

Giovanni Maga

OCCHIO AI VIRUS

Capire le pandemie per sconfiggerle

Seconda edizione

a cura
di Stefano Dalla Casa

ZANICHELLI

I diritti di elaborazione in qualsiasi forma o opera, di memorizzazione anche digitale su supporti di qualsiasi tipo (inclusi magnetici e ottici), di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche), i diritti di noleggio, di prestito e di traduzione sono riservati per tutti i paesi. L'acquisto della presente copia dell'opera non implica il trasferimento dei suddetti diritti né li esaurisce.

Realizzazione editoriale:

- Collana ideata da: Federico Tibone e Lisa Vozza
- Coordinamento editoriale: Elena Bacchilega, Stefano Dalla Casa, Lucia Sanna Bissani
- Redazione: Veronica Vannini
- Progetto grafico: Falcinelli & Co.
- Impaginazione: Francesca Ponti
- Disegni e grafici: Roberto Marchetti
- Ricerca iconografica: Stefano Dalla Casa

Copertina:

- Progetto grafico: Falcinelli & Co.
- Artwork: Falcinelli & Co.
- Impaginazione: Francesca Ponti
- Immagine di copertina: Eugene Mymrin / Getty Images

Prima edizione: aprile 2021

Ristampa:

5 4 3 2 I 2021 2022 2023 2024 2025

Grazie a chi ci segnala gli errori

Segnalate gli errori e le proposte di correzione su www.zanichelli.it/correzioni.
Controlleremo e inseriremo le eventuali correzioni nelle ristampe del libro.
Nello stesso sito troverete anche l'*errata corrige*, con l'elenco degli errori e delle correzioni.

Stampa: Grafica Ragno

Via Lombardia 25, 40064 Tolara di Sotto - Ozzano Emilia (Bologna)
per conto di Zanichelli editore S.p.A.
Via Irnerio 34, 40126 Bologna

Introduzione	5
1. Che cosa sono i virus	9
Tutti i virus si riproducono entrando in una cellula e prendendone il controllo, ma per raggiungere questo scopo usano metodi diversi. Ecco quali sono e come si studiano.	
2. Origini	35
Se LUCA (<i>Last Universal Common Ancestor</i>) è l'antenato di tutti i viventi, allora possiamo chiamare IVAN l'«Ipotetico Virus Ancestrale». Non sappiamo come fosse fatto, ma possiamo fare alcune ipotesi.	
3. Virus predatori	61
Travestimenti, agguati, imitazioni: i virus non hanno nulla da invidiare ai più abili predatori del regno animale. La differenza è che le loro strategie sono basate su marchingegni molecolari.	
4. La strategia del silenzio	77
Anche i virus hanno evoluto doti mimetiche. Alcuni di loro sanno nascondersi all'interno dell'organismo ospite in attesa che si presenti l'opportunità di un nuovo ciclo di infezione.	
5. Malattie virali	97
Non tutti i virus ci fanno ammalare, e non tutti ci ammaliano allo stesso modo. La coevoluzione tra il nostro sistema immunitario e i virus è continua e senza esclusione di colpi.	

6. **Virus globali** 119

Dalle mummie con l'epatite all'influenza di Colombo, fino all'HIV e a SARS-CoV-2, le pandemie hanno accompagnato la storia umana. Come si combattono in un mondo globalizzato?

7. **Sfide emergenti** 151

Molti dei patogeni più pericolosi per gli esseri umani sono arrivati a noi dagli animali. Ecco come e perché avviene questo «salto di specie».

8. **Difendersi dai virus** 191

Non sempre è disponibile un vaccino efficace per proteggersi, ma esistono anche i farmaci antivirali. Per arrivare dalla molecola giusta alla terapia serve molto lavoro, ma la tecnologia ci dà una mano.

9. **I virus come alleati** 225

I virus non sono solo nemici da combattere, ma anche parte integrante dell'ecosistema, importanti motori dell'evoluzione e, all'occasione, preziosi alleati nella lotta a molte malattie.

Noi e i virus 249

Le fonti di questo libro 251

6 miti da sfatare 255

Forse non sapevi che... 259

Indice analitico 267