo più attento e più leggero su questo pianeta. Questo è quello che spero, ed è l'unico bene che può venire da questa esperienza.

INQUINAMENTO DELL'ARIA E COVID-19: CHE RELAZIONE C'È?

*di Giuseppe Onufrio - 20 Marzo 2020
Onufrio è direttore di Greenpeace Italia dal 2009. Fisico di formazione, per anni ricercatore in campo ambientale ed energetico. Attivista ambientalista dagli anni '70 ha alternato l'attività di ricercatore con l'impegno per il Pianeta a tempo pieno.*

Abbiamo visto che - secondo la maggior parte degli esperti - la distruzione della biodiversità, l'avanzare dell'urbanizzazione e la globalizzazione potenziano a livelli fin qui inediti un meccanismo ben noto, ovvero quello del salto di specie ("spillover") da specie selvatiche a uomo di nuovi virus. È stata anche sollevata, da più parti, l'ipotesi che l'inquinamento dell'aria possa agire tanto come vettore dell'infezione quanto come fattore peggiorativo dell'impatto sanitario della pandemia in corso. Per quanto sia ancora presto per giungere a conclusioni generali, è bene iniziare a fare chiarezza su un altro

aspetto, molto importante, della relazione tra epidemie virali e ambiente. O, meglio ancora, tra salute umana e inquinamento/distruzione ambientale.

L'INQUINAMENTO COME VETTORE DEL VIRUS?

Il primo aspetto è relativo all'ipotesi che il particolato fine agisca da "vettore" nel trasportare a più lunga distanza il virus che si coagulerebbe sulla superficie delle particelle (che hanno un diametro al-meno una decina di volte superiore a quello del virus). Questa ipotesi, già avanzata in letteratura da tempo su casi specifici, implicherebbe che la diffusione del virus sia facilitata non dallo smog in generale ma dal particolato fine. E che dunque questo effetto si aggiungerebbe alla trasmissione del contagio come nota (da individuo a individuo).

Un "position paper" presentato dal prof Leonardo Setti dell'Università di Bologna ed altri, ha avanzato una correlazione tra i superamenti dei limiti per il PM10 nelle centraline di alcune città e il numero di ricoveri da Covid-19. Si tratta di una correlazione basata su un numero assai limitato di osservazioni, e dunque una ipotesi da verificare, ma il fenomeno alla base - il particolato fine come vettore per altri inquinanti - è noto e provato certamente per altri fattori inquinanti (come per gli IPA, idrocarburi poli-ciclici aromatici). Il documento conclude che "tali analisi sembrano quindi dimostrare che, in relazione al periodo 10-29 febbraio, concentrazioni elevate superiori al limite di PM10 in alcune Province del Nord Italia possano aver esercitato un'azione di boost, cioè di impulso alla diffusione virulenta dell'epidemia in Pianura Padana che non si è osservata in altre zone d'Italia che presentavano casi di contagi nello stesso periodo (...) Si evidenzia come la specificità della velocità di incremento dei casi di contagio che ha interessato in particolare alcune zone del Nord Italia potrebbe essere legata alle condizioni di inquinamento da particolato atmosferico che ha esercitato un'azione di carrier e di boost".

Fabrizio Bianchi, capo dell'Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia all'Istituto di fisiologia clinica del CNR commenta così: "ho letto con interesse il lavoro di Setti e collaboratori che, partendo dalla plausibilità generale che soggetti esposti cronicamente a inquinamento atmosferico siano più suscettibili all'aggressione di virus, e specificamente di Covid-19, valutano che la velocità di contagio osservata in particolare in nord Italia potrebbe essere legata alle condizioni ambientali. I risultati, basati su correlazione semplice tra livelli di PM10 e numero di casi di Covid-19 per provincia, richiedono di essere confermati e approfonditi mediante un disegno di studio più evoluto che tenga conto anche della disomogeneità territoriale del tempo di propagazione virale; tuttavia concludere con il supporto a favore di misure restrittive di contenimento dell'inquinamento ritengo sia un monito su cui concordare".

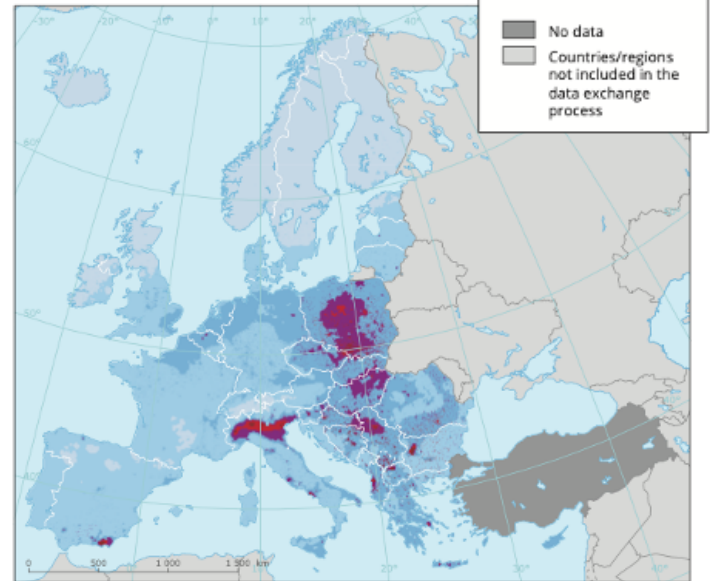
Uno studio del 2017 che analizzava la diffusione dell'influenza stagionale associata alla presenza di particolato fine per la Cina dimostrerebbe che, in quel contesto, un effetto di questo genere esiste, anche se il contributo alla diffusione risultava limitato al 10,7% dei contagi e alle giornate più fredde.

Un precedente studio sulla correlazione tra indicatore di inquinamento dell'aria e mortalità da SARS in Cina (2002-2003) mostrava come il rischio di mortalità era amplificato - circa doppio - nelle aree a più alto inquinamento rispetto a quelle con qualità dell'aria migliore.

INQUINAMENTO DELL'ARIA E MORTALITÀ IN ECCESSO

Un secondo aspetto da considerare riguarda il fatto che comunque la presenza di elevate concentrazioni di inquinanti in aria è ritenuta responsabile di mortalità in eccesso. L'Agenzia Europea Ambiente (EEA) già da alcuni anni include nel rapporto annuale sulla qualità dell'aria (EEA, Air Quality in Europe, 2019) in cui la mortalità in eccesso è correlata a tre parametri ambientali, il PM2.5, NO2 e O3. L'ultima stima per l'Italia (dati 2016) riporta un totale di 76.200 morti dovuti a questi parametri, la maggior parte (77% circa) legati al particolato fine (PM2.5). Se poi si guarda la mappa dell'EEA sul valore medio di concentrazione di PM2.5 (vedi figura) balza agli occhi la drammaticità della situazione della pianura padana (cosa ben nota a chi si occupa di inquinamento dell'aria).

Questa situazione cronica è determinata da vari fattori, alta concentrazione di attività industriali e zoo-tecniche, alta densità di popolazione e dunque emissioni da traffico e riscaldamento edifici e, cosa che gioca un ruolo assai rilevante, condizioni meteorologiche assai sfavorevoli.



La mortalità in eccesso è però la punta di un iceberg più ampio di disturbi al sistema respiratorio e cardiocircolatorio associato all'esposizione cronica ad elevati livelli di inquinamento dell'aria. Dunque, pur senza una "prova" epidemiologica che possa correlare direttamente (e quantitativamente) la severità dell'impatto della pandemia con la (pessima) qualità dell'aria, cosa comunque rilevata nel caso cinese sopra citato, è però possibile affermare con certezza che la popolazione in pianura padana è più di altre cronicamente esposta a elevati livelli di inquinamento dell'aria e dunque alle conseguenze che ne derivano. E che, quindi, questo può essere uno dei co-fattori che plausibilmente aggravano la severità dell'impatto di una pandemia che attacca il sistema respiratorio.

Bisogna ricordare che a influenzare la severità dell'impatto ci sono altri fattori ben noti, come ad esempio la quota di fumatori nella popolazione, e come ha rilevato l'Istituto Superiore di Sanità "un terzo in più dei fumatori positivi al Covid-19 presentava all'atto del ricovero una situazione clinica più grave dei non fumatori, e per loro il rischio di aver bisogno di terapia intensiva e ventilazione meccanica è più che doppio" (ISS, 11 marzo 2020).

INQUINAMENTO DELL'ARIA E PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

Per quanto non si possa arrivare a una conclusione generale quantitativa - i diversi studi valutano con-testi specifici sui quali giocano molti fattori diversi - si può però affermare che l'inquinamento cronico dell'aria, come i picchi di concentrazione di polveri sottili e altri inquinanti, agisca come fattore peggiorativo nei casi di epidemie. Ed è perfettamente plausibile che ciò avvenga sia come possibile veicolo che amplifica la diffusione del virus sia come fattore di stress cronico che potrebbe rendere più vulnerabile la popolazione agli effetti dell'epidemia, anche se non è possibile nel caso italiano stabilire di quanto. Ci vorrà una ricerca più ampia come sopra richiamato da Fabrizio Bianchi, che includa il parametro della qualità dell'aria tra i fattori da considerare. Applicando il principio di precauzione possiamo però dare una conclusione chiara: politiche ambientali più severe per il miglioramento della qualità dell'aria sono importanti di per sé e l'emergenza che stiamo vivendo non può che rafforzare questa conclusione. Come Greenpeace abbiamo dunque un motivo in più per continuare con ancora maggiore convinzione le nostre campagne per promuovere una mobilità sostenibile, uscire dall'era dei combustibili fossili, fermare i diesel, ridurre la produzione degli allevamenti intensivi, tutte importanti sorgenti di particolato primario o secondario.



Direttore responsabile
Daniele Barbieri

In Redazione
Annalisa Govi, Leonardo Zen,
Lollo Beltrami, Lorenzo Bassi,
Marco Iori, Mariangela Belloni,
Matthias Durchfeld, Nicola Guarino,
Renato Moschetti, Roberta Tondelli,
Roberto Galantini,
Tarsicio Matheus Rocha

Proprietario
Associazione Pollicino Gnus

Redazione
via Vittorangeli 7/d
42122 Reggio Emilia
tel.: 0522 454832
pollicinognus@gmail.com

www.pollicinognus.it

VUOI RICEVERE ANCORA POLLICINO GNUS?

*Rinnova
la tua quota
associativa!*

**LA RIVISTA VERRÀ INVIATA GRATUITAMENTE A TUTTI I SOCI DELLA ASSOCIAZIONE
POLLICINO GNUS**

Per chi non lo avesse ancora fatto, **occorre quindi compilare la richiesta di adesione a socio che potete richiedere alla redazione (pollicinognus@gmail.com) ed effettuare il relativo versamento della quota sociale annuale di 25€.**

Il versamento dei 25€ può essere fatto attraverso una delle seguenti modalità

- **CONTO CORRENTE POSTALE N. 1020286678**, intestato ad Associazione Pollicino Gnus, Via Vittorangeli 7/cd, 42122 Reggio Emilia, con causale "quota sociale 2020";
- **CONTO CORRENTE BANCARIO TRAMITE BONIFICO UTILIZZANDO IL CODICE IBAN: IT59 Z076 0112 8000 0102 0286 678** intestato ad Associazione Pollicino Gnus, Via Vittorangeli 7/cd, 42122 Reggio Emilia, con causale "quota sociale 2020";
- **IN CONTANTI DIRETTAMENTE PRESSO LA SEDE** di Via Vittorangeli 7/cd, a Reggio Emilia.

Prima di passare è consigliato chiamare lo 0522.454832 per sapere gli orari di apertura.