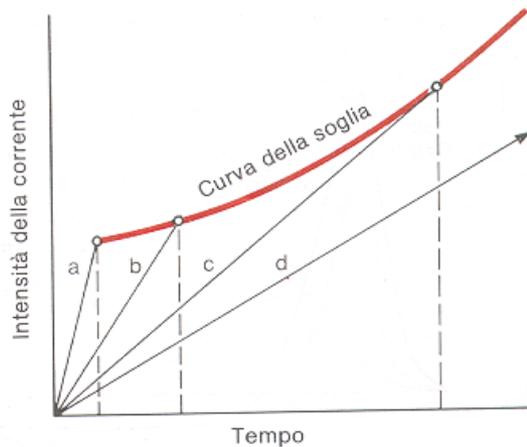
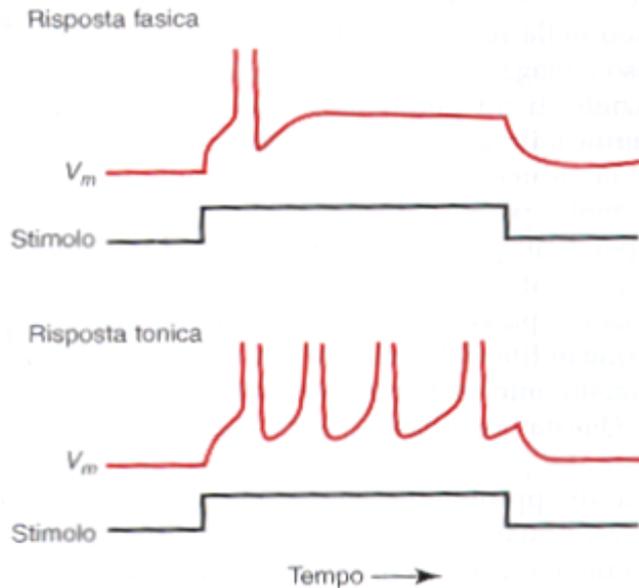


Conduzione

L'Accomodazione e L'Adattamento



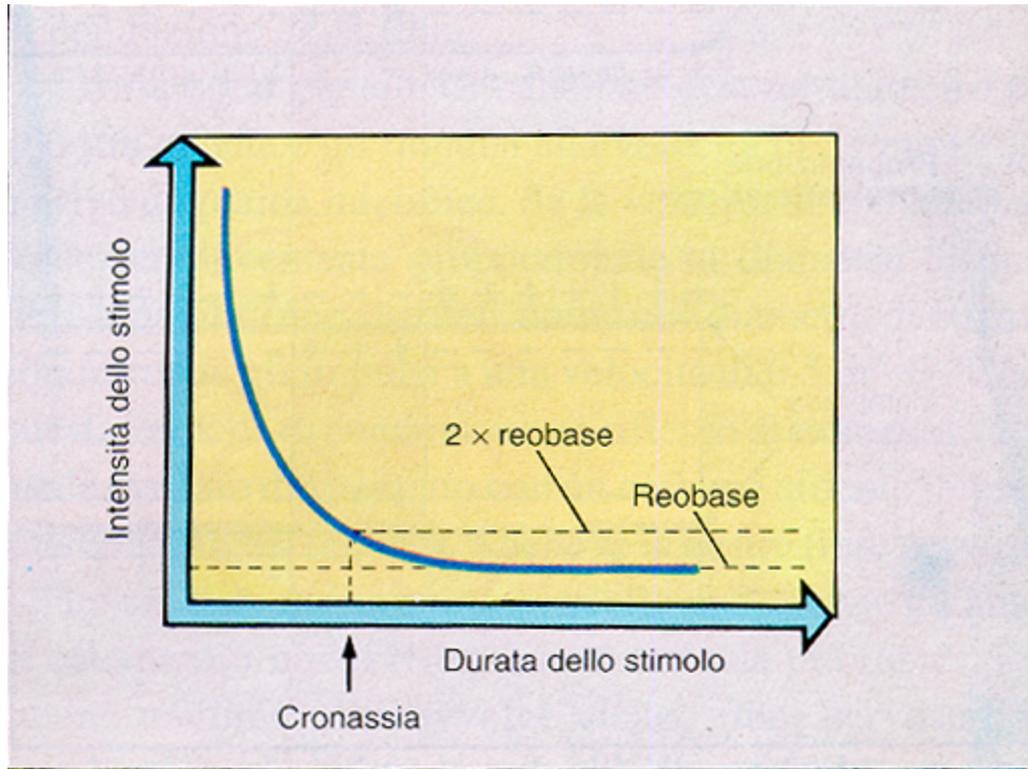
La stimolazione con impulsi sottosoglia comporta una diminuzione dell'eccitabilità del neurone: si osserva un innalzamento del potenziale di soglia. È un fenomeno tempo dipendente



Se delle cellule eccitabili vengono continuamente stimolate con una corrente depolarizzante si possono osservare due diversi comportamenti:

- Risposte Fasiche (*rapido adattamento*)
- Risposte Toniche (*lento adattamento*)

Curva intensità-durata



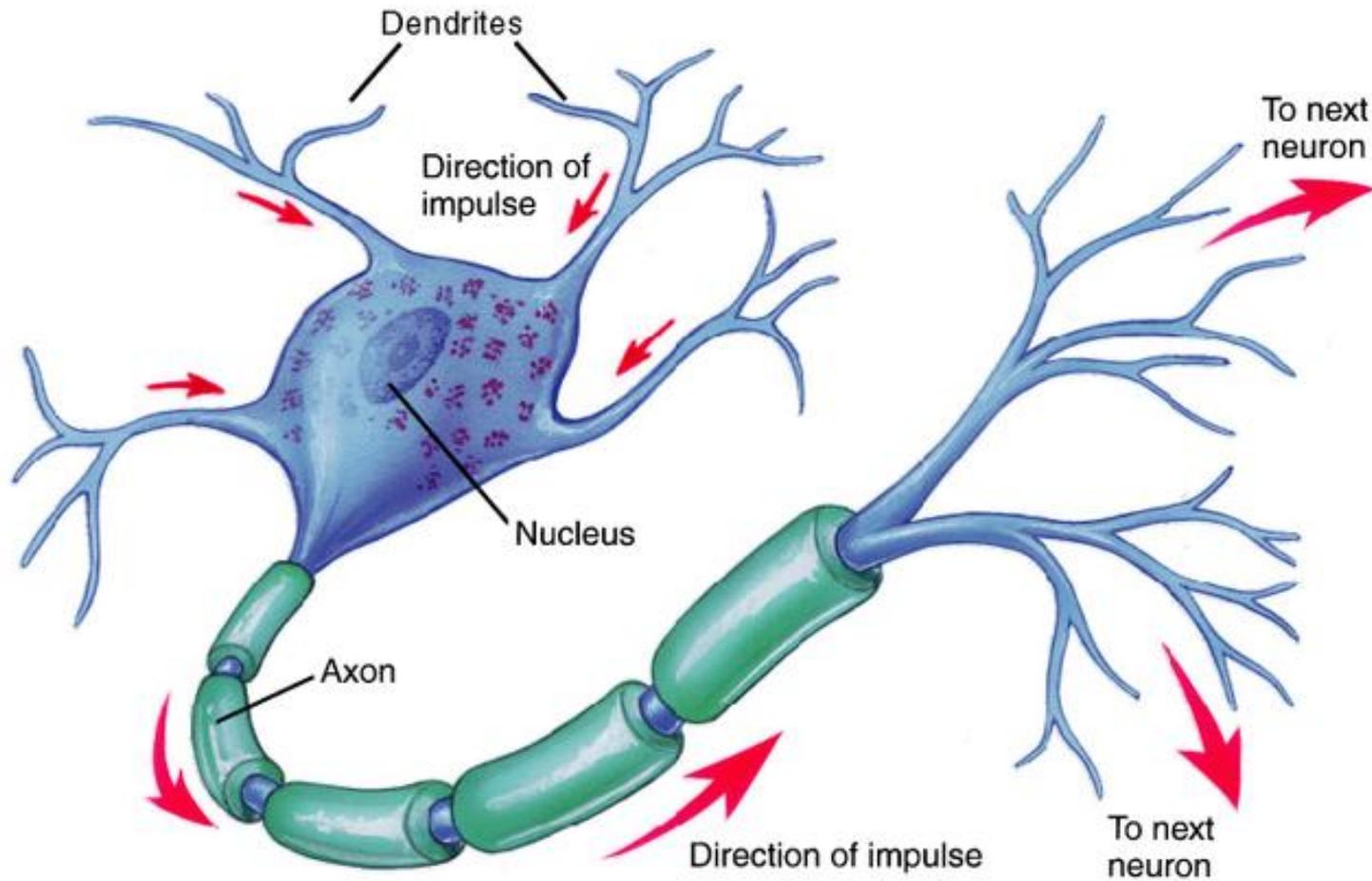
Uno stimolo depolarizzante provoca un flusso di cariche.

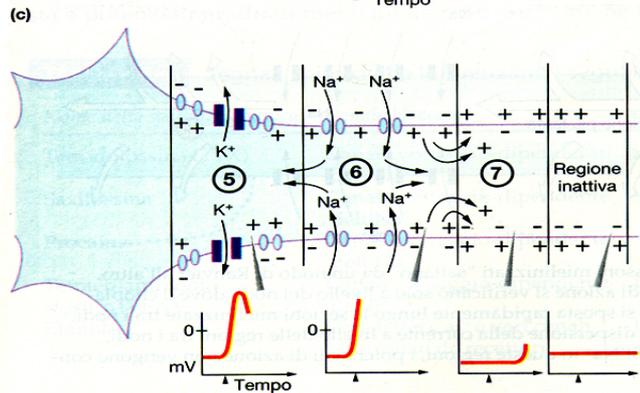
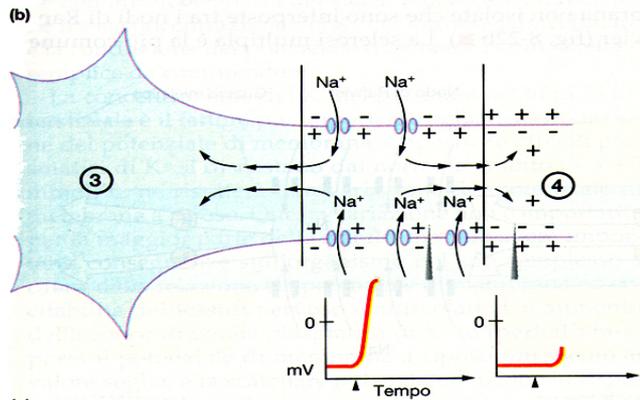
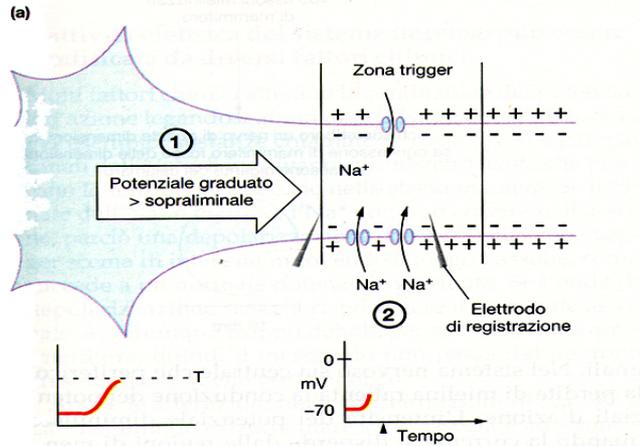
La quantità di cariche che fluiscono nel tempo è la grandezza espressa dalla curva intensità-durata. Se uno stimolo è intenso depolarizza, uno meno intenso deve essere applicato per un tempo più lungo affinché fluisca lo stesso n° di cariche.

L' intensità minima di uno stimolo in grado di generare un p.d.a. è detta **reobase**.

Il tempo di applicazione di uno stimolo che abbia intensità doppia alla reobase, sufficiente a provocare un p.d.a., è detto **cronassia**.

Direzione di un impulso





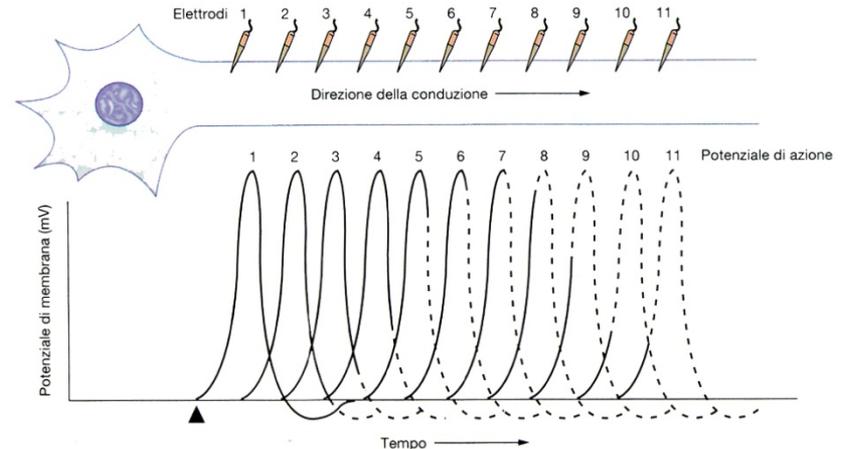
Potenziale d'azione e conduzione

Il movimento ad alta velocità di un potenziale d'azione lungo un assone è chiamato **conduzione**. Il potenziale non perde di intensità lungo il percorso e può propagarsi solo in una direzione: verso la terminazione assonale.

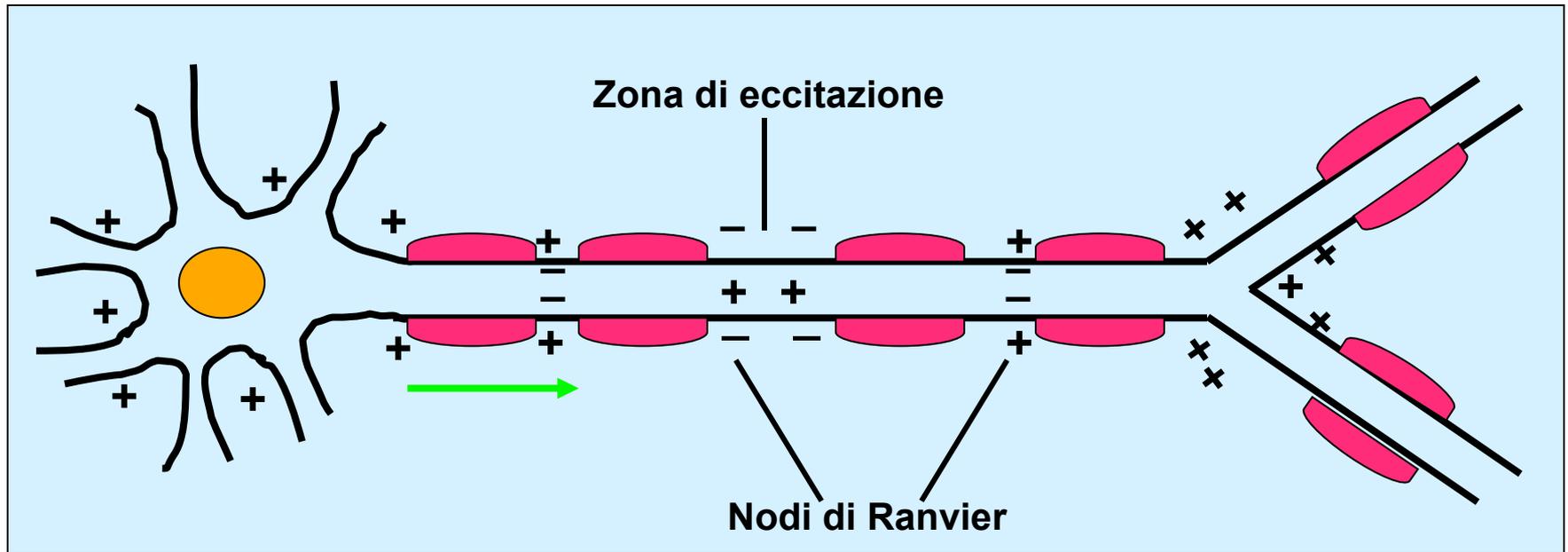
(a) Caduta dei mattoncini del domino



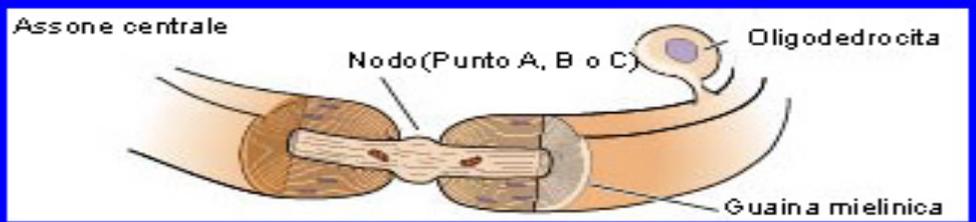
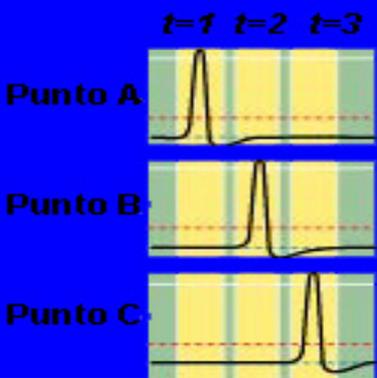
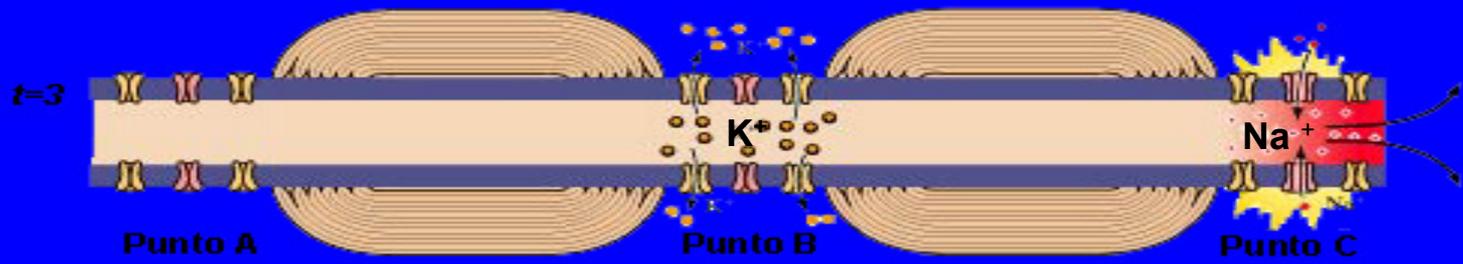
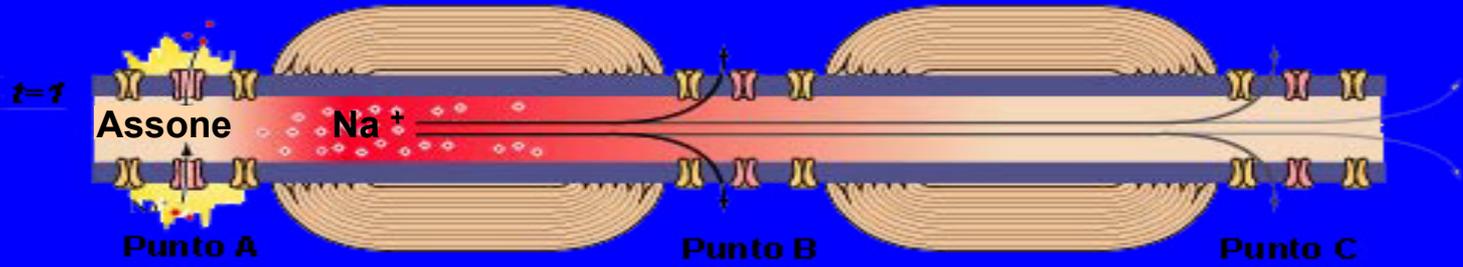
(b)



Conduzione saltatoria

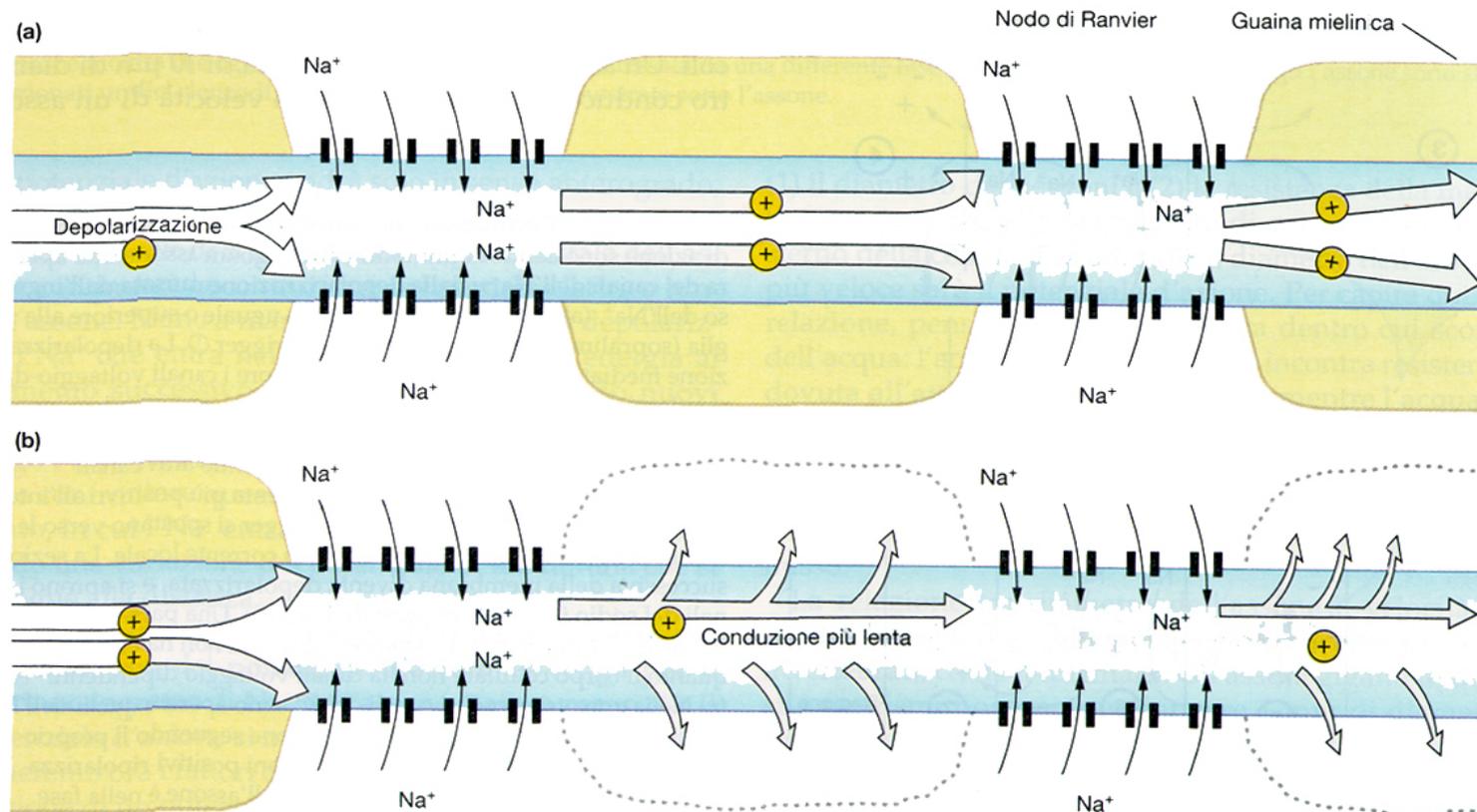


In una fibra mielinica, l'impulso "salta" da un nodo di Ranvier all'altro



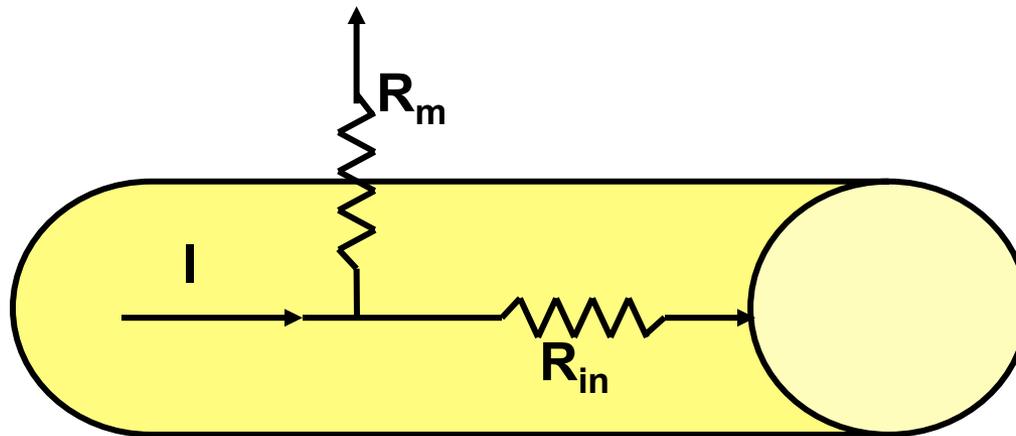
Diametro dell'assone e resistenza della membrana: il loro effetto sulla conduzione

Più ampio è il diametro dell'assone e più veloce sarà la conduzione. Più resistente è la membrana e più veloce sarà la conduzione. Per questo le cellule nervose hanno sviluppato la **guaina mielinica**.



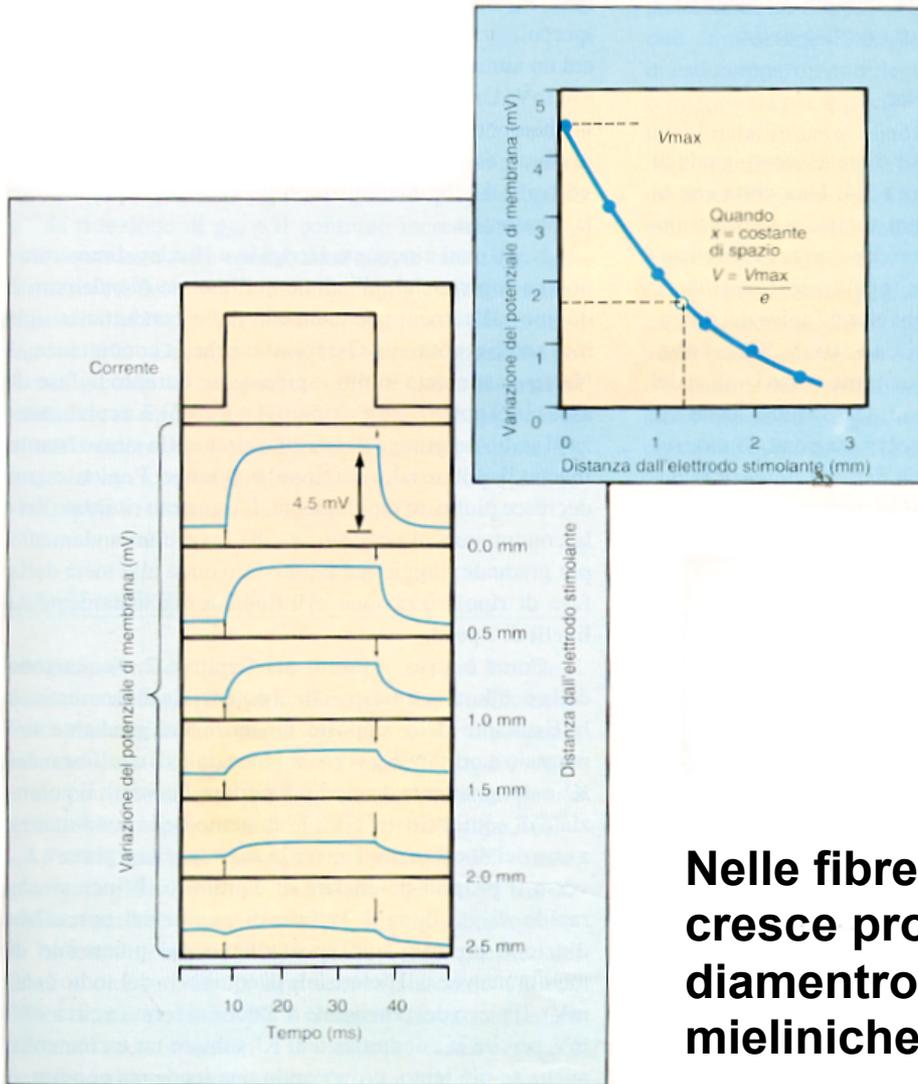
Resistenze

La velocità della conduzione dipende dalle proprietà elettriche del citoplasma e della membrana: più grande è il diametro della fibra > è la velocità di conduzione, in quanto la resistenza del citoplasma si riduce all' aumentare del diametro (R_m/R_{in} aumenta). Maggiore è la resistenza della membrana plasmatica (R_m), maggiore è la velocità di conduzione.



Di norma i fasci nervosi destinati ai **muscoli scheletrici** sono composti da fibre di calibro diverso, ciò comporta una *diversa sequenza di contrazione* per stimoli soglia: prima le fibre muscolari innervate da fasci maggiori, poi le fibre innervate da fasci minori.

Costante di spazio



L'ampiezza del potenziale nelle membrane non mielinizzate, decresce esponenzialmente con l'aumentare della distanza dal punto di applicazione della corrente.

La distanza a cui il potenziale raggiunge $1/e$ (37%) del valore max è definita costante di lunghezza o di spazio (λ)

Nelle fibre mieliniche la velocità di conduzione cresce proporzionalmente al crescere del diametro dell'assone. Non esistono fibre mieliniche con diametro inferiore ad 1μ .

Classificazione delle fibre dei nervi spinali di mammifero:

Diametro μ	Velocità m/s	Tipo e funzione
12-20	70-100	Mieliniche. Fibre afferenti propriocettive ed efferenti motrici
1-12	5-70	Mieliniche. Fibre afferenti sensibilità tattile, termica, fine, dolore puntorio
0.2-1	0.5-5	Amieliniche. Fibre afferenti dolore profondo (articolare e viscerale), sensibilità termica. Fibre efferenti vegetative

Neurone sensoriale

