

GIUSEPPE SEGATO

APOLOGIA DI PIRRONE.  
NEUROFISIOLOGIA E CONOSCENZA \*

**Introduzione**

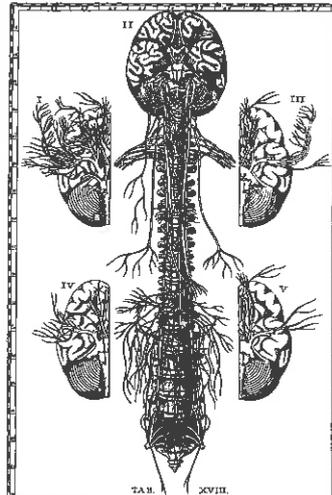
Come un pesce vive immerso nell'acqua, così l'UOMO è immerso nella realtà che lo circonda, nel mondo.



Ma fra l'uomo e la realtà c'è un muro invalicabile, perché l'io cosciente è racchiuso dentro l'uomo, mentre la realtà è fuori.



Questo è il problema della conoscenza: come fa l'uomo a portare dentro di sé la realtà?



Il sistema nervoso è l'unico mezzo che permette all'uomo di mettersi in relazione con la realtà.  
Come funziona?  
Qual è il grado della sua affidabilità?

\* Conferenza tenuta il 6 giugno 1997 nell'Odeo Olimpico.

## Considerazioni generali

Il sistema nervoso compare già nei più semplici organismi pluricellulari per due necessità basilari:

- 1) istituire una più completa e rapida comunicazione tra le varie parti di questi organismi;
- 2) possibilità di una più pronta reazione dell'organismo alle variazioni, cioè agli stimoli, del mondo esterno.

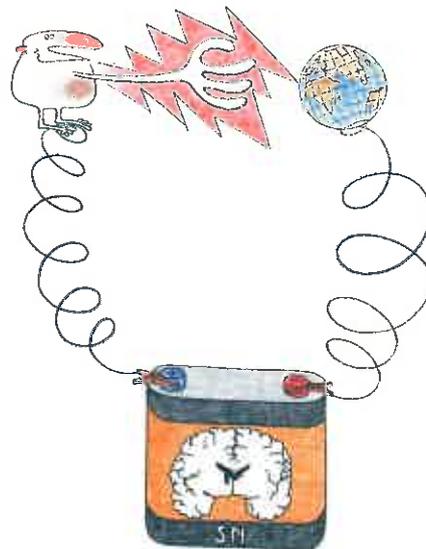
Al sistema nervoso derivano quindi due importanti funzioni: comunicazione interna di notizie tra le varie parti dell'organismo e ricezione di stimoli dal mondo esterno.



Le sensazioni esterne danno il concetto di "altro", le sensazioni interne danno il concetto di "se", e sono queste sensazioni interne che rivelano all'organismo, più del cogito cartesiano, l'idea di essere come concetto esistenziale.



Nel sistema nervoso troviamo i due poli del problema: da un lato la consapevolezza dell'IO, dall'altro la sensazione dell'esistenza di un ALTRO, di un mondo esterno all'io.

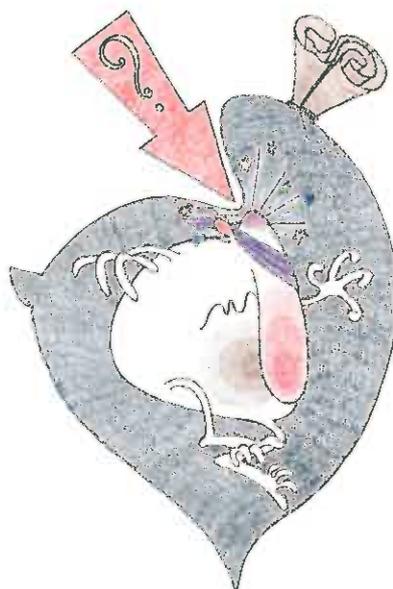
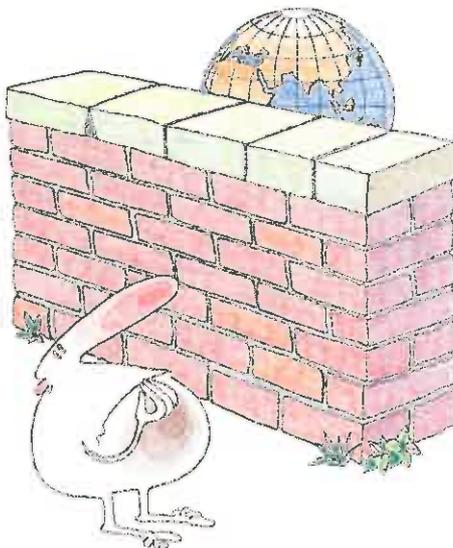


Da questa dualità, proprio come da due poli elettrici, scocca la scintilla del desiderio di conoscere sito in ogni uomo.

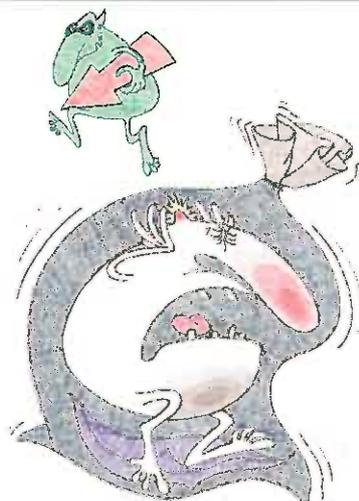
Questo desiderio nasce prima di tutto per necessità strettamente egoistiche perché l'apprendimento, assieme alla memoria, è uno dei due aspetti strettamente correlati di un processo adattivo e cognitivo che permette alle specie animali di adeguarsi all'ambiente esterno e in parte controllarlo.



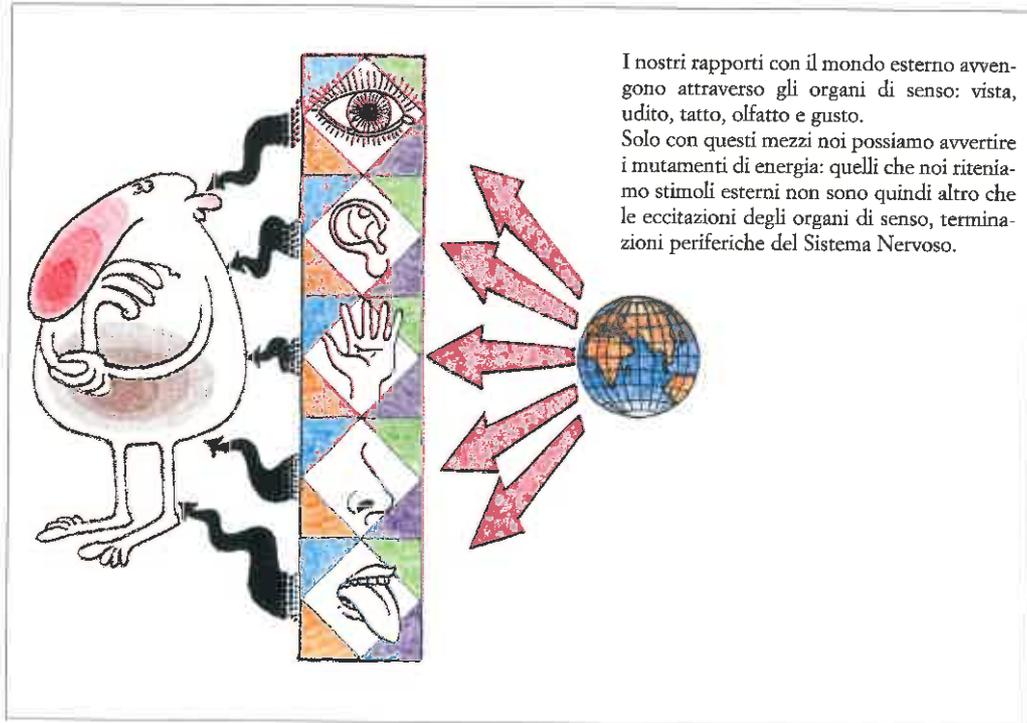
Ma purtroppo una barriera insormontabile si frappone tra l'IO e l'ALTRO.



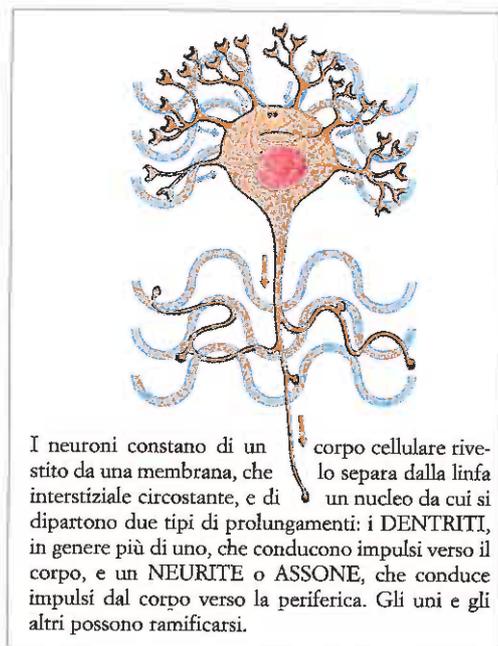
L'io può percepire solo gli stimoli del mondo esterno, che sono dei mutamenti di energia.

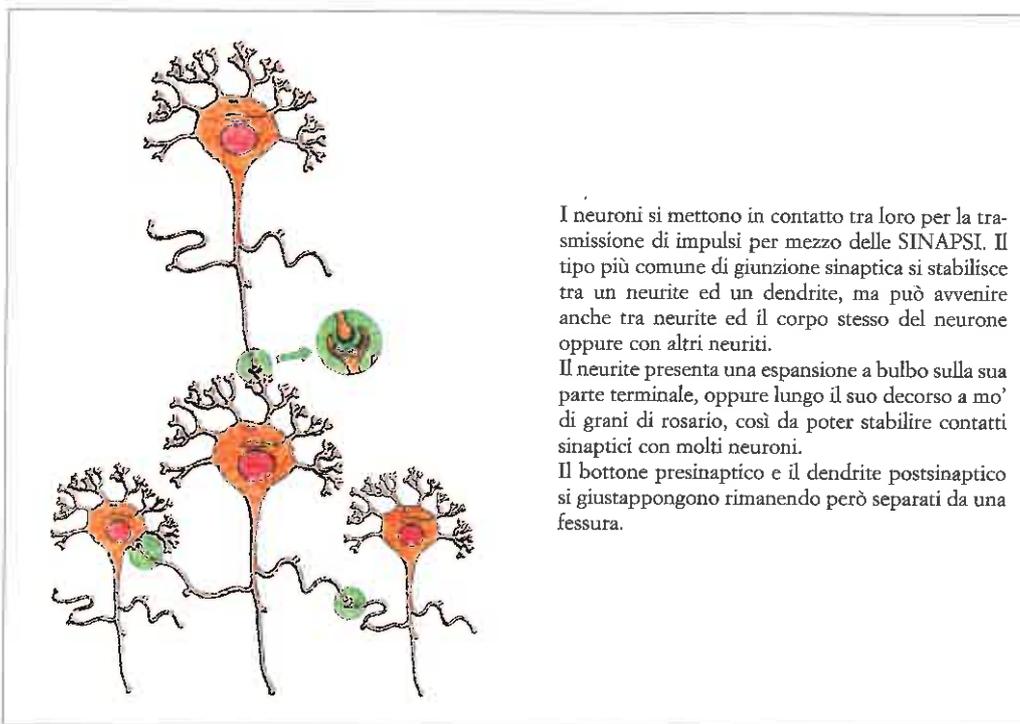


Questi mutamenti di energia vengono recepiti in quanto l'organismo è irritabile, cioè ha la proprietà di reagire in una certa maniera sotto l'influenza appunto di uno stimolo. Il mutamento di energia rimane però sempre esterno all'organismo: l'organismo percepisce solo la sua propria reazione provocata da quello.



### Anatomia del sistema nervoso

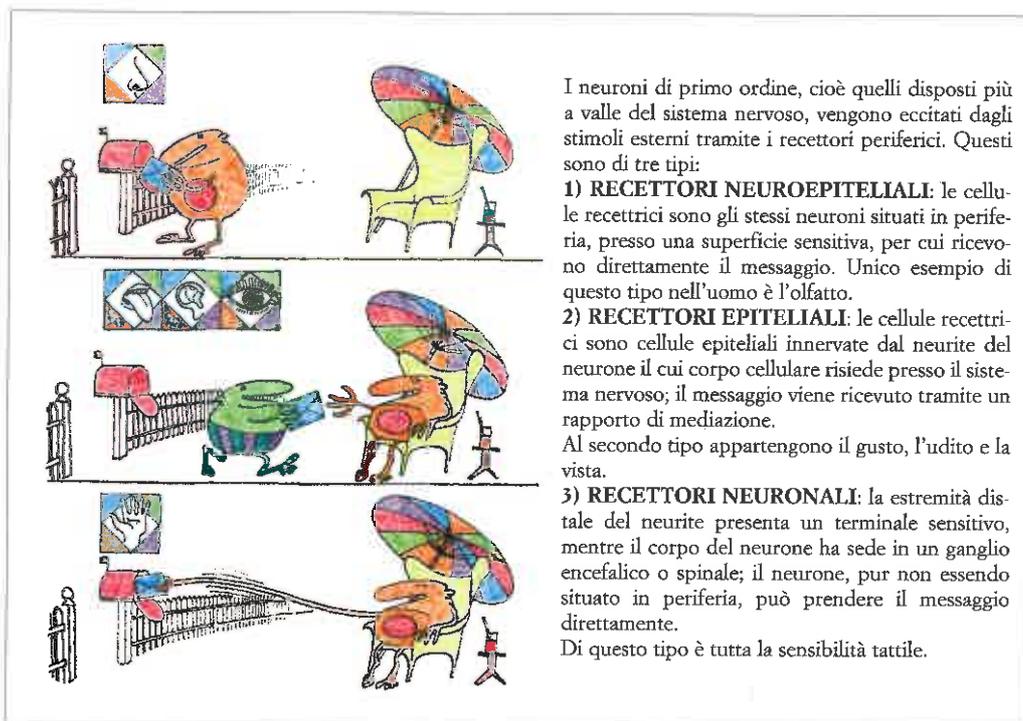




I neuroni si mettono in contatto tra loro per la trasmissione di impulsi per mezzo delle SINAPSI. Il tipo più comune di giunzione sinaptica si stabilisce tra un neurite ed un dendrite, ma può avvenire anche tra neurite ed il corpo stesso del neurone oppure con altri neuriti.

Il neurite presenta una espansione a bulbo sulla sua parte terminale, oppure lungo il suo decorso a mo' di grani di rosario, così da poter stabilire contatti sinaptici con molti neuroni.

Il bottone presinaptico e il dendrite postsinaptico si giustappongono rimanendo però separati da una fessura.



I neuroni di primo ordine, cioè quelli disposti più a valle del sistema nervoso, vengono eccitati dagli stimoli esterni tramite i recettori periferici. Questi sono di tre tipi:

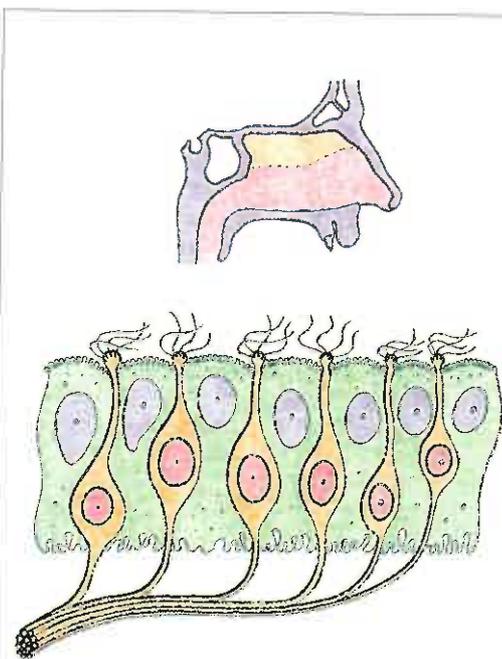
1) **RECETTORI NEUROEPITELIALI**: le cellule recetttrici sono gli stessi neuroni situati in periferia, presso una superficie sensitiva, per cui ricevono direttamente il messaggio. Unico esempio di questo tipo nell'uomo è l'olfatto.

2) **RECETTORI EPITELIALI**: le cellule recetttrici sono cellule epiteliali innervate dal neurite del neurone il cui corpo cellulare risiede presso il sistema nervoso; il messaggio viene ricevuto tramite un rapporto di mediazione.

Al secondo tipo appartengono il gusto, l'udito e la vista.

3) **RECETTORI NEURONALI**: la estremità distale del neurite presenta un terminale sensitivo, mentre il corpo del neurone ha sede in un ganglio encefalico o spinale; il neurone, pur non essendo situato in periferia, può prendere il messaggio direttamente.

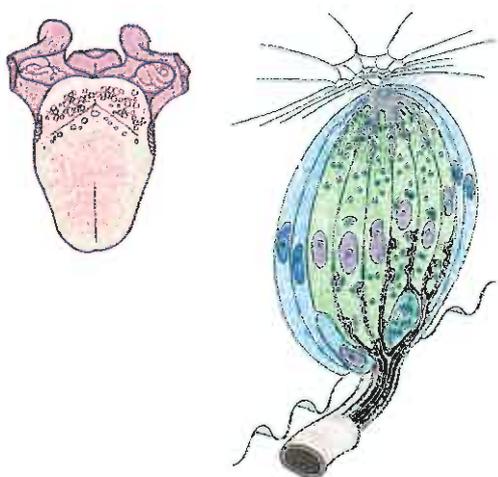
Di questo tipo è tutta la sensibilità tattile.



Le cellule olfattive sono cellule nervose vere e proprie che ricevono impulsi direttamente dall'esterno. Sono estremamente sensibili agli stimoli chimici, con bassissimo valore soglia.

Presentano due prolungamenti: un corto dendrite cilindrico che si fa strada tra le cellule epiteliali ove termina con una espansione e clava sulla quale è innestato un ciuffo di ciglia, e un neurite che si porta al sistema nervoso.

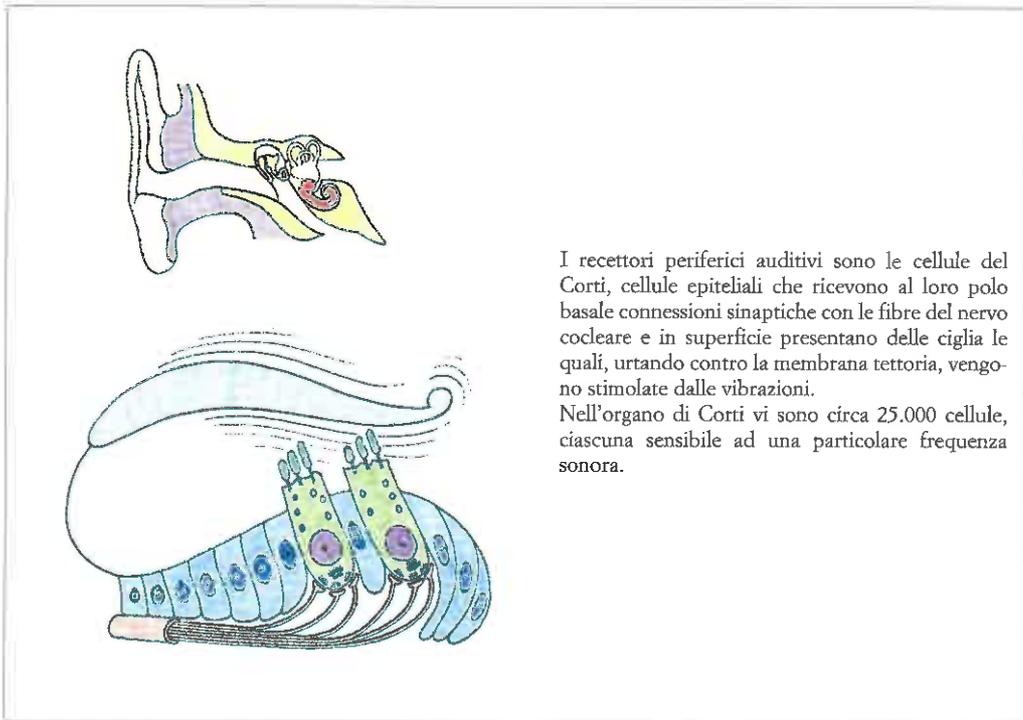
Le cellule olfattive risiedono nella parte più alta delle cavità nasali.



I recettori periferici del gusto sono le gemme gustative, costituite da cellule epiteliali modificate riunite in gruppi piriformi.

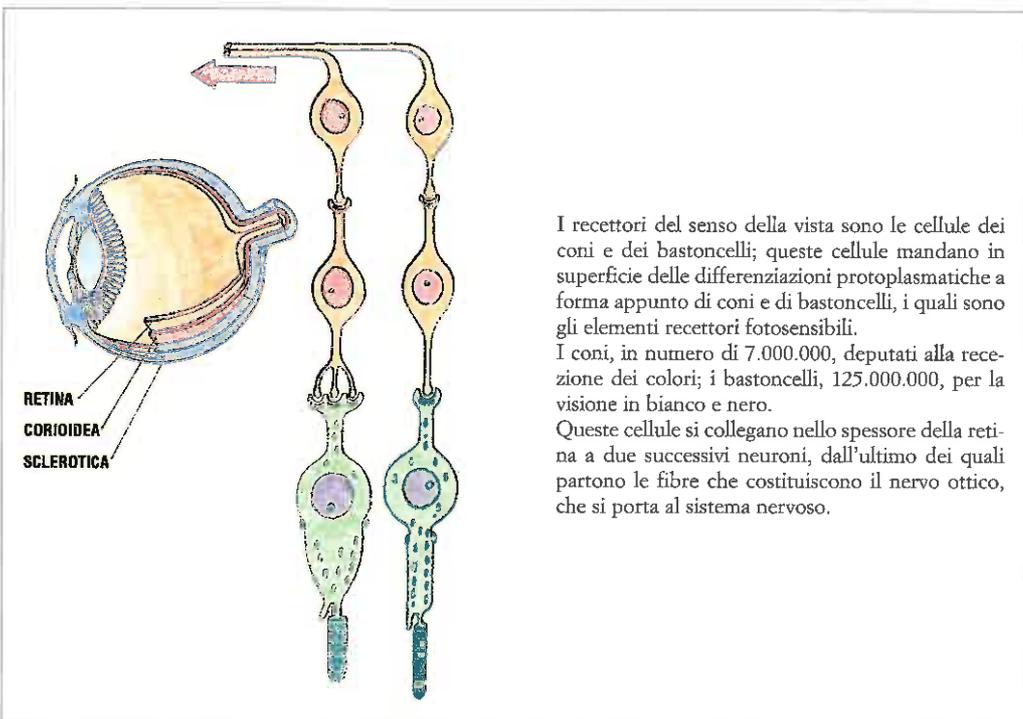
Ciascuna gemma gustativa si apre alla superficie libera dell'epitelio con un orifizio, detto poro gustativo, e riceve verso la base i terminali di un fascietto di fibre nervose afferenti.

L'eccitamento passa dalla cellula ricettrice al terminale nervoso attraverso una fessura sinaptica mediante neurotrasmissione chimica. I pori gustativi si aprono più numerosi alla punta, ai margini e alla base della lingua.



I recettori periferici auditivi sono le cellule del Corti, cellule epiteliali che ricevono al loro polo basale connessioni sinaptiche con le fibre del nervo cocleare e in superficie presentano delle ciglia le quali, urtando contro la membrana tectoria, vengono stimulate dalle vibrazioni.

Nell'organo di Corti vi sono circa 25.000 cellule, ciascuna sensibile ad una particolare frequenza sonora.



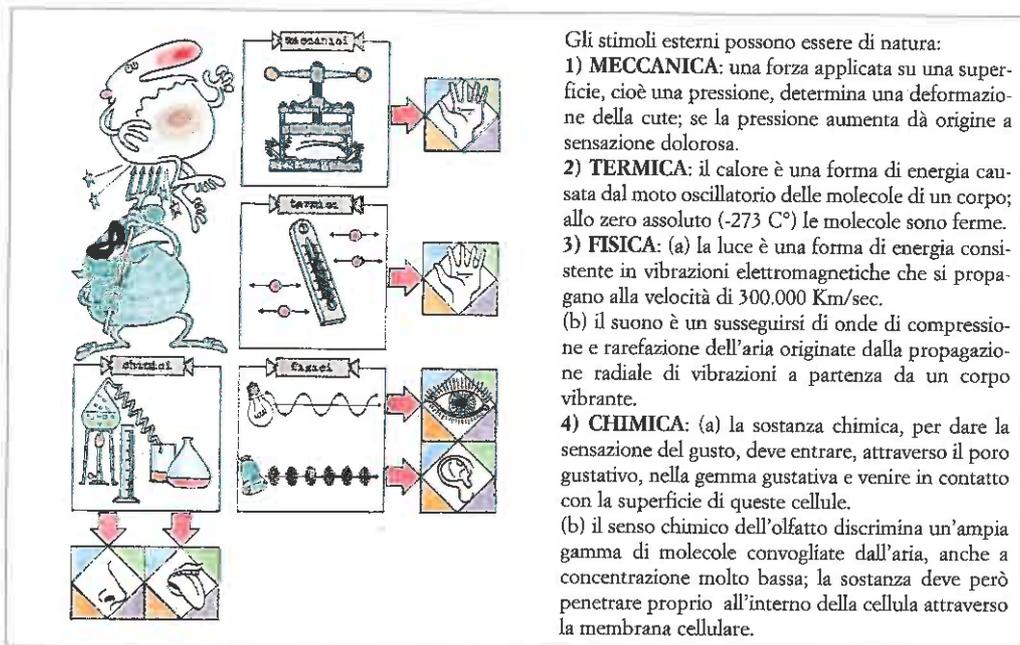
I recettori del senso della vista sono le cellule dei cono e dei bastoncelli; queste cellule mandano in superficie delle differenziazioni protoplasmatiche a forma appunto di cono e di bastoncelli, i quali sono gli elementi recettori fotosensibili.

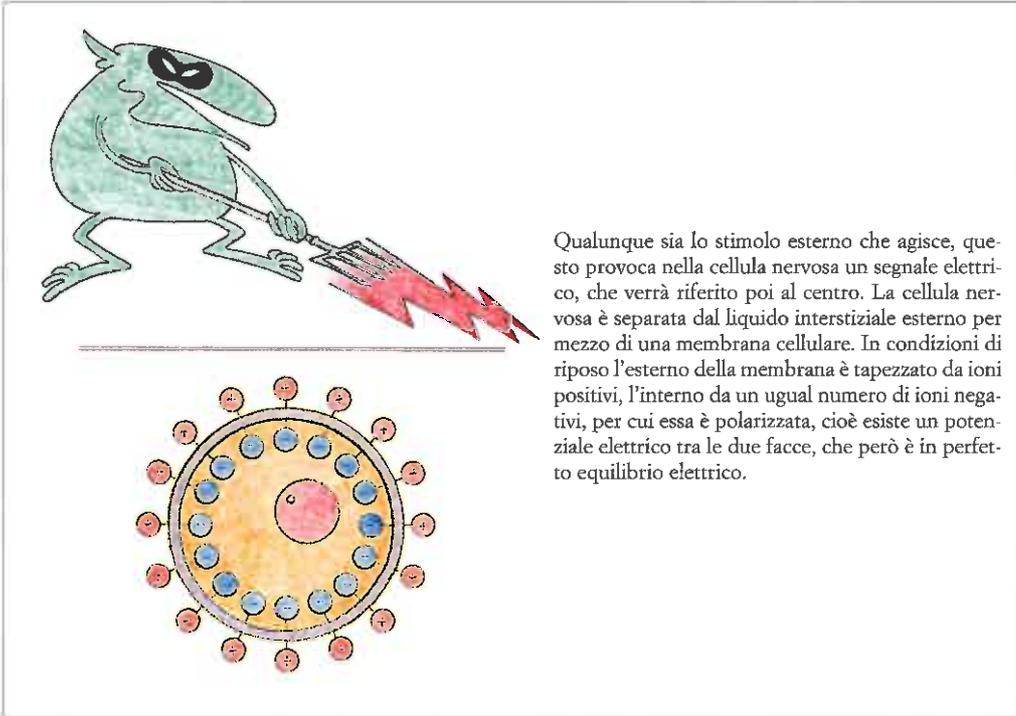
I cono, in numero di 7.000.000, deputati alla ricezione dei colori; i bastoncelli, 125.000.000, per la visione in bianco e nero.

Queste cellule si collegano nello spessore della retina a due successivi neuroni, dall'ultimo dei quali partono le fibre che costituiscono il nervo ottico, che si porta al sistema nervoso.

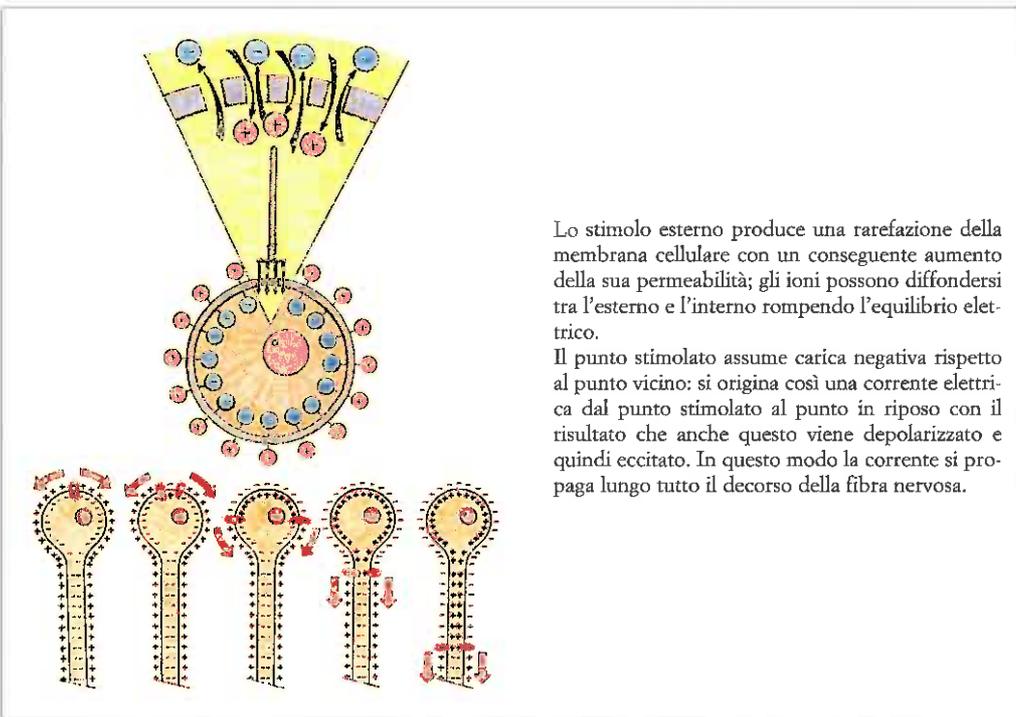


### Fisiologia del sistema nervoso





Qualunque sia lo stimolo esterno che agisce, questo provoca nella cellula nervosa un segnale elettrico, che verrà riferito poi al centro. La cellula nervosa è separata dal liquido interstiziale esterno per mezzo di una membrana cellulare. In condizioni di riposo l'esterno della membrana è tappezzato da ioni positivi, l'interno da un ugual numero di ioni negativi, per cui essa è polarizzata, cioè esiste un potenziale elettrico tra le due facce, che però è in perfetto equilibrio elettrico.



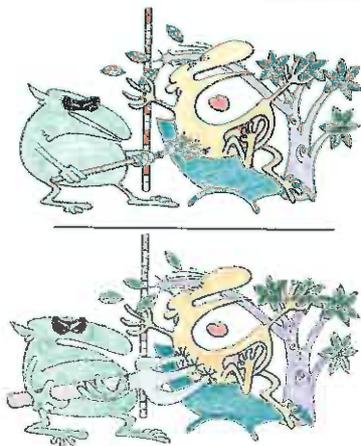
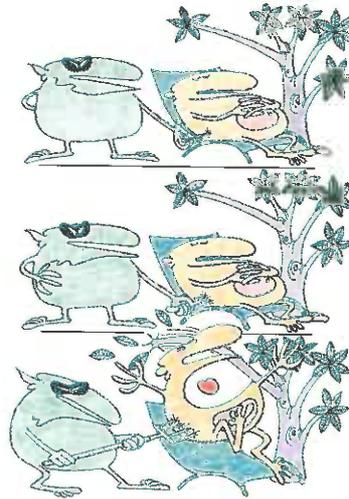
Lo stimolo esterno produce una rarefazione della membrana cellulare con un conseguente aumento della sua permeabilità; gli ioni possono diffondersi tra l'esterno e l'interno rompendo l'equilibrio elettrico.

Il punto stimolato assume carica negativa rispetto al punto vicino: si origina così una corrente elettrica dal punto stimolato al punto in riposo con il risultato che anche questo viene depolarizzato e quindi eccitato. In questo modo la corrente si propaga lungo tutto il decorso della fibra nervosa.

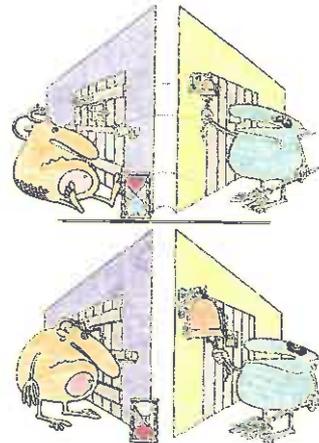
La capacità dei neuroni di ricevere, condurre, trasmettere informazioni codificate, sotto forma di modificazioni elettriche transitorie della loro membrana cellulare, non è tuttavia uguale e costante nel tempo, ma è condizionata da diversi fattori.



Per provocare lo stato di eccitazione del neurone, con conseguente depolarizzazione della membrana cellulare, lo stimolo deve essere sufficientemente intenso, deve cioè superare un determinato VALORE SOGLIA.

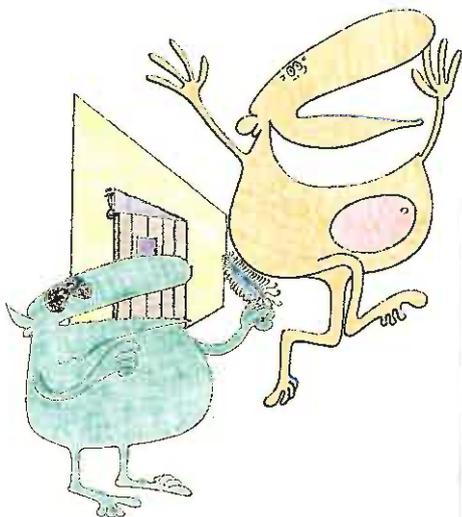


Il neurone poi funziona secondo la LEGGE DEL TUTTO O NULLA: cioè esso dà la risposta ad uno stimolo o non la dà, e quando la dà questa risposta è anche la massima. Apparentemente stimolando un grosso tronco nervoso l'intensità della risposta aumenta, ma questo è dovuto al maggior numero di fibre interessate.

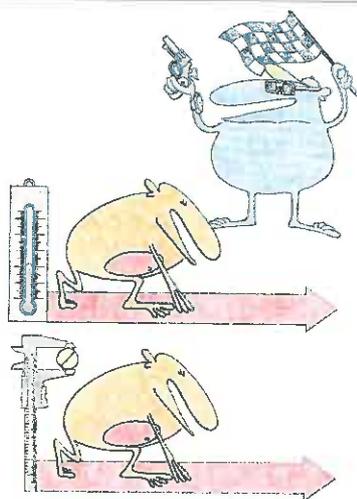
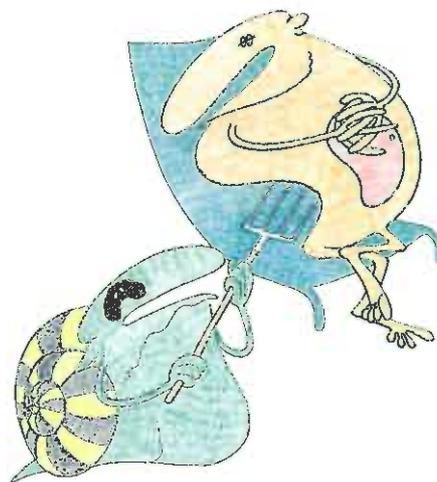


Subito dopo l'induzione di uno stato di eccitamento il neurone entra in uno stato di inecitabilità, PERIODO REFRAATTARIO ASSOLUTO, cioè non risponde ad un secondo stimolo sia pure forte. Al periodo refrattario assoluto segue un PERIODO REFRAATTARIO RELATIVO: perché il neurone dia una risposta lo stimolo deve superare di molto il valore soglia.

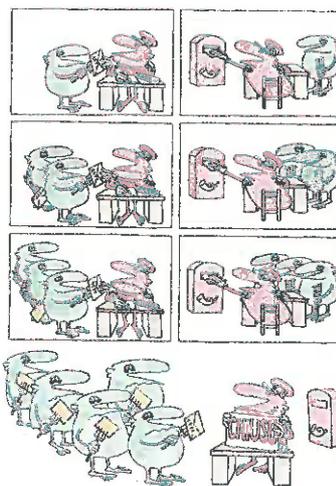
Al periodo refrattario segue uno STATO DI IPERECCITABILITÀ, o fase ipernormale, in cui anche uno stimolo basso, al di sotto del valore soglia, riesce a stimolare il neurone.



A parte l'intensità dello stimolo, in ogni caso, un mutamento ambientale può eccitare il neurone a condizione che esso si svolga rapidamente. Se lo stimolo si istituisce lentamente e aumenta gradatamente di intensità perde la sua efficacia stimolante, perché il neurone si abitua per il fenomeno dell'ACCOMODAZIONE.

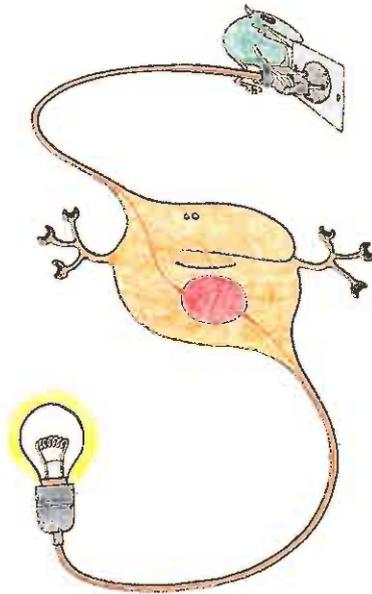


La velocità di propagazione dell'eccitazione lungo la fibra nervosa dipende poi dalla TEMPERATURA, maggiore con il caldo e minore con il freddo, e dallo SPESSORE DELLA FIBRA, tanto maggiore è il diametro, tanto maggiore è la velocità di conduzione.



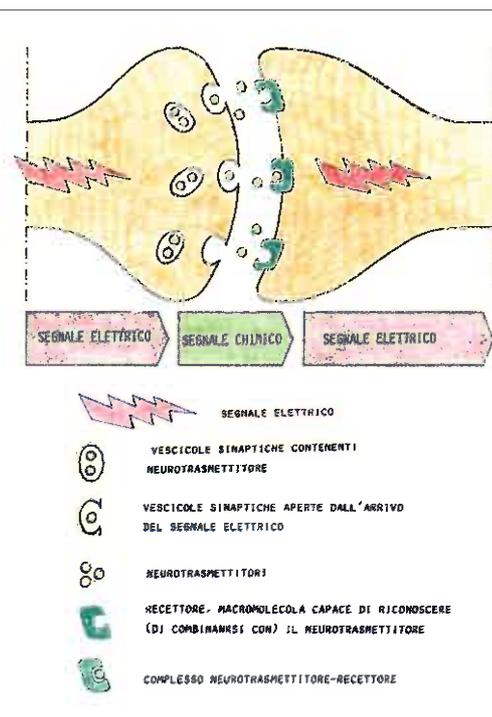
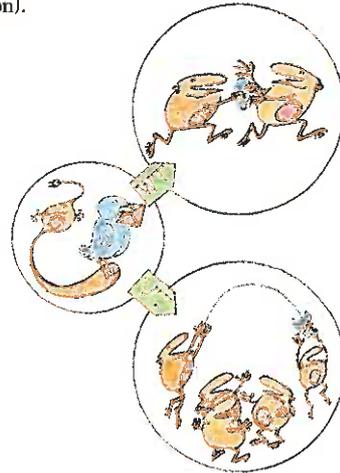
Per quanto riguarda i recettori periferici, essi solitamente rispondono ad uno stimolo esterno con un impulso nervoso; ma se gli stimoli persistono a lungo, anche i recettori subiscono un processo di ADATTAMENTO e gli impulsi nervosi gradatamente diminuiscono fino a spegnersi.

Come si è già detto il messaggio provocato dallo stimolo esterno, e che viene trasmesso lungo la fibra del neurone, è di natura elettrica.



Ma per arrivare al centro, dopo aver percorso la fibra del neurone, il messaggio deve passare attraverso diversi neuroni. Il trasferimento del messaggio da un neurone all'altro avviene in due modi:

- 1) attraverso la sinapsi con il neurone immediatamente successivo (W.T. = wiring transmission);
- 2) attraverso il liquido interstiziale e cerebrospinale con neuroni a distanza (V.T. = volume transmission).

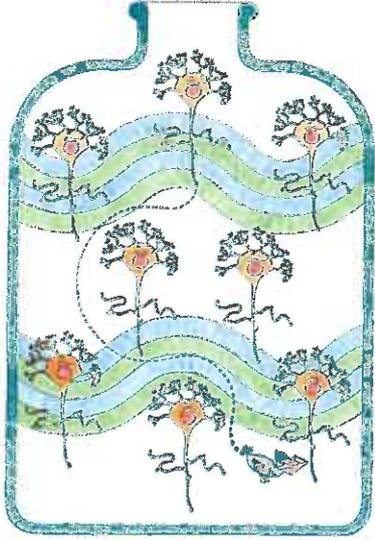


La sinapsi, cioè il punto in cui il neurone si mette in contatto con un altro, è un apparato estremamente sofisticato: qui avviene un duplice cambiamento del messaggio. Nel terminale presinaptico il messaggio elettrico viene trasformato in messaggio chimico e a livello postsinaptico il messaggio chimico viene riconvertito in messaggio elettrico.

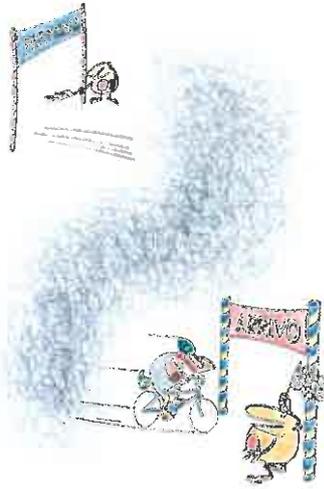
Il messaggio elettrico in arrivo invade il terminale presinaptico e causa la liberazione di pacchetti di molecole di neurotrasmettitori ivi depositate; il neurotrasmettitore diffonde nel vallo sinaptico e si combina con una macromolecola (recettore) presente nella membrana postsinaptica.

Il complesso neurotrasmettitore-recettore induce una alterazione nel potenziale di membrana del neurone postsinaptico e quindi la genesi di un nuovo segnale elettrico.

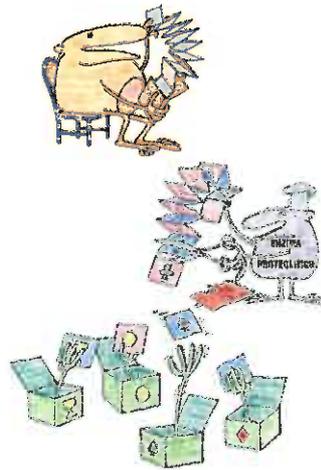
L'altro tipo di trasmissione utilizza come substrato fisico, invece delle catene neurali connesse tra loro dai contatti sinaptici, il liquido extracellulare in cui tutti i neuroni sono immersi, ed è perciò detta trasmissione nel volume del mezzo interno: V.T.



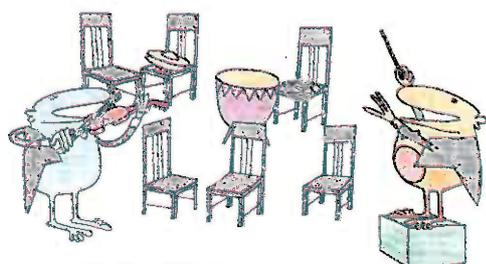
I segnali chimici rilasciati dal terminale del neurone diffondono nel liquido extracellulare per raggiungere i neuroni bersaglio: è quindi chiaro che in tal caso non è possibile tracciare la via che percorre il segnale, ma si può solo indicare il suo sito di liberazione e il suo bersaglio.



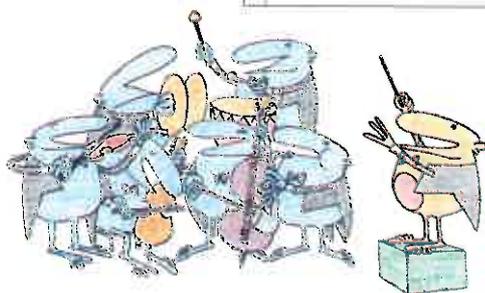
Per realizzare la trasmissione V.T. è necessario che i neuroni abbiano la capacità di produrre una serie piuttosto numerosa di messaggi chimici diversi gli uni dagli altri e che le cellule bersaglio di tali messaggi sintetizzino "trappole molecolari" selettive, i selettori ad alta affinità, per tali segnali.



Nella trasmissione V.T. hanno particolare importanza i segnali di natura peptidica, perché i peptidi possono racchiudere tutta una serie di messaggi chimici, che vengono letti dal sistema nervoso attraverso l'azione degli enzimi proteolitici, i quali suddividono la catena polipeptidica, e ognuno di questi frammenti peptidici può essere riconosciuto da un suo proprio recettore.



Con la trasmissione W.T. può passare un solo segnale alla volta e quindi si otterrà una risposta unica, puntiforme.

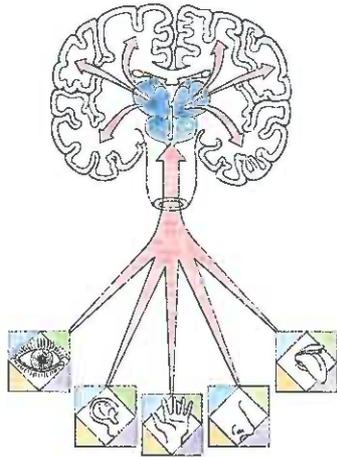


Con la trasmissione V.T. invece il polipeptide dà ogni volta un insieme multiplo di messaggi e quindi si avranno risposte plurime in tutto un insieme cerebrale: le manifestazioni sindromiche od olistiche.

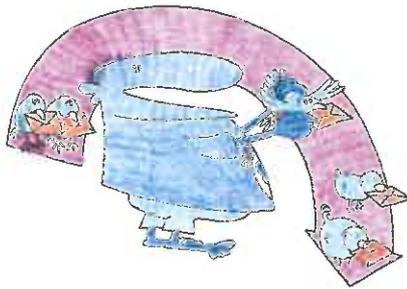
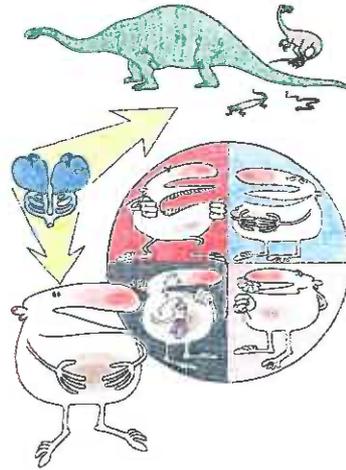


Troviamo una intuizione geniale di questo particolare meccanismo nervoso in un famoso scrittore francese del settecento, di gran lunga quindi precedente alla scoperta scientifica, che è attuale. È importante ricordarlo qui perché può dare una risposta interessante ai quesiti che la neurofisiologia pone sui problemi gnoseologici. Diderot (1713-1784) nel "Sogno di D'Alambert" paragona il cervello ad un clavicembalo sensibile: *"...ma ciascuna corda vibrante di tale clavicembalo possiede la proprietà di farne risuonare un'altra; ed è così che nel cervello una prima idea ne richiama una seconda, e queste due una terza e tutte tre insieme una quarta, e via di seguito, senza che sia possibile fissare limiti o regole alle idee che scaturiscono e si incatenano tra loro nella mente del filosofo che medita e si ascolta nel silenzio e nell'oscurità. Questo strumento ha dei salti sorprendenti, e come una corda che vibra è talvolta capace di farne vibrare per risonanza un'altra separata da questa da un intervallo armonico imprevedibile, così un'idea talvolta ne richiama un'altra separata da essa da un salto logico incolmabile..."*. Certamente solo la V.T. può assicurare la possibilità di questi salti logici incolmabili!

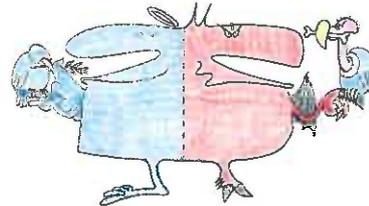
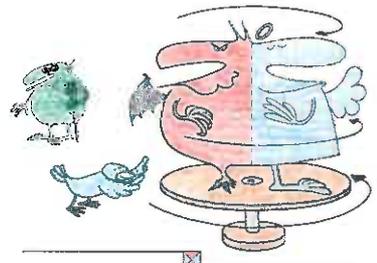
Come abbiamo visto i segnali nervosi, partiti dai sistemi sensoriali periferici, per raggiungere la corteccia cerebrale devono utilizzare diverse stazioni intermedie: una delle più importanti per le conseguenze cognitive è il DIENCEFALO, costituito dai nuclei del talamo e dell'ipotalamo, situati sulla superficie mediale di ciascun emisfero cerebrale.



Il diencefalo costituisce una parte filogeneticamente antica del cervello e rappresenta negli animali inferiori il centro più elevato della sensibilità e della motilità. Nell'uomo e negli animali superiori molte delle sue funzioni sono state assunte dalla corteccia cerebrale, ma vi è rimasta una attività peculiare: la determinazione di tutti i nostri stati affettivi.



Il diencefalo, oltre ad essere la sede di manifestazioni emozionali, funge anche da filtro per tutti i messaggi in arrivo, che possono venire da questo centro in vario modo influenzati.

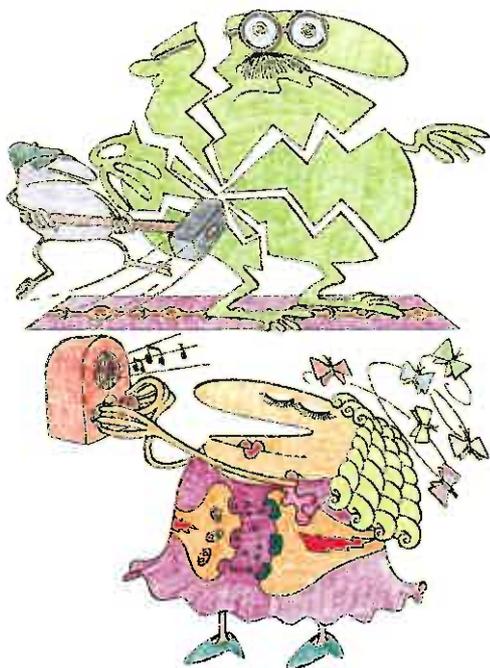
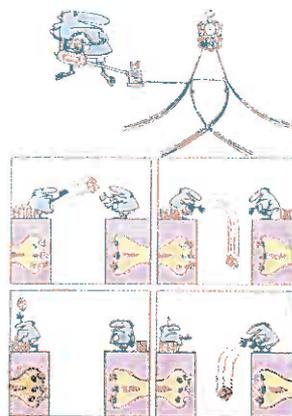


La correlazione tra sensazioni e stati affettivi è esperienza comune e continua. Sia le sensazioni influiscono sugli affetti: infatti nessuna sensazione ci lascia indifferenti, ma tutte suscitano in noi sentimenti positivi o negativi; sia gli affetti modificano le sensazioni: noi recepiamo in maniera diversa la medesima sensazione a seconda dello stato affettivo in cui ci troviamo in quel momento.

La componente strettamente cognitiva è mediata dalla corteccia cerebrale, mentre il diencefalo media la componente emotiva. Ma tutta la nostra conoscenza, che avviene attraverso le varie sensazioni, è in vario modo modulata, prima di raggiungere lo stato cosciente, dal nostro stato affettivo, per cui il comportamento affettivo e quello cognitivo, specie nell'uomo, sono così strettamente interconnessi che separarli è del tutto arbitrario.

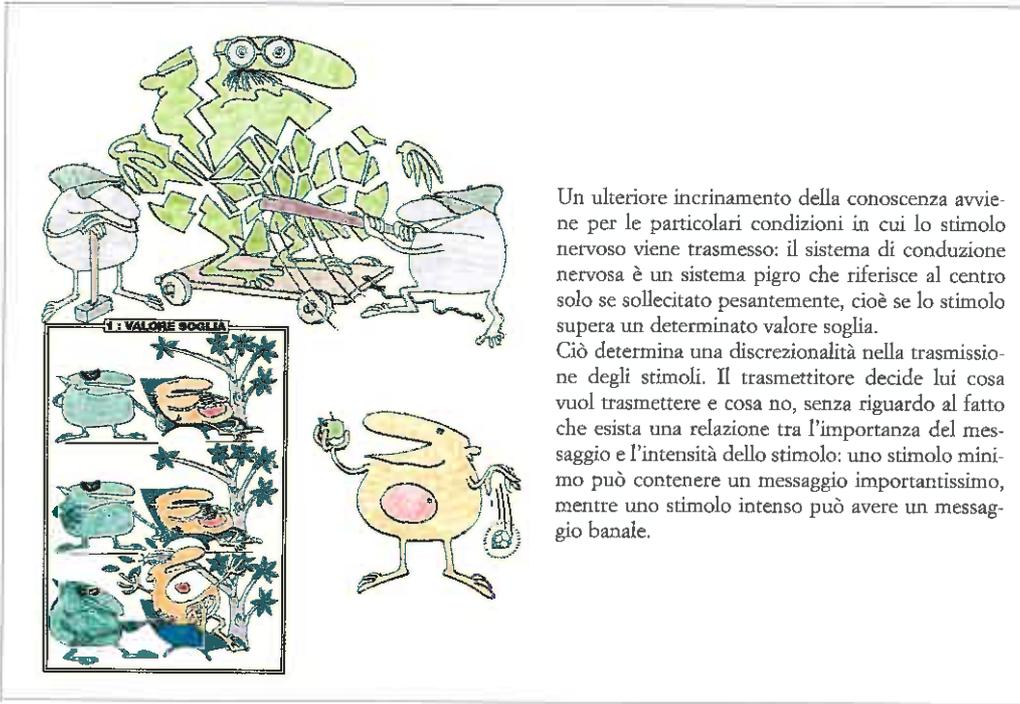


Il diencefalo ha la possibilità di interferire sul messaggio sensoriale a livello della sinapsi, essendo appunto esso una delle più importanti stazioni intermedie di smistamento neuronale. La sinapsi infatti non opera come punto di contatto passivo trasferendo semplicemente il messaggio dal neurone a monte al neurone a valle, ma è invece in grado di attuare una sofisticata elaborazione del messaggio stesso, modulando il volume e l'intensità del segnale a seconda della propria storia personale.

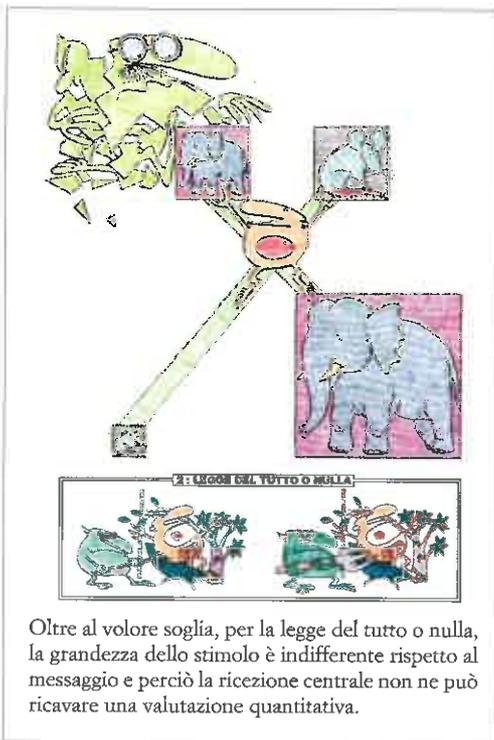


La compromissione dei meccanismi della conoscenza non avviene però solo a livello del diencefalo, ove la cosa è facilmente apprezzabile anche soggettivamente e dimostrabile, ma pure a livello di tutte le altre numerosissime sinapsi attraversate dal messaggio.

Tutte le sinapsi infatti funzionano in maniera individuale e possono modulare sia il volume che l'intensità del segnale poiché la sintesi, la liberazione e l'inattivazione dei neurotrasmettitori e dei recettori sono suscettibili di essere modificate da un elevato numero di sostanze e anche da stimoli precedenti che abbiano sensibilizzato la sinapsi.



Un ulteriore incrinamento della conoscenza avviene per le particolari condizioni in cui lo stimolo nervoso viene trasmesso: il sistema di conduzione nervosa è un sistema pigro che riferisce al centro solo se sollecitato pesantemente, cioè se lo stimolo supera un determinato valore soglia. Ciò determina una discrezionalità nella trasmissione degli stimoli. Il trasmettitore decide lui cosa vuol trasmettere e cosa no, senza riguardo al fatto che esista una relazione tra l'importanza del messaggio e l'intensità dello stimolo: uno stimolo minimo può contenere un messaggio importantissimo, mentre uno stimolo intenso può avere un messaggio banale.

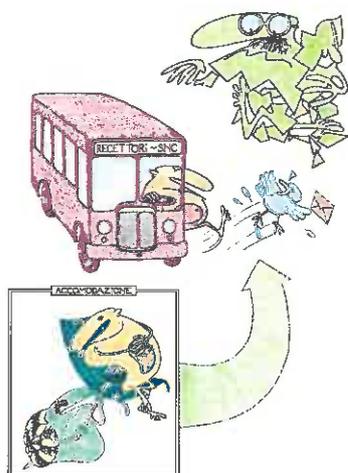


Oltre al valore soglia, per la legge del tutto o nulla, la grandezza dello stimolo è indifferente rispetto al messaggio e perciò la ricezione centrale non ne può ricavare una valutazione quantitativa.

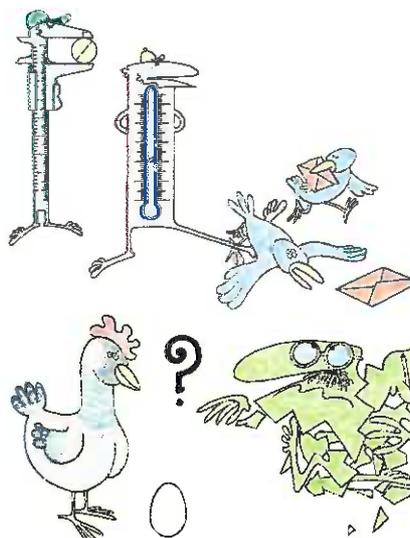


Nel periodo refrattario assoluto poi lo stimolo immediatamente susseguente al primo non viene neppure avvertito; nella fase successiva, periodo refrattario relativo, passa soltanto lo stimolo che sia molto maggiore del valore soglia, mentre nella terza fase di ipereccitabilità passano stimoli anche minori del valore soglia. Questo vuol dire che il sistema nervoso non può avere conoscenza di due stimoli che si succedano a breve intervallo di tempo e nei due periodi successivi non può avere la percezione esatta dell'entità dello stimolo.

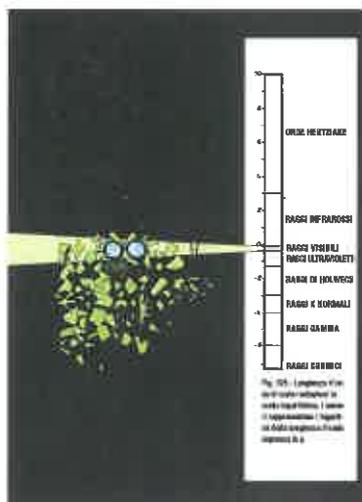
Per il fenomeno dell'accomodazione uno stimolo applicato lentamente non viene recepito: tutto ciò che si svolge quindi in un modo molto diluito nel tempo non può arrivare a conoscenza del centro perché non è segnalato dalle vie nervose. Quanto grande è questa fetta di conoscenza di cui noi siamo necessariamente all'oscuro?



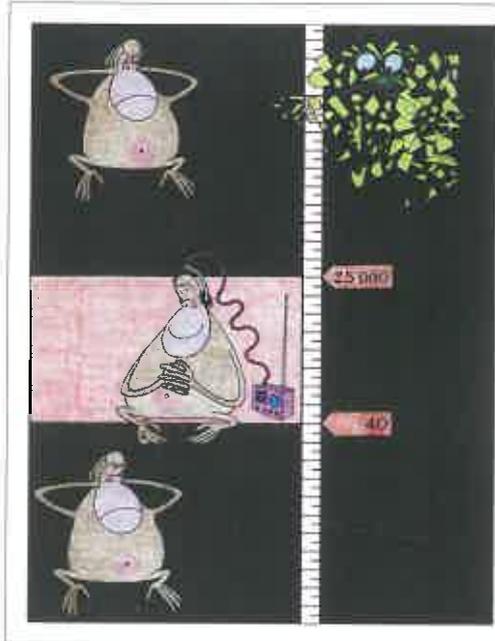
La temperatura e lo spessore della fibra nervosa influenzano la velocità di trasmissione dello stimolo, ma la successione delle informazioni può avere un riflesso determinante sulla conoscenza: per esempio nei rapporti di causa ed effetto.



Un ulteriore colpo alla validità della conoscenza avviene a livello dei recettori. Questi in primo luogo si adattano allo stimolo, per cui riescono a trasmettere solo la prima parte di esso e non il suo prolungamento.



Ma quello che inficia ancor di più la conoscenza del mondo esterno è che i recettori percepiscono solo una limitatissima gamma di stimoli. Per esempio l'occhio percepisce soltanto le vibrazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda compresa tra 0.4 e 0.7 micron.



L'orecchio individua le onde di rarefazione e compressione con una frequenza di vibrazioni al secondo tra 40 e 25.000: al di fuori di questi limiti c'è il buio e il silenzio assoluti. E bisogna sottolineare che questi sono i due organi di senso più importanti per la nostra attività cognitiva della realtà esterna.

### Conclusioni

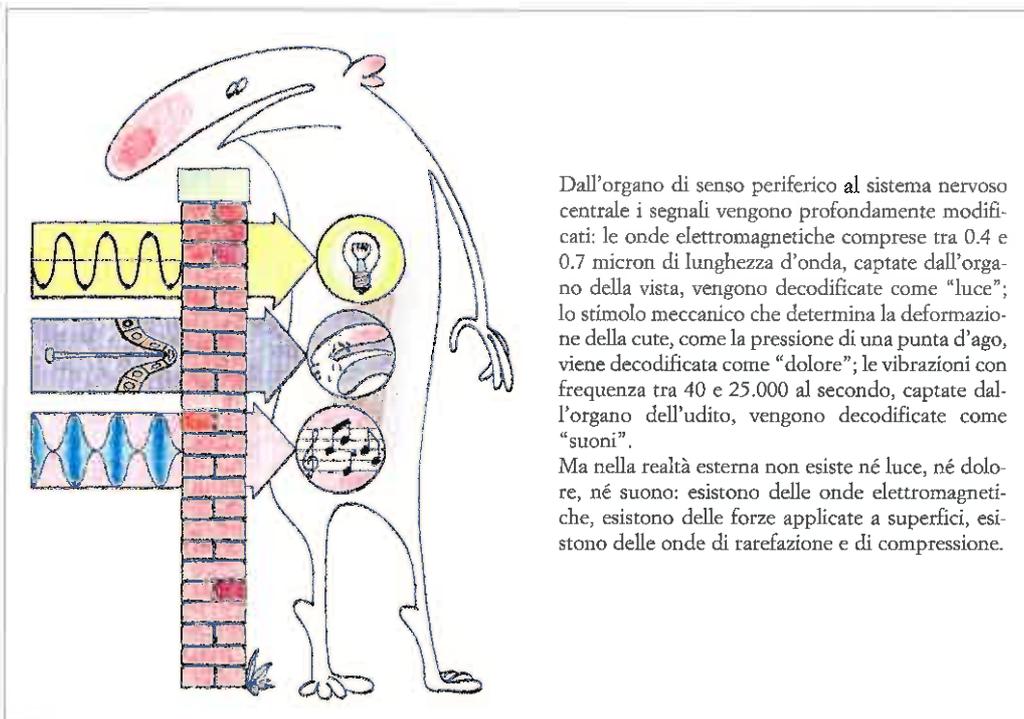
Risulta da tutto quello che abbiamo visto che il substrato morfologico e funzionale che ci permette di entrare in contatto con il mondo, le nostre sensazioni, non sono una immediata ed esauriente registrazione del mondo esterno, ma ne sono piuttosto una rappresentazione parziale ed approssimativa. La neurofisiologia chiarisce quale distanza separa il cervello, che interpreta ed organizza il dato sensoriale, dal mondo esterno nel quale originano gli stimoli.

Nel passaggio MONDO ESTERNO - IO si verifica una sostanziale modificazione quantitativa e qualitativa del messaggio informativo.



La realtà esterna manda stimoli ai nostri cinque organi di senso che li codificano sotto forma di manifestazioni elettrochimiche.

Queste modificazioni elettrochimiche vengono poi avviate attraverso sistemi di conduzione (nervi sensitivi) ai sistemi di elaborazione centrali (sistema nervoso centrale) ove in particolari gruppi di cellule vengono decodificati, ma sempre a livello di altri segnali simbolici.

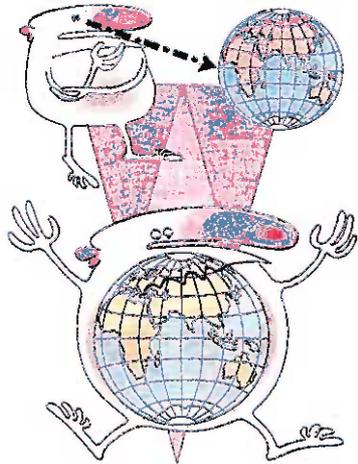


Dall'organo di senso periferico al sistema nervoso centrale i segnali vengono profondamente modificati: le onde elettromagnetiche comprese tra 0.4 e 0.7 micron di lunghezza d'onda, captate dall'organo della vista, vengono decodificate come "luce"; lo stimolo meccanico che determina la deformazione della cute, come la pressione di una punta d'ago, viene decodificata come "dolore"; le vibrazioni con frequenza tra 40 e 25.000 al secondo, captate dall'organo dell'udito, vengono decodificate come "suoni".

Ma nella realtà esterna non esiste né luce, né dolore, né suono: esistono delle onde elettromagnetiche, esistono delle forze applicate a superfici, esistono delle onde di rarefazione e di compressione.

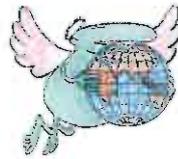
Non c'è quindi nessun rapporto, nessuna rassomiglianza tra il mondo come lo immaginiamo noi e la realtà esterna.

La dualità contrapposta tra soggetto conoscente ed oggetto conosciuto in pratica non esiste perché il secondo non è altro che una costruzione decodificata inerente sempre al soggetto.

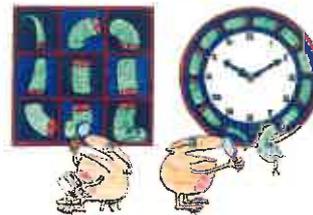
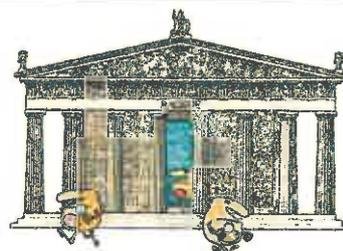


Kant diceva che la metafisica è impossibile, ma che tuttavia l'uomo ha la necessità della metafisica ed ha cercato di spiegare questa necessità.

Forse se Kant avesse conosciuto le scoperte successive nella fisiologia del sistema nervoso, forse dico, avrebbe concluso la sua Critica con una seconda "rivoluzione copernicana", come lui si esprimeva, e cioè che tutta la nostra conoscenza è in fondo solo metafisica.

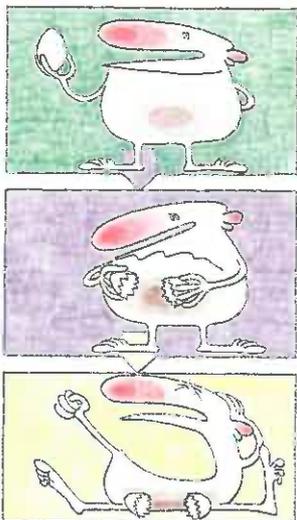


Aristotele aveva accettato la concezione platonica del movimento come aspetto inferiore della realtà, perché realtà piena sarebbe stata solo quella immobile.

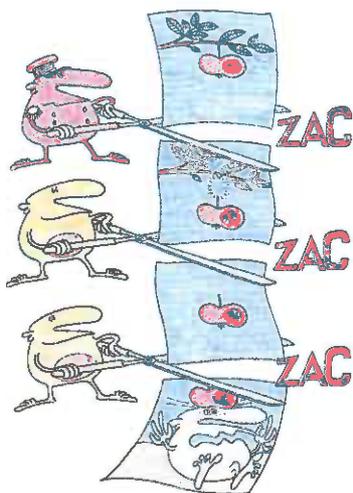


Tutti noi siamo portati istintivamente a seguire questo principio perché la RAGIONE, costituita da quel particolare gruppo di cellule nervose che decodifica e crea correlazioni tra i segnali in arrivo attraverso i nervi, riesce ad analizzare solamente una cosa statica, ed è per questo che ricorre alla matematica che le suddivide il tempo e lo spazio.

Da qui derivano i fallimenti di tutti i tentativi filosofici di definire l'ESSERE, dovuti molto probabilmente al fatto che l'ESSERE, come suole comunemente essere inteso, sostanza immobile ed immutabile (*substantia rerum*), non esiste.



Al di fuori di noi, quale realtà esterna, possiamo affermare che esistono soltanto delle forme fluttuanti di energia, perché solo questo noi captiamo attraverso i nostri sensi: la luce è energia elettromagnetica, il suono è energia vibratoria, il tatto è energia pressoria, il gusto e l'olfatto sono energia chimica.

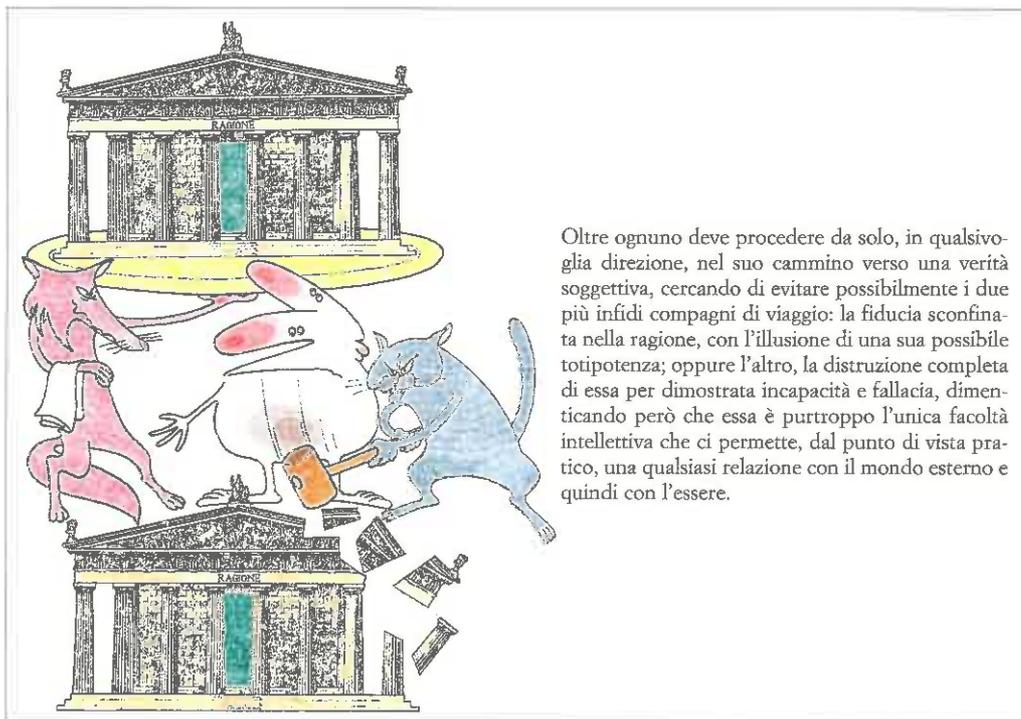


Questi flussi energetici continui ed ininterrotti vengono spezzati e suddivisi a causa del processo di adattamento dei recettori periferici e dei periodi refrattari dei sistemi di conduzione: pertanto essi si materializzano coscientemente come un susseguirsi di eventi isolati che illusoriamente suggeriscono l'immobilità dell'essere.

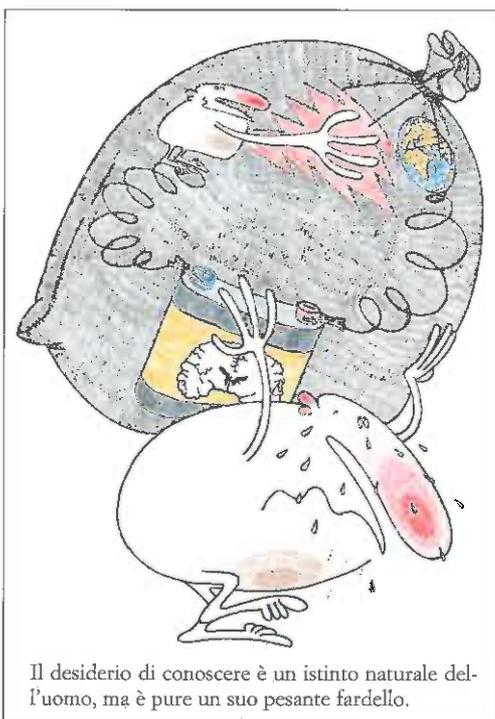


La qualità della nostra conoscenza è in definitiva puramente metafisica; la vera sostanza dell'essere ci sfugge perché non riusciamo a saper nulla dell'energia che ci circonda, ma ne possiamo avvertire solo i suoi mutamenti.

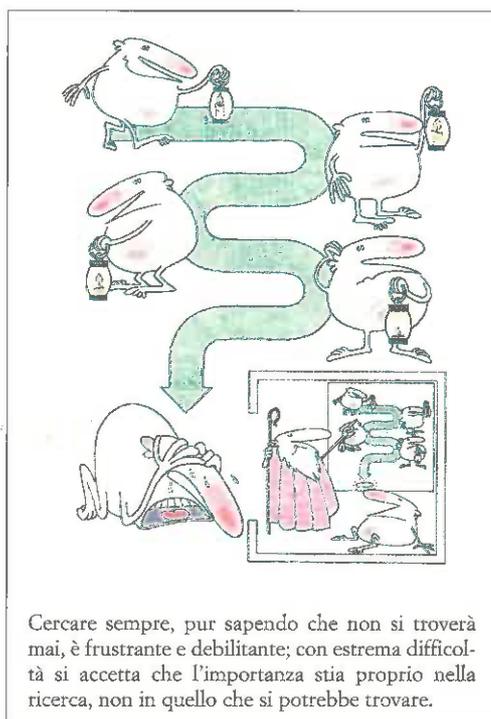
Possiamo quindi dire che qui siamo arrivati al confine estremo della possibilità gnoseologica obiettiva.



Oltre ognuno deve procedere da solo, in qualsivoglia direzione, nel suo cammino verso una verità soggettiva, cercando di evitare possibilmente i due più infidi compagni di viaggio: la fiducia sconfinata nella ragione, con l'illusione di una sua possibile totipotenza; oppure l'altro, la distruzione completa di essa per dimostrata incapacità e fallacia, dimenticando però che essa è purtroppo l'unica facoltà intellettiva che ci permette, dal punto di vista pratico, una qualsiasi relazione con il mondo esterno e quindi con l'essere.

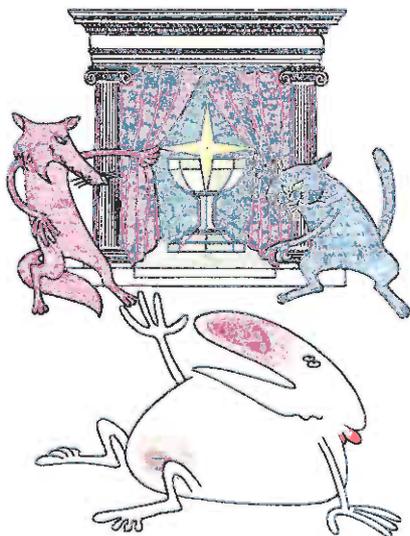


Il desiderio di conoscere è un istinto naturale dell'uomo, ma è pure un suo pesante fardello.

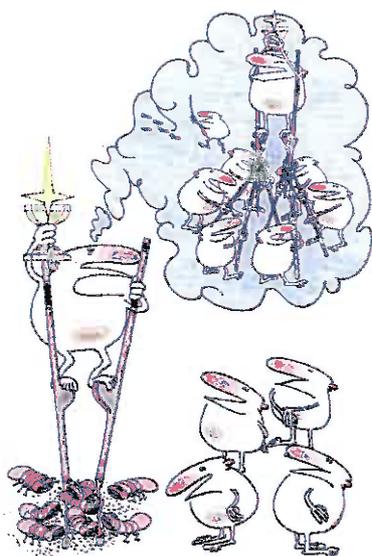
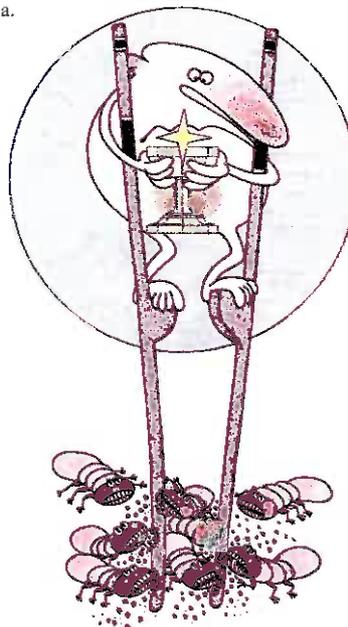


Cercare sempre, pur sapendo che non si troverà mai, è frustrante e debilitante; con estrema difficoltà si accetta che l'importanza stia proprio nella ricerca, non in quello che si potrebbe trovare.

È comprensibile quindi che alcuni siano tentati di fermarsi per strada e, ascoltando appunto quegli infidi compagni di viaggio che fanno intravedere delle soluzioni, cessino la ricerca illudendosi di aver trovato finalmente la verità attorno all'essere.



Un dubbio però necessariamente resta sempre nel profondo e rode di continuo la loro artificiosa certezza.



L'atteggiamento più comune e quasi istintivo per tentare di allontanare il dubbio e sostenere la vacillante verità è il cercare una conferma nel consenso altrui, condividere questa verità con altri, possibilmente con tutti.



Ed è proprio a questo punto che sono utili, e bisogna ricordare, le nozioni che la neurofisiologia ci fornisce per diffidare sempre di tutti quelli che predicano di aver trovato la verità assoluta e vogliono imporla agli altri.

Essi sono capaci di ricorrere a qualsiasi mezzo, anche coercitivo, pur di convincere, perché il rifiuto altrui non fa che acuire il loro dubbio iniziale, inficiare le basi della loro falsa sicurezza.



Da questi presupposti sono sorte tutte quelle ideologie le quali, propugnate in tal modo, hanno fatto conoscere all'umanità, nel corso dei secoli e purtroppo ancor oggi, i più gravi orrori della storia, i momenti più bassi toccati dall'uomo. Consolidiamoci quindi con le parole di Popper: *“Non il possesso della conoscenza fa l'uomo di scienza, ma la ricerca critica, persistente ed inquieta della verità”*: l'estrema saggezza si accomuna all'estrema umiltà.