

La parola è

CALAMARO

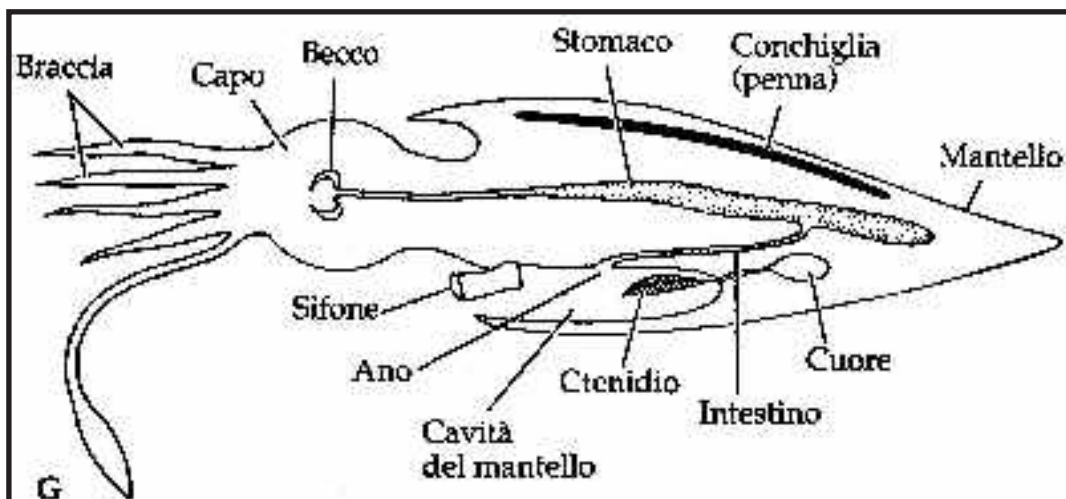


## Sinapsi grandi e scoperte fini

LUCA LANDÒ  
GIORNALISTA

**N**on per rovinarvi la cena, ma se stasera avete in mente dei calamari fermatevi prima in devota riflessione: dentro quel piatto, pardon calamaro, si nascondono i segreti del nostro cervello. Un concetto arduo, anzi indigesto vista la tavola. Eppure è quello che capirono i più grandi neurobiologi una cinquantina di anni fa. Come Alan Hodgkin e Andrew Huxley (fratello di Aldous, quello de *Il mondo nuovo* e *Porte della percezione*) che nel 1963 volarono a Stoccolma a ritirare il Nobel per la Medicina proprio per aver intuito come quel gustoso animaletto possieda un sistema nervoso, efficace sì ma assai rudimentale, con cellule nervose che paragonate alle nostre sembrano querce accanto a margherite. Così, mentre i nostri neuroni (per fortuna) sono troppo sottili per essere studiati con facilità, quelli dei calamari possono essere infilati con sottili microelettrodi di vetro.

Studiando l'assone gigante di calamaro (si chiama proprio così, «gigante») i due inglesi capirono come si formano e come viaggiano i «potenziali d'azione», i segnali elettrici che attraversano i prolungamenti delle cellule nervose, gli assoni appunto. E studiando la sinapsi, anche questa «gigante» del povero calamaro, John Eccles, altro Nobel per la medicina (lo divise nello stes-



A fianco un calamaro gigante, creduto per molti anni il mollusco più grande del mondo poiché raggiunge i 13 metri, superato dal calamaro colossale, più corto ma che pesa il doppio

so anno proprio con Hodgkin e Huxley) scoprì come quei messaggi, non solo percorrono il prolungamento della cellula, l'assone, ma passano da una cellula all'altra.

**E qui si apre un altro capitolo** della neurobiologia. Già, perché il potenziale d'azione è come il messaggero che a cavallo deve portare a Londra una lettera segreta della regina di Francia. Arrivato a Calais si trova davanti alle gelide acque della Manica. La soluzione è una sola: salire su una barca, arrivare a Dover e ripartire al galoppo con un altro cavallo. Questo, più o meno, è quanto avviene nelle cellule nervose: il potenziale d'azione, il messaggero, percorre il prolungamento della prima cellula e, giunto alla fine di questo, provoca la liberazione di una molecola detta neurotrasmettitore (alcuni nomi li avete già sentiti: acetilcolina, dopamina, serotonina). Attraversata la Manica, cioè la sinapsi, la sostanza provoca la depolarizzazione del secondo neurone e, salito sopra un altro cavallo (potenziale d'azione), si lancia al galoppo per portare il messaggio a destina-

### La disciplina

**NEUROSCIENZE** ■■ Une delle branche del sapere che si è più sviluppata negli ultimi 30 anni. La neurobiologia studia il sistema nervoso come organizzazione di cellule e dei circuiti neurali.

### Il libro

**NE HO AMMAZZATI 900** ■■ di Luca Landò (Baldini e Castoldi) narra di un giovane studioso italiano arrivato a Berkley per studiare i circuiti neurali dei calamari, alle prese con la ricerca scientifica Usa.