

NEUROSCIENZE

Sognare non è da incoscienti

di Arnaldo Benini

Il sonno è un evento biologico *dramatic*, dicono gli anglofoni: ogni giorno passiamo dallo stato di veglia, in cui si ha coscienza del mondo e dell'interiorità, all'incoscienza del sonno, simile al coma. Durante il sonno la coscienza può emergere come sogno, a volte assurdo, a volte razionale e congruente con l'esperienza. Una persona cara scomparsa, ad esempio, torna spesso nei sogni di familiari ed amici. Il sogno, anche se carico di affettività, non sempre lascia tracce nella memoria. Quando ci si sveglia, spesso spontaneamente, si è immediatamente autocoscienti.

Il sonno è un'oscillazione della coscienza, già di per sé misteriosa, e per questo è particolarmente arduo da studiare. Il neurofisiologo torinese Piergiorgio Strata riassume, con rigore scientifico e talento divulgativo, che cosa la scienza può dire su sonno e sogni, dopo che su questi eventi biologici si sono sbizzarrite menti fantasiose. Trascorriamo circa un quarto della vita dormendo. Non è tempo sprecato, perché senza sonno la vita, per l'uomo e per gli animali, è impossibile.

Una delle torture più orribili è l'insonnia forzata: dopo un certo tempo, il torturato ammette qualsiasi cosa pur di poter dormire. I colpi di sonno, dovuti a insonnia pregressa, sono spesso cause di incidenti. Strata riferisce che nella battaglia di Stalingrado molti soldati tedeschi non dormivano a sufficienza perché combattevano giorno e notte: molti di loro morirono improvvisamente, senza ferite e malattie. Ci sono animali, come i delfini, mammiferi che stanno a galla per respirare, e uccelli migratori che volano ininterrottamente per giorni. L'evoluzione ha selezionato un meccanismo prodigioso per consentire loro di vivere: con le elettroencefalografie si vede che dorme una metà del loro cervello alla volta.

Che cos'è il sonno? Perché è indispensabile? La sua fenomenologia è relativamente facile da descrivere, con le molte differenze individuali. La ricerca coinvolge neuroscienziati, neurologi che curano i disturbi, spesso penosissimi, del sonno e pneumologi, per gli influssi sulla respirazione che nel sonno, in certe condizioni, può diventare insufficiente. La sua natura, e la sua funzione specifica per mantenere la vita, sono parecchio oscure. 16 miliardi di neuroni del cervello comunicano fra loro con una rete di fibre lunga circa 180 mila km. Essi producono potenziali elettrici che viaggiano lungo gli assoni verso altri neuroni.

Ognuno di loro è in contatto attraverso le sinapsi, che sono articolazioni fisico-chimiche, con circa 5.000 neuroni. Solo il 30% degli stimoli attiva le sinapsi, che in questo modo, secondo un criterio sconosciuto o forse inesistente, nel senso della causalità, fungono da eccitatorie o inibitorie dell'attività cerebrale. «Nella nostra corteccia [cerebrale] - dice Strata - abbiamo un'enorme e intricata ferrovia, regolata da un milione di miliardi di semafori: alcuni rossi e altri verdi, le sinapsi appunto, lungo la quale segnali elettrici corrono continuamente come treni durante la veglia e il sonno».

L'elettroencefalografia e altre forme della visualizzazione cerebrale (in particolare la risonanza magnetica funzionale) mostrano come l'attività cerebrale sia diversa nel sonno e nella veglia. Il cervello, anche nel sonno, è perennemente attivo. Il sonno non è il suo riposo. Durante il giorno si accumulano nel cervello proteine prodotte in eccesso o di scarto. Esse sono eliminate durante la veglia, ma soprattutto durante il sonno. Non sembra comunque probabile che il sonno sia dovuto solo all'accumulo di scorie.

Strata sottolinea l'apporto del neurofisiologo pisano Giuseppe Moruzzi alla grande scoperta, con l'americano Horace Magoun alla fine degli anni '40, della formazione reticolare, organo di neuroni che dal tronco encefalico manda assoni verso il midollo spinale e verso il talamo. Il suo ruolo nella regolazione dello stato di coscienza è provato. Il sonno potrebbe essere non un esaurimento, ma un evento attivo della coscienza regolato dalla sostanza reticolare.

Il sogno è un evento cosciente che si svolge nell'incoscienza del sonno. Da qui la difficoltà (impossibilità?) di studiarlo empiricamente. Scartata la teoria freudiana del sogno espressione della palude di repressioni dell'inconscio, (le neuroscienze hanno dell'inconscio tutt'altra concezione, empiricamente corroborata), si suppone che l'attività cerebrale durante il sonno possa stimolare, con la causalità degli eventi della coscienza e senza finalità, varie aree cerebrali, soprattutto della memoria e dell'affettività. Si cerca, con sedativi, di prevenire sogni con le caratteristiche dell'incubo, non infrequenti nelle persone anziane, che interrompono e poi impediscono il sonno per l'agitazione che lasciano. Il lavoro di Strata è molto informativo sui dati empirici attuali. C'è ancora molto da capire circa sonno e sogno.

ajb@bluewin.ch

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Piergiorgio Strata, Dormire, forse sognare. Sogno e sogno nelle neuroscienze, Carocci, Roma, pagg. 206, € 15

