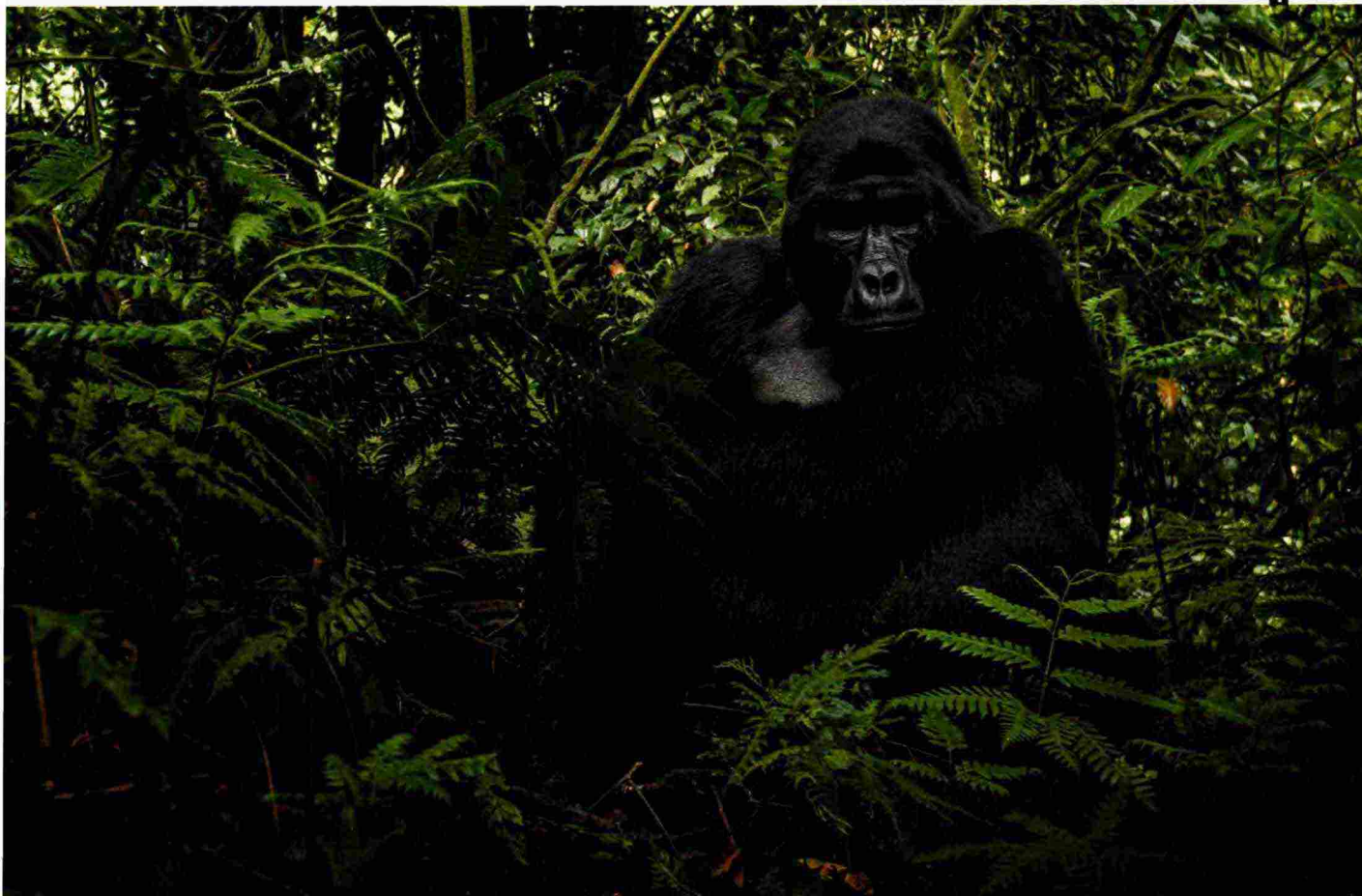


SCIENZE
ANIMALI

DA UNA SPECIE ALL'ALTRA

FINORA SONO STATI INFETTATI CANI, GATTI, TIGRI E VISONI.
MA UNO STUDIO ANALIZZA I RISCHI ANCHE PER I PRIMATI.
PIÙ GRAVI PER QUELLI GIÀ IN PERICOLO DI **ESTINZIONE**

1



POVERO GORILLA CI MANCAVA LA PAURA DELL'EPIDEMIA

di Alex Saragosa

GETTY IMAGES X3

SARS-COV-2, il virus del Covid-19, è passato da una specie selvatica a noi. Ma qual è il rischio che da noi colpisca altre specie selvatiche, sommandosi ai problemi di sopravvivenza che già hanno, fino a causarne addirittura l'estinzione? Per capirlo un gruppo di ricerca diretto dalla genetista Joana Damas, dell'Università della California a Davis, ha testato l'affinità della proteina spike del Sars-CoV-2 con

1 Gorilla di montagna nel Parco Virunga (Repubblica democratica del Congo): ne restano 700 esemplari **2 Pangolino** della Sonda: si pensa che il Sars-CoV-2 sia passato dai pipistrelli agli umani attraverso questa specie **3 Pecora** del Derbyshire **4 Visone**: l'unica specie, a parte l'uomo, che abbia avuto morti da Covid-19

le versioni del recettore Ace2 presenti in 252 mammiferi, 72 uccelli, 65 pesci, 17 rettili e 4 anfibi. La proteina spike è la "chiave" che il virus usa per aprire il recettore Ace2, la "serratura" che gli permette di entrare nelle cellule umane. Ogni specie ha una versione di Ace2 un po' diversa: più questa è compatibile con la proteina virale più quella specie, in teoria, è vulnerabile al virus.

RISPOSTE IMMUNITARIE DIVERSE

«Come ci aspettavamo, tutti i vertebrati diversi dai mammiferi sono risultati a rischio molto basso di infezione» dice Damas. E i mammiferi più simili a noi, gorilla, scimpanzé, oranghi e gibboni, sono quelli con l'Ace2 più affine alla spike del Sars-CoV-2. Però, finora, gli unici animali di cui è noto che si sono ammalati, cioè tigri, cani e gatti, hanno una Ace2 a "media affinità". Addirittura, gli unici a essere morti per il Covid-19, i visoni da allevamento, sono a "bassa affinità". Così come i pipistrelli ferro di cavallo, che si pensa siano stati gli ospiti del predecessore del Sars-CoV-2, e i pangolini della Sonda, la specie in cui si sospetta che il virus sia mutato, diventando infettivo per l'uomo. Come è possibile? «Nell'uomo la proteina Ace2 è quella fondamentale per l'ingresso del virus nelle cellule» dice Damas «ma questo non esclude che in altre specie vengano usati altri recettori, non ancora identificati. Inoltre la gravità dell'infezione dipende anche da fattori come la capacità del virus di replicarsi nelle cellule o la risposta immunitaria: i pipistrelli, per esempio, convivono con molti coronavirus

senza ammalarsi. I visoni, al contrario, sono molto vulnerabili ai virus respiratori. Per capire il reale rischio che alcune specie animali vengano infettate gravemente dal Sars-CoV-2 serviranno metodi più diretti, come l'esposizione delle loro cellule al virus, ricerche che finora non c'è stato tempo di organizzare».

Ma allora qual è l'utilità di questo studio californiano? «La ricerca indica quali specie potrebbero infettarsi attraverso i nostri stessi meccanismi» spiega Calogero Terregino, virologo dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie. «Sono quelle che, soprattutto se a rischio di estinzione, come i gorilla, andranno tenute al riparo dal virus, anche se al momento non sappiamo quanto potrebbe essere grave in loro la malattia in base alla capacità di replicazione del patogeno nelle loro cellule e alla reazione del loro sistema immunitario. Inoltre lo studio ci suggerisce quali specie potrebbero essere usate come modello per studiare il Covid-19 e trovare terapie: criceto e pecore, per esempio hanno un'Ace2 simile alla nostra».

SCARPE STERILI AL BIOPARCO

Finora, per fortuna, non si segnalano casi evidenti di Covid-19 fra le scimmie antropomorfe, sia in natura che negli zoo, e non è un caso. «Abbiamo già messo in atto rigorosi protocolli per prevenire il passaggio alle scimmie di virus umani, come quelli influenzali» spiega Klaus Friedrich, direttore veterinario del Bioparco di Roma. «Disinfettiamo scarpe e attrezzi, controlliamo il personale, teniamo a distanza il pubblico

e sorvegliamo gli animali per individuare eventuali sintomi».

LE SPECIE SERBATOIO

C'è però un altro rischio: che certe specie, anche senza ammalarsi, finiscano per costituire una riserva "permanente" del virus, da cui il patogeno possa tornare a infettarci. Damas e colleghi sospettano che potrebbero farlo cervi e bovini. «Il coronavirus del raffreddore umano, per esempio, arriva dai bovini. Ma quando l'umanità avrà raggiunto l'immunità di gregge al Sars-CoV-2 il fatto che il virus sia presente in animali farà poca differenza. Certo» ammette Terregino «il virus potrebbe mutare nella specie serbatoio e poi ritornare a noi non più individuabile dagli stessi anticorpi. Però cani e gatti già ospitano coronavirus, anche patogeni, che non ci hanno mai infettato».

Infine, la ricerca segnala un terzo rischio: la possibilità che noi contagiamo animali domestici e che questi contagino altre persone. «L'Università della Florida ha censito nel mondo una quindicina di casi di cani e una trentina di gatti positivi al Covid-19, alcuni dei quali hanno mostrato sintomi respiratori e intestinali» dice Marcello Raspa, dell'Istituto di Biochimica e Biologia cellulare del Cnr. «È sempre stato un umano a trasmettere il virus all'animale, mentre non risultano casi di trasmissione del virus da cani o gatti a umani. Il rischio di contagio da pet sembra quindi molto basso, meglio comunque tenerli isolati da altri animali e, se questo non fosse possibile, non farli avvicinare al viso e disinfettarsi le mani dopo averli toccati». □



© RIPRODUZIONE RISERVATA

2 ottobre 2020 | **il venerdì** | 63