

Anche i moscerini dormono

di Davide Lovisolo

Piergiorgio Strata
DORMIRE, FORSE SOGNARE
SONNO E SOGNO
NELLE NEUROSCIENZE
pp. 206, € 15,
Carocci, Milano 2017

Gli studi scientifici sul sonno (e sul sogno) hanno vissuto fasi alterne: la moderna neurofisiologia del sonno, molto sviluppatasi negli anni cinquanta e sessanta, è poi caduta un po' nell'oblio e ha ripreso forte interesse negli ultimi decenni. Da qualche tempo, è uscito un nuovo testo divulgativo sul tema, opera di uno dei più noti neurofisiologi italiani, Piergiorgio Strata. La peculiarità del libro, come osservato nella prefazione, sta nel fatto che l'autore si è occupato per tutta la vita di altro, fornendo importanti contributi alle nostre conoscenze sul cervello.

Si cimenta adesso in questa impresa, sicuramente riuscita: la consolidata esperienza divulgativa dell'autore ci dà un libro che coniuga completezza e aggiornamento dell'informazione con chiarezza e facilità di lettura. Alla descrizione degli studi che hanno consentito di comprendere le basi fisiologiche del sonno, Strata fa precedere brevi ma utili cenni alla struttura del sistema nervoso centrale e alle tecniche di indagine, che, a partire dall'elettroencefalografia (Eeg) degli anni trenta, si sono evolute e consentono oggi analisi anche di specifiche zone del cervello; le alterne vicende dell'interesse per lo studio del sonno sono state anche legate all'evoluzione di queste tecniche. La descrizione del ciclo sonno-veglia e di cosa succede in una notte di sonno (le varie fasi, la loro durata, il loro ruolo) è accompagnata dalla descrizione delle aree cerebrali coinvolte, dalla corteccia alla parte evolutivamente più antica, il tronco encefalico, con il ponte, la sostanza reticolare, il talamo: questo a ricordarci che il sonno non è prerogativa dei soli umani, ma una funzione che accomuna, con caratteristiche diverse, tutti gli animali, dai moscerini in su (interessanti sono i cenni alle diverse strategie, con animali che non dormono per lunghi periodi, altri che dormono con mezzo cervello per volta ed altri ancora che, dormendo appollaiati ad un ramo, non presentano mai rilassamento di certi muscoli).

Il ciclo veglia-sonno è solo l'esempio più rilevante dei cicli biologici a cui tutti gli esseri viventi sono soggetti, e un capitolo inquadra l'importanza dei ritmi circadiani, legati ai cicli luce-buio: perturbazioni di questi cicli (come star svegli di notte e dormire di giorno) possono avere conseguenze negative sulla fisiologia e sulla psicologia degli umani come degli animali. Ma a cosa serve il sonno? È altrettanto importante della veglia, ci dice Strata. Se nello stato cosciente il cervello accumula, organizza e con-

solida informazione, organizzando la sua struttura sulla base delle informazioni che riceve, il sonno svolge una funzione che potremmo definire di *housekeeping*, di pulizia del nostro sistema nervoso, rimuovendo metaboliti nocivi, ma anche svolgendo una fondamentale funzione di omeostasi sinaptica: le modificazioni nella struttura dei contatti sinaptici, alla base dell'apprendimento, non possono essere estese all'infinito, ed ecco che mentre dormiamo il sistema viene riportato ad un livello che consente, il giorno successivo, di immagazzinare nuova informazione. A



questo proposito, uno dei pregi del libro è di fornire al lettore brevi ma chiare descrizioni dei meccanismi di base della comunicazione fra neuroni, che consentono di inquadrare correttamente quanto avviene nel sonno nel quadro del funzionamento del sistema nervoso. La trattazione è anche molto aggiornata, come quando si parla delle recenti acquisizioni sul ruolo del sistema linfatico del cervello (glinfatico), che nel sonno contribuisce a rimuovere proteine potenzialmente patogene.

Un successivo capitolo tratta estesamente dei disturbi del sonno, dall'insonnia alle apnee notturne, dei rischi che comportano per la vita degli individui e degli approcci terapeutici, che non devono necessariamente essere farmacologici, per affrontarli. Anche in questo caso l'argomento fornisce all'autore l'occasione per una utile digressione sugli aspetti genetici e molecolari di alcune patologie: particolarmente interessante è la storia della scoperta della correlazione fra malattie neurologiche e infezione da prioni.

L'ultimo capitolo del libro è dedicato all'attività mentale durante il sonno, cioè al sogno. Con un *excursus* che va dal ruolo del sogno nella cultura classica alle osservazioni ottenute con le moderne tecniche di registrazione dell'attività cerebrale, che consentono di identificare i circuiti coinvolti nel sogno. Sogniamo in tutte le fasi del sonno, ma all'inizio i sogni sono più coerenti, e diventano più disorganizzati nel sonno profondo. I sogni non riguardano eventi passati, né il futuro: nei sogni esiste solo il presente, e siamo quasi sempre noi ad essere i protagonisti, con un forte coinvolgimento emotivo. Il libro si conclude con una trattazione del significato dei sogni e della loro interpretazione. Per Strata "non è facile collegare un sogno ad un disagio": considera superato e non scientifico l'approccio freudiano, a cui contrappone la moderna psicoterapia basata su un mix di interazione verbale e, se necessario, di farmaci.

davide.lovisolo@unito.it

D. Lovisolo ha insegnato fisiologia all'Università di Torino