

«**Idrofobia** e altre malattie non meno **appiccicaticce**»

**Adriano Mantovani, Agostino Macri,
Santino Prospero, Luciano Venturi**

Il fatto che alcune malattie possano colpire simultaneamente persone e animali è noto sin dall'antichità. Le prime segnalazioni di infezioni trasmesse da animali all'uomo riguardano malattie occupazionali: per esempio, Tito Livio narra che nell'anno di Roma 328 una forma di rogna fu trasmessa dal bestiame ai lavoratori agricoli.

La prima malattia individuata come trasmissibile dagli animali all'uomo è la rabbia, "la madre di tutte le zoonosi", la cui trasmissibilità da cane a cane è stata segnalata novecento anni prima della nostra era, e quella da cane a uomo circa cinque secoli più tardi. Si pensa che il cane sia stato domesticato 11-14 mila anni or sono e che il domesticamento degli animali e l'agricoltura abbiano segnato l'ingresso della società umana nella morfologia attuale: circa 12 mila anni, che corrispondono a 500 generazioni umane, 3000 generazioni canine e 150 mila del virus della rabbia. Durante il Medioevo sono

state segnalate malattie trasmesse dagli animali all'uomo, soprattutto tramite alimenti. Il fervore religioso portava però più a valorizzare la diversità dell'uomo, plasmato a immagine divina, piuttosto che ad accettare le caratteristiche in comune con gli animali. Il Rinascimento ha portato invece al risorgere della medicina comparata, già in auge nelle civiltà precedenti.

Definizioni d'epoca

Il primo a utilizzare il termine zoonosi («infezioni da veleni animali contagiosi») è il medico tedesco Rudolf Virchow, nel 1855. Nel 1824 Antonio Alessandrini parla di «idrofobia e altre malattie non meno appiccicaticce», mentre Bruno Galli Valerio pubblica, nel 1894, un manuale intitolato *Zoonosi: malattie trasmissibili dall'animale all'uomo*, pubblicato dalla Hoepli. L'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) oggi utilizza il semplice termine "zoonosi", evitando forme complesse ed esplicative

L'esistenza di malattie trasmissibili dagli animali all'uomo è nota fin dai tempi più antichi, ma è solo a metà dell'Ottocento che è comparso per la prima volta il termine "zoonosi". Da allora questa definizione è in continua evoluzione ed è oggetto di un profondo dibattito concettuale ancora in corso. Una discussione che riflette il conflitto tra un'impostazione verticale della sanità pubblica veterinaria, improntata alla ricerca e all'insegnamento, e un'altra orizzontale, allargata ai servizi del territorio impostati sulla collaborazione interprofessionale.

come "antropozoonosi" e "zooantroponosi". Nel 1951 e nel 1954 le definiva come «malattie animali trasmissibili all'uomo», mentre nel 1959 è passata a «malattie e infezioni trasmesse naturalmente da (altri) animali vertebrati all'uomo». Da notare come la parola "altri" sia messa tra parentesi per rispetto alle culture non evoluzioniste. Si è inoltre discusso se inserire nella definizione l'espressione "e viceversa", per indicare l'eventualità che l'uomo possa a sua volta trasmettere l'infezione acquisita dall'animale. Quando però si è constatato che l'uomo è un ospite

paratenico per quasi tutte le zoonosi, ovvero che è "a fondo cieco" e quindi incapace di trasmettere a sua volta l'infezione, si è deciso di non inserire la frase nella definizione. L'uomo è infatti l'ospite definitivo solo per *Taenia saginata* e *Taenia solium*, mentre le altre zoonosi completano il loro ciclo vitale in assenza dell'uomo.

Si può supporre che gli agenti di zoonosi abbiano compiuto, e compiano tuttora, una sorta di errore evolutivo. Infatti non hanno utilizzato e non utilizzano il loro occasionale passaggio nell'uomo per compiere il salto di specie,

Tabella 1 - Numero di parassiti condivisi dall'uomo con animali domestici (d); selvatici (sel); sinantropici (sin)

bovini (d)	50
cani (d, sin, sel)	66
equini (d)	35
ovi-caprini (d)	46
roditori (d, sin, sel)	32
suini (d)	42
uccelli (d, sin, sel)	26

meccanismo occorso, a suo tempo, per la peste classica e che oggi si teme avvenga per il virus dell'influenza aviaria.

In questa visione, gli agenti di alcune zoonosi (brucellosi, carbonchio, febbre Q, morva, tularemia e altre) sono stati considerati adatti per la guerra batteriologica, in quanto si limitano a colpire la popolazione bersaglio e non si trasmettono a catena.

Lo sviluppo delle conoscenze

Gran parte del ventesimo secolo è stata dedicata all'i-

dentificazione delle zoonosi e del loro ruolo, nonché al loro controllo.

Finora ne sono state identificate circa duecento, di origine virale, batterica, fungina, protozoaria, elmintica e da artropodi. Notevole è il numero di parassiti condivisi dall'uomo con varie specie animali (vedi tabella 1).

Nel 1975 l'Oms ha suddiviso le zoonosi in base alla loro rilevanza in:

▶ zoonosi con gravi ripercussioni sulle produzioni animali, ma scarsa rilevanza per l'uomo (per esempio, afta epizootica, malattia di Newcastle)

▶ zoonosi che colpiscono gravemente sia l'uomo sia gli animali (per esempio brucellosi, salmonellosi, tubercolosi zoonotica)

▶ zoonosi con gravi conseguenze per l'uomo, ma di scarsa importanza per gli animali (per esempio febbre Q, trichinellosi).

L'esperienza italiana porta inoltre a inserire nel secondo gruppo anche la leishmaniosi.

La prevalenza delle zoonosi cambia di continuo, in conseguenza dell'evoluzione del parassita, della mutata recettività umana (è il caso per esempio delle coinfezioni degli immunocompromessi) e animale, delle differenti abitudini alimentari e di vita, delle tecniche di allevamento e dell'industria alimentare, dei rapporti tra uomo, animali e ambiente, nonché delle migliorate capacità diagnostiche (ma attenzione alle zoonosi "dimenticate" che poi riemergono!). Nel corso di una generazione umana (25 anni) possiamo avere circa cinque generazioni di

ruminanti domestici (bovini, caprini, ovini), sei generazioni di cani, cinque miliardi di generazioni di batteri e innumerevoli generazioni di virus.

Considerando l'impatto sociale, si possono distinguere zoonosi dei poveri e dei ricchi. Un ruolo primario è quello dei piani di profilassi: nel dopoguerra sono state eliminate dal territorio italiano la rabbia (urbana e silvestre), la morva, la trichinellosi, l'encefalopatia spongiforme bovina (Bse), mentre sono state fortemente ridotte la brucellosi e la tubercolosi bovina. Il controllo di queste zoonosi si è rivelato un problema di natura politica, condizionato da legislazione, ricerca e risorse.

Infine, i recenti casi della Bse e dell'influenza aviaria hanno evidenziato l'impatto dei mass media nel determinare l'importanza di una zoonosi.

Il campo si allarga

Poco dopo il 1950, all'interno sia dell'Oms sia di vari Paesi ha cominciato a svilupparsi la sanità pubblica veterinaria, con il compito di individuare le singole zoonosi, in termini di eziologia, epidemiologia, importanza socioeconomica, misure di controllo, piani di profilassi.

L'attenzione non è più limitata soltanto agli animali domestici, ma si estende anche a quelli selvatici e sinantropici.

Oggi l'attività prioritaria e più dinamica della sanità pubblica veterinaria è determinare il ruolo delle zoonosi nella politica ali-

Tabella 2 - Principali infezioni zoonotiche presenti nella Regione mediterranea, definita "la culla delle zoonosi". Da qui il fatto che l'Oms ha costituito il Centro mediterraneo delle zoonosi, con sede ad Atene

batteriosi: brucellosi, carbonchio, leptospirosi, listeriosi, morva, salmonellosi, tubercolosi zoonotica, tularemia
micosi: criptococcosi, dermatomicosi
clamidiosi e ricketziosi: febbre bottonosa, febbre Q, ornitosi, tifo murino
virosi: Bse, ectima contagioso, febbre del Nilo occidentale, febbre della Valle del Rift, rabbia
protozoozi: criptosporidiosi, leishmaniosi cutanea, leishmaniosi viscerale, toxoplasmosi
elmintosi: cenurosi, dirofilariosi, echinococcosi cistica, echinococcosi multioculare, fasciolosi, <i>Larva migrans</i> , teniosi/cisticercosi (<i>Taenia saginata</i> , <i>T. solium</i>), trichinellosi

SANITÀ PUBBLICA, UNA VISIONE INTEGRATA

Il continuo processo di revisione delle conoscenze scientifiche, che nel caso della sanità pubblica induce cambiamenti nelle politiche per la promozione della salute, trova in questo articolo la conferma che la prevenzione è una disciplina attiva. Una disciplina che cerca di interpretare il proprio ruolo mantenendo viva l'attenzione anche verso l'evoluzione dei criteri storicamente adottati per descrivere i contenuti scientifici delle materie di competenza. Impostare una riflessione per giungere a far includere tra le fonti di zoonosi tutti i fattori nocivi legati agli animali e ai loro prodotti, nonché inserire fra questi anche gli invertebrati eduli e tossici, è un segno evidente della capacità di adeguare continuamente i contenuti e la sistematizzazione delle proprie conoscenze tecniche e scientifiche all'evoluzione delle condizioni di vita. E quindi, in un mondo globalizzato ai nuovi rischi per la salute delle comunità locali.

Pedro Acha, Jean Blancou, Calvin Schwabe, James Steele sono soltanto alcuni dei nomi di coloro che hanno fatto la storia e la prassi delle malattie trasmissibili dagli animali all'uomo. A questi va indubbiamente aggiunto quello di

Adriano Mantovani, che insieme ad alcuni collaboratori propone un interessante contributo ai lettori della rivista. La voce "zoonosi-antropozoonosi" dell'Enciclopedia Italiana di Scienze, Lettere e Arti dell'Istituto dell'Enciclopedia Italiana "Giovanni Treccani", nell'aggiornamento del 1995, riporta una definizione originale proprio di Adriano Mantovani, uno dei padri della riforma sanitaria, pioniere e maestro della sanità pubblica veterinaria, di cui va anche ricordato con riconoscenza l'imponente lavoro tuttora portato avanti nelle sedi tecnico-scientifiche delle maggiori organizzazioni sovranazionali. Si auspica che, sollecitati da questo articolo, possano giungere considerazioni, spunti critici ed elaborazioni sul tema da parte dei professionisti impegnati sul campo e interessati all'argomento. Potrebbero così contribuire ad ampliare gli spazi di interesse su cui la rivista ha fondato storicamente la propria autorevolezza e diffusione, in una visione sempre più interdisciplinare e integrata della sanità pubblica.

Luigi Salizzato

mentare e nel commercio in genere. Partita come "ispezione degli alimenti", questa disciplina è divenuta infatti "igiene degli alimenti" e infine "sicurezza alimentare". Il concetto di base che domina la sicurezza alimentare per quanto riguarda i prodotti di origine animale è quello "dall'allevamento alla tavola" e va quindi al di là della prevenzione dei soli agenti trasmissibili: questo implica che gli animali siano indenni da malattie trasmissibili, nutriti con prodotti che non diano residui, allevati in ambienti idonei, trasformati e conservati igienicamente. Altri compiti della sanità pubblica veterinaria sono:

- ▶ determinare l'influenza

delle zoonosi, e delle malattie animali in genere, sull'economia, sul commercio nazionale e internazionale e sulla società civile

- ▶ finalizzare il benessere animale alla gestione delle popolazioni animali e come strumento di controllo delle zoonosi e delle malattie animali

- ▶ promuovere la collaborazione interprofessionale tra le categorie interessate, cercando di superare problemi culturali e corporativi

- ▶ trasferire anche in altri Paesi l'approccio italiano, che include nella sanità pubblica veterinaria tutti i problemi di rilevanza sanitaria, sociale ed economica derivanti dagli animali.

Le prime definizioni e la tradizione danno per acquisito che le zoonosi siano infezioni dovute ad agenti biologici trasmissibili. L'evoluzione della sanità pubblica ha però dimostrato che questa interpretazione è troppo ristretta e comprende solo una parte dei problemi per l'uomo che possono derivare dagli animali, quella dovuta ad agenti biologici trasmissibili (vedi tabella 2). Queste considerazioni hanno portato nel 2001 alla proposta di definire le zoonosi come «danno alla salute e/o qualità della vita umana derivante da rapporti con (altri) animali». Questa definizione, a cui hanno contribuito diversi autori e che è stata oggetto di dibattito e variazioni,

risponde a logiche di tipo olistico e comprende sia gli agenti biologici (già pre-

gli autori

- ▶ Adriano Mantovani, Agostino Macri, Elisabetta Lasagna, Ivana Purificato, Centro di Collaborazione Oms/Fao per la Sanità pubblica veterinaria
- ▶ Santino Prosperi, Luciano Venturi, Università di Bologna, dipartimento di Sanità pubblica veterinaria e patologia animale
- ▶ Luigi Salizzato, Ausl di Cesena, dipartimento di Sanità pubblica

Oms e sanità pubblica veterinaria: vent'anni spesi bene

Nel 1984 l'Organizzazione mondiale della sanità e l'Istituto superiore di sanità fondano il Centro di collaborazione Oms per la Ricerca e la formazione in sanità pubblica veterinaria, con finanziamenti del ministero degli Esteri italiano. Sei anni dopo, grazie al coinvolgimento dell'Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura, prende il nome di Centro di collaborazione Oms/Fao e, a partire dal 2002, entra a far parte del dipartimento della Salute animale e di sicurezza alimentare. Le funzioni e le attività del Centro sono molte e diversificate:

- ▶ ricerca su zoonosi e malattie legate agli alimenti di origine animale
- ▶ monitoraggio degli animali presenti in zone urbane e rurali
- ▶ interventi veterinari in casi di emergenza non epidemica e organizzazione di tutti gli aspetti della sanità pubblica veterinaria legati a programmi dell'Oms e della Fao
- ▶ organizzazione di congressi, corsi di formazione e di aggiornamento del personale Oms e Fao
- ▶ sviluppo e applicazione di metodi diagnostici

standard, raccolta e distribuzione di reagenti di riferimento

- ▶ laboratorio di riferimento per il Programma mediterraneo di controllo delle zoonosi
- ▶ informazione e consulenza in materia di sanità veterinaria.

Tra le istituzioni con cui il Centro ha collaborato c'è la Direzione generale per la cooperazione allo sviluppo (ministero degli Esteri italiano), il dipartimento per la Sorveglianza e la risposta alle malattie infettive (Oms), l'Iss, l'Istituto zooprofilattico sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale".

Più nel dettaglio, il Centro di collaborazione Oms/Fao ha condotto ricerche su echinococcosi cistica, zoonosi in persone immunocompromesse, igiene urbana veterinaria, collaborazione interprofessionale e sorveglianza dei rischi occupazionali. Si è inoltre occupato di progetti internazionali: nello Zambia ha sostenuto importanti iniziative sulla gestione dei pozzi idrici per controllare la theileriosi maligna, nel Salvador si è occupato della formazione sulle implicazioni dei prodotti caseari, di origine animale e ittica per la salute pubblica. Nei Territori palestinesi il personale del Centro di collaborazione Oms/Fao ha

pianificato programmi di monitoraggio per la brucellosi, in collaborazione con le istituzioni mediche e agricole.

Nel campo della comunicazione e divulgazione, il Centro ha pubblicato, a partire dal 1987, una serie di rapporti sui diversi aspetti della sanità pubblica veterinaria in collaborazione con l'Istituto zooprofilattico sperimentale di Teramo e con altre istituzioni. Dei manuali, pubblicati in inglese, francese, italiano e spagnolo, sono state fatte anche delle sintesi in arabo e russo. Questi primi venti anni di pubblicazioni del Centro di collaborazione Oms/Fao descrivono un periodo di intensa attività ad alti livelli di qualità. Un'attività fortemente apprezzata e utilizzata sia da parte di organizzazioni come l'Oms, la Fao e il Centro mediterraneo di controllo zoonosi, sia da operatori di sanità pubblica di molte parti del mondo. Di particolare importanza è stato il Congresso internazionale di Igiene urbana veterinaria, organizzato nel 1999, e la partecipazione a congressi mondiali di storia della medicina. ●

*Elisabetta Lasagna
Ivana Purificato*

sentì nelle definizioni originali di zoonosi), sia quelli di tipo chimico e fisico (vedi tabella 3). La ricerca di denominazioni più esplicative e soddisfacenti è sinora rimasta infruttuosa: gli operatori devono quindi essere preparati ad affrontare i problemi secondo questo concetto allargato. A titolo di esempio si può citare la pratica dell'igiene urbana veterinaria, che richiede competenze sulle malattie trasmissibili, la gestione di popolazioni animali domestici o sinantropici, l'igiene ambientale e la sicurezza alimentare, ed esige un'impostazione epidemiologica allargata.

Dalla tradizione al futuro

La definizione proposta, di tipo orizzontale (trasversale), si addice alla impostazione di lavoro dei servizi di sanità pubblica, basati sull'epidemiologia, che affrontano i problemi nel loro complesso tenendo conto di tutte le possibilità e di tutte le varianti. Viene inoltre rafforzata dalla tendenza dell'Oms a impiegare l'accezione "epidemie del futuro" per definire patologie di massa emergenti dovute ad agenti non biologici. Si accorda invece scarsamente con l'impostazione accademica di tipo verticale, che privilegia l'attività specialistica incentrata sulle scienze di base. Ancor meno si accorda, infine, con le tendenze attuali della politica della ricerca che punta sulla iperspecializzazione. La proposta di allargamento del termine zoonosi ad

Tabella 3 - Cause non infettive di danno alla salute umana dovute ad animali

allergeni
acari e miceti da “animalizzazione” dell’ambiente
da animali (peli, piume)
in alimenti di origine animale
avvelenamenti
contatto con animali irritanti
morsi di serpente
punture di artropodi
inquinamento
da animali
sporcizia
rumore
sovraffollamento
da “animalizzazione” dell’ambiente
da prodotti chimici usati per gli animali
in relazione ad alimenti di origine animale
allergeni
antibiotici
diossine
ormoni
sostanze chimiche
tossine
traumi
beccate
calci
graffi
morsicature

agenti non biologici è solo un indicatore di un problema più importante. È certo auspicabile che vengano concordati un termine onnicomprensivo, che abbracci tutti i problemi che derivano all’uomo dagli animali, che comprenda anche i problemi non biologici di natura chimica e fisica e uno distinto per quelli biologici.

L’importante è considerare l’insieme dei problemi derivanti all’uomo dagli animali come un *unicum*, stabilendo le priorità per i servizi sanitari, l’insegnamento e la ricerca. L’impostazione tradizionale provoca anche difficoltà e imbarazzo per coloro che organizzano corsi di formazione per gli operatori delle Asl: mentre fino a pochi anni fa questi corsi venivano tenuti quasi esclusivamente da docenti universitari, attualmente si tende a impiegare soprattutto addetti ai lavori.

Questo da un lato testimonia una maggiore maturità di una parte importante degli operatori, dall’altro mostra la difficoltà di diversi docenti ad affrontare e trasmettere i problemi

del territorio.

Siamo di fronte a un cambiamento culturale e pratico, caratterizzato da un conflitto tra un’impostazione verticale (specialistica) di ricerca e insegnamento e un’altra orizzontale (allargata) dei servizi del territorio. La discussione sul concetto di zoonosi ne è una diretta conseguenza e una conferma. La questione è stata affrontata positivamente dai servizi sanitari italiani, impostati sulla collaborazione interprofessionale e su una concezione olistica che comprende rapporti tra sanità e benessere animale e qualità della vita umana. ●