

tactar com a superfície do pericariónio ou com as ramificações dos dendrites doutro neurónio. Os dendrites, por sua vez, ou terminam livremente, ou contactam com as terminações dos axónios doutra célula. Dêste modo, o influxo nervoso é conduzido

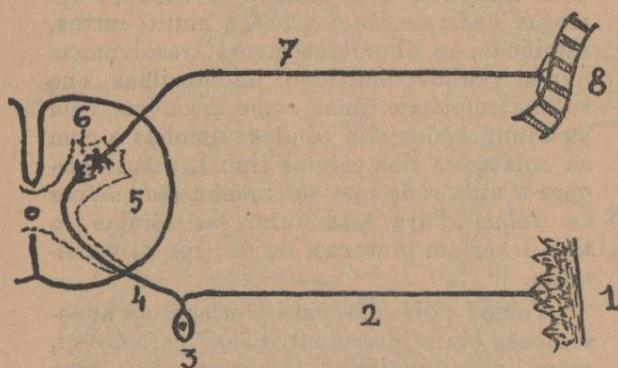
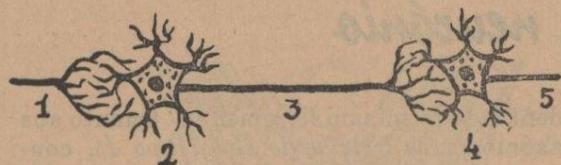


FIG. 2

**Em cima:** Associação dos neurónios segundo a concepção de Ramon y Cajal. 1 — Ramificações terminais dum axónio que entram em contacto com as terminações dum dendrite doutro neurónio e com a periferia do respectivo corpo celular (2). 3 — Axónio dêste neurónio cujas ramificações entram em contacto com dois dendrites do pericariónio 4 que se continua pelo axónio 5. Note-se que não há continuidade mas apenas contiguidade entre 1 e 2, e entre 3 e 4. Vê-se bem que as sinapses estão aqui interrompidas.

**Em baixo:** Esquema dum arco reflexo. 1 — Pele e terminações sensitivas do nervo (2). 3 — Célula ganglionar unipolar. 4 — Ramificação central desta célula. 5 — Espinhal-medula. 6 — Sinapse numa célula motora da medula. 7 — Axónio da célula motora. 8 — Músculo.

para o pericariónio pelos dendrites, atravessa-o, e passa ao axónio que o conduz para fóra do corpo celular; as terminações do axónio, contactando com os dendrites doutro neurónio, (*sinapse*) transmitem-lhe por sua vez o influxo nervoso, da mesma forma que uma corrente eléctrica passa de um fio metálico a outro por simples contacto.

Para comprovar a sua teoria, Ramon y Cajal teve a idéa de examinar o tecido nervoso

dos animais hibernantes, como o lagarto, e verificou que na estação quente as sinapses se realisavam; mas no animal em estado de letargia, no inverno, as sinapses estavam interrompidas. Concluiu que entre o sono hibernal do lagarto e a interrupção das sinapses do seu sistema nervoso havia uma relação evidente. De facto, interrompidas as sinapses, o influxo nervoso não passa, e o animal não reage às excitações exteriores.

Para compreendermos melhor o funcionamento do neurónio segundo a concepção de Ramon y Cajal, examinemos o mecanismo dum movimento reflexo. Chama-se movimento reflexo ao movimento que se efectua involuntária e inconscientemente sob a acção duma excitação exterior. São quasi sempre movimentos de defesa, atribuídos ao hoje tão discutido instinto de defesa. Se inconscientemente tocarmos com a mão num objecto muito quente, afastamos a mão imediatamente num movimento brusco e impensado: é um movimento reflexo. Os centros superiores, o cérebro, não participam no mecanismo dêste movimento que é, digamos, puramente mecânico. Para que um movimento reflexo se dê é preciso que haja, em primeiro lugar, uma excitação exterior; depois um aparelho receptor da excitação (a pele, suponhamos), um nervo sensitivo que conduza a excitação a um centro (medula), um elemento que transforme a sensação em incitação motora, um nervo motor que transmita a incitação, e finalmente um aparelho que responda a esta incitação (músculo). O conjunto dêstes elementos constitue o *arco reflexo*, substractum anatómico do movimento reflexo.

A Figura 2 representa um arco reflexo. A excitação é recebida na pele pelas terminações sensitivas do neurónio 2-3-4 cujo corpo celular, unipolar, se encontra em 3, no gânglio raquídeo; passa pelo axónio à medula e transmite-se ao neurónio 6-7 em cujo corpo celular a sensação é elaborada e transformada em incitação; pelo axónio 7 a incitação é transmitida ao músculo que se contrai, e a mão é afastada do objecto que causou o movimento.

A presença daquela célula unipolar em 3 precisa certamente dum esclarecimento. De facto, dissemos que a célula recebe o influxo por um dos seus prolongamentos (pelo dendrite) e o envia por outro (pelo axónio). Como se passam as coisas