

## **CANCRO un congegno elettromagnetico, LEUCEMIA una catastrofe ecologica (Giovanni Mancini)**

<<Qualsiasi verità, in quanto tale, la si deve poter illustrare in modo che persino un bambino possa comprenderla>>

Noi siamo intrisi di energia, la vita stessa è una manifestazione marginale e secondaria dell'energia, noi viviamo immersi nell'energia e le variazioni dell'energia si riflettono, dentro di noi, con variazioni nei ritmi vitali. Quando diciamo "energia" intendiamo riferirci all'energia elettrica., l'energia primigenia del Creato, l'essenza della sua stessa essenza. L'intimo destino dell'Universo è il dualismo: forze che si contrastano mentre tendono all'equilibrio; entità che si interscambiano sia annullandosi e sia creandosi alternativamente ed in modo reciproco. Il campo elettrico e quello magnetico, si trovano sempre concatenati, perpendicolari tra loro e perpendicolari anche alla direzione di propagazione dell'onda elettromagnetica stessa, la quale si estende nello spazio come un'onda del mare quando la sua superficie viene percossa da un sasso. La fibra nervosa è un conduttore bipolare destinato a trasportare la corrente elettrica dal generatore cerebro-spinale ai muscoli.. Tra tutte le frequenze cerebrali solamente quelle proporzionali alla lunghezza di una data fibrilla nervosa passano la stessa, raggiungendo l'organo esatto, ad esempio i movimenti involontari sono condizionati dalle oscillazioni delle correnti ad onda più lunga, mentre le onde più corte sono implicate nella contrazioni comandate delle fibre muscolari. Nel cervello il condensatore sarebbe da identificarsi nel corpo calloso ossia dalle due armature "lamina del corpo calloso" + "trigono cerebrale", mentre i solenoidi non sono altro che le circonvoluzioni del mantello cerebrale. I metalli sono la chiave del segreto degli enzimi, la funzione enzima-substrato è quella di un sistema elettrico di f.e.m., insomma è una pila. Cibi e bevande sono degli autentici contenitori di elettricità. Il sangue prima di tutto è una dinamo costituita da un grande magnete in movimento, qual è il complesso di quei miliardi di magneti elementari che sono gli atomi di ferro contenuti negli eritrociti, magnetismo postulato da Faraday e rilevato sperimentalmente. Le molecole delle proteine che costituiscono un corpo vivente animale o vegetale, hanno tutte una simmetria sinistrorsa, questa configurazione è l'Alfa Spirale, un mondo biologico a simmetria destrorsa NON esiste sulla superficie terrestre. Il DNA è un lungo solenoide i cui fili laterali sono percorsi da una corrente di intensità pari a  $4 \times 10^{-6}$  A, caricati elettricamente dall'acido fosforico che eroga una ddp di 16mV e come tale genera un campo magnetico che determinerà la velocità di sviluppo dell'elica; la cellula umana possiede circa 1 metro di DNA mentre i virus contengono da 2 al massimo 10 spire di DNA. Le eliche di DNA virale si attivano quando vengono eccitate da cariche elettriche supplementari di origine ambientale, il virus non possiede in sé energia sufficiente ad accendere un focolaio elettrico di tipo neoplastico. Nei trapianti di organo due tessuti appartenenti a persone diverse si ricostruiranno con ritmi diversi e non si potrà mai ottenere la coesione dei lembi combacianti a causa della mancanza di sincronizzazione nei ritmi di sviluppo dei DNA appartenenti all'una od all'altra sezione, i farmaci antirigetto tramite un contributo elettrico rallentano la ricostruzione differenziata dei due organi interconnessi artificialmente. Un virus è affine ad una certa cellula solo se possiede nel suo DNA sequenze in serie che combacino con le sequenze in serie del DNA della cellula aggredita, sia sotto il profilo qualitativo che quantitativo. Le vitamine sono dei pezzi prefabbricati delle proteine, ovvero contenitori naturali delle porzioni aggiunte degli amminoacidi, a seconda delle esigenze le vitamine possono essere frazionate in modo progressivo dagli enzimi per formare complessi tipici delle catene laterali degli amminoacidi. L'atomo della materia vivente racchiude tutti i segreti della nostra vita e della nostra morte, è l'anello che collega traumi, raggi, composti chimici, choc, parassiti, radioelementi etc, al cancro. Una persona mediamente nella sua vita assorbe 10-12 roentgen dall'ambiente in cui vive, schermi naturali a tali radiazioni sono l'acqua, il calcio e la vitamina-C. Un processo biologico si attua SEMPRE a spese di un quantitativo di energia elettrica. Quasi tutti gli aggregati organici sono suscettibili al campo magnetico ed immersi nel campo possono trasformarsi essi stessi in magneti. In un ecosistema naturale non è la flora che avanza ma l'acqua che avanzando fa sviluppare la flora; i flussi elettrici traboccano dalla zona anomala primaria (cancro = fonte di energia elettrica) e si ramificano lungo le

vie a minore resistività creando una proliferazione cellulare ovviamente anomala. Il neutrone come un proiettile riesce a provocare la disintegrazione nucleare in modo più efficiente di ogni altra particella poiché l'assenza di carica gli permette di penetrare facilmente in ogni nucleo. I raggi gamma hanno la capacità di espellere neutroni dagli atomi che colpiscono. Le particelle alfa penetrano all'interno dei tessuti biologici circa 0.25 mm e sono quasi sempre accompagnati dai raggi gamma, quando catturano elettroni diventano atomi di elio. La disintegrazione di qualsiasi molecola può avvenire per due motivi: 1) per ionizzazione di una parte dei suoi atomi 2) per sostituzione di un atomo con atomo di diversa specie per effetto di reazione nucleare (trasmutazione). La melanina è uno schermo assai efficace ed opera il rallentamento e l'arresto dei raggi gamma e dei neutroni senza attuarne la cattura. La carie è una radio malattia, i popoli che vivono in paesi calcarei sono meno esposti alle carie di quelli viventi nei paesi granitici, il Fosforo dell'Apatite dei denti (fosfato di calcio) colpito da un neutrone diventa Fosforo<sup>30</sup> (vita 3.5 min') emette positroni e diventa Silicio disgregando lo smalto stesso, dopo un periodo di apparente latenza a causa dell'incremento geometrico della produzione di neutroni si evidenzia la carie, la presenza di Fluoro nel cacao, se questi è Fluoro<sup>18</sup> instabile, può giustificare la cariogenesi per sfaldamento della Fluorapatite. Le ossa sono piezoelettriche lo hanno riscontrato Yasuda e Fukada: ove l'osso venga deformato, nella parte interna dell'arco si riscontrano cariche negative (formazione di escrescenze ossee) nella parte esterna cariche positive (osteoporosi), se il Fosforo<sup>32</sup> instabile entra nella molecola di apatite in 14.3 giorni si trasforma in Zolfo e si sfalda la molecola dell'osso. Gli eritrociti (flora sanguigna) sono l'equivalente della molecola clorofilliana delle piante (che trasporta Mg) e sono addetti al trasporto del ferro (ferroproteome), sono come alghe composte da un anello tetrapirrolico che attrae magneticamente nel suo centro un atomo di Ferro, destinato a produrre energia elettrica per effetto magnetodinamico al contrario della clorofilla che lo genera per effetto fotoelettrico (Mg). I leucociti sono minuscole Idre (fauna) che vivono nel nostro Mar Rosso, ossia nel sangue, quelli che si trovano nella circolazione riescono a vivere 5 giorni, se entrano in vie extravascolari la loro vita si conclude in 10 ore; sono animali della classe degli IDROZOI dotati di vita autonoma e cosciente che nelle vicinanze dei tessuti spugnosi delle ossa trovano condizioni ambientali ottime per il proprio nutrimento e per il nutrimento della propria prole. I leucociti non sono "vegetariani" aggrediscono e mangiano i microbi ed i frammenti di cellule, ma respingono gli eritrociti (alghe) ed i funghi (es. coccidiosi). La popolazione leucocitaria se non controllata si sviluppa con progressione geometrica provocando la leucemia. Tra le fonti di mantenimento ed esaltazione dei cicli vitali dei leucociti riveste grande importanza la vitamina B12 ed il Co.A. Sotto il bombardamento di particelle energetiche gli eritrociti si sfaldano mentre i leucociti muoiono per lacerazione della loro membrana, al pari le architetture del cristallino dell'occhio (colesterolo, nucleoproteine, glutazione) destrutturate porteranno alla cataratta. Nei tumori ci sono innumerevoli radicali liberi, il fumo di sigaretta è vettore di due pericolosi radionuclidi il Polonio<sup>210</sup> ed il Potassio<sup>40</sup>; molte reazioni nucleari dentro di noi porteranno a far decadere Fosforo ed il Magnesio in Silicio. La frequenza del cancro è direttamente proporzionale alla densità delle manifestazioni radioattive che si riscontrano nelle varie zone del Paese, le aree a più intensa attività radiante coincidono con quelle a più alta incidenza tumorale, qualora l'individuo si sottragga all'ambiente irradiante si sottrarrà automaticamente al flusso elettrico di origine ambientale che manteneva acceso il suo tumore. Nei tessuti muscolari l'elettricità viene costantemente trasformata in energia meccanica e calore, viene così continuamente smaltita, e poiché non può ristagnare localmente, non induce in tali aree fenomeni tumorali. Le variazioni termiche dell'organismo sono una funzione dell'energia elettrica che scorre nelle fibre nervose conduttrici; le infezioni producono febbre perché la digestione dei batteri da parte dei leucociti riversa nel sangue una miriade di coppie enzimatiche (inizialmente isolate all'interno della membrana batterica), queste pervengono al cervello e aumentano la corrente che fluisce nelle fibre nervose e quindi aumenta la temperatura corporea. I polmoni costituiscono il più importante sistema di purificazione dell'organismo, il sangue vi fa il suo ingresso sovraccarico di scorie "digestive": acidi grassi, zuccheri, azoto ammoniacale, molecole

complesse, e ne esce depurato, arricchito di acqua, alcalinizzato e forse "lavato" da eccessi di radioattività. Il sangue è intriso di elettricità.

\*\*\*\*\*

## **L'atomo tra la Vita e la Morte (Giovanni Mancini)**

*"Infinite sono le vie della maledizione atomica!"*

La morte radioattiva ci avvolge in una rete invisibile che diventa ogni giorno più fitta, ogni giorno più micidiale. Gli schermi antiradioattivi di cui siamo naturalmente dotati impediscono alle onde radioattive di frantumare o sommergere il fragile vascello della vita che su di esse naviga ed esiste. Alcuni schermi radioattivi sono il Cadmio il Boro, l'acqua pesante, l'anidride carbonica, il calcio, l'acqua, il carbonio e la vitamina C. Un uomo adulto ha il 70-80% di peso in acqua, il 20% di carbonio, ha 8 kg di calcio etc, variazioni nello standard di questi moderatori si ripercuotono nell'equilibrio bio-radioelettrico dell'essere vivente. Le aree a più intensa attività tumorale coincidono con quelle a più intensa attività radioattiva. Le radiazioni di certi nuclidi prediligono sempre le stesse parti del corpo umano e la medicina dovrebbe studiare innanzitutto la fisica dell'atomo e l'elettrologia.

Nervo: tubo nervoso interno Potassio (+70mV), tubo nervoso esterno Sodio (-60mV),  $r=2200\text{ohm}$ , corrente 0,4uA. Cervello: pila dell'organismo, generazione di fem nel gruppo cerebro-spinale a mezzo del decadimento radioattivo dell'Azoto, Carbonio<sup>14</sup>, Fosforo, Potassio<sup>40</sup>; l'energia tramite la rete di distribuzione nervosa giunge ai muscoli. Nella corteccia cerebrale ci sono almeno 10 miliardi di neuroni, ognuno può magnetizzarsi per memorizzare il segnale binario 0-1. Ogni neurone è collegato tramite sinapsi ad almeno altri 100 neuroni e riceve singolarmente 1mV per 0,1-0,2sec, si attiva quando riceve il segnale da almeno altri 10 neuroni (tot $\geq$ 10mV). Circuito LC di generazione segnali alternati nel cervello: C=lamina del corpo calloso&trigono cerebrale, L=circonvoluzioni cerebrali (almeno 23), conduttori=fibre bianche del corpo calloso. I nervi sono tarati per trasferire segnali di una precisa frequenza da trasportare ad uno specifico distretto (fibrilla) a cui è destinata. I nervi sono conduttori bipolari che collegano il generatore cerebro spinale ai muscoli: cervello, tubo nervoso interno, muscolo, tubo nervoso esterno, cervello. Quando un organo o gruppo muscolare entra in funzione scompare dall'elettroencefalografo l'onda emanata dall'area cerebrale interessata. Le proteine sono composte da Idrogeno, Ossigeno, Carbonio, Azoto e sono quasi la metà della sostanza secca di un corpo, tutte hanno una simmetria sinistrorsa: l'alfa spirale. Un campo elettrico tende ad attrarre nel suo interno sia i corpi conduttori sia i corpi isolanti con costante dielettrica maggiore del mezzo in cui si svolge il campo. Questi corpi una volta nel campo tendono ad orientarsi con l'asse maggiore secondo le linee del campo stesso. Nel DNA l'acido fosforico è sede di elettricità generando indipendentemente dalla quantità dello stesso: 16mV, 4uA, con  $R\approx 4k$ . Il filamento elicoidale del DNA è da assimilarsi ad un solenoide che alimentato dall'acido fosforico crea un campo magnetico, questi associato al campo elettrico presente tra i 2 filamenti del DNA crea una forza di trascinamento ad andamento elicoidale. All'interno del DNA si sviluppa un campo magnetico di 40 nano\_gauss ed un campo elettrico di 15nCoulomb che costringono il DNA a spiralizzarsi in circa 250 avvolgimenti al secondo. Il DNA si comporta come un nastro magnetico in cui sono scritte tutta una serie di informazioni binarie (Nord-Sud) determinate dalla disposizione delle sue coppie di basi, equivalenti a magneti permanenti. La radioattività quando NON uccide incrementa i processi vitali della materia viva. L'asma da pollinosi è determinato da un eccesso di elettroni negativi e positivi e si sviluppa in individui con scarsi schermi antiradioattivi naturali. La tetanosamina contiene atomi di Fosforo e Azoto radioattivi, che aumentano freneticamente l'attività elettrica del cervello e di conseguenza la contrattura dei muscoli ad esso collegati. L'ossigeno atomico è un potente ossidante e germicida, l'ossigeno molecolare (O<sub>2</sub>) è elettricamente neutro. La vitamina B12 contiene due "mine" radioattive l'acido Fosforico (elettrogeneratore) ed il Cobalto (grande catturatore di neutroni ed emettitore elettronico). Moderatori di neutroni sono ad

esempio il Cadmio e l'acqua pesante. I reumatismi indipendentemente dalla causa che li ha generati sono una perdita di energia di origine cerebrale dovuta a varchi aperti nella guaina dei nervi, i tessuti inondati da elettroni saranno dolenti, le differenze di potenziale che si formano portano a ionizzazione del tessuto osseo con relativa decalcificazione mentre acqua ed anidride carbonica ad alto valore di ionizzazione rispetto al calcio rimarranno in loco. Se la perdita elettrica avviene in corrispondenza delle ossa piatte (+ resistenti alla conducibilità), allora non si ha un tamponamento del flusso elettrico (decalcificazione + moderatore H<sub>2</sub>O) ma continuano le perdite inarrestabili, entrando in patologie che la MU ha classificato come collagenopatie. Se individuamo nell'atomo l'anello mancante della carcinogenesi allora scopriremmo che sono cancerogeni tutti gli elementi che in ultima istanza lo rendono radioattivo, obbligandolo ad emettere energia in particolare BETA NEGATIVA, ossia elettroni. Perché si installi un processo biologico autonomo (es. cancro) esso dovrà disporre di una fonte autonoma di energia, che per entità potrà essere anche di origine radioattiva. Isotopi (Ossigeno, Potassio, Azoto Fosforo) radioattivi che possono entrare nella molecola protoplasmatica diventano generatori autonomi di elettricità, tanto per nominarne alcuni il Carbonio<sup>14</sup> (5770 anni di dimezzamento) ed il Potassio<sup>40</sup> (1,38x10<sup>9</sup> anni di dimezzamento). Il potere infiltrativo dei carcinomi è in relazione alla tendenza dei flussi elettrici ad incanalarsi lungo le vie a minore resistività. Nella materia vivente sia gli elementi sia i loro composti più comuni sono suscettibili all'induzione magnetica. *Una particella immersa in un campo magnetico parallelo ad un campo elettrico è costretta ad avvolgersi a forma d'elica cilindrica.*

Carcinogenesi:

- 1) presenza di atomi radioattivi in decadimento Beta negativo, come centro autonomo e insopprimibile.
- 2) canalizzazione dei flussi elettrici in circuiti occasionali a bassa resistività e generazione di campi magnetici proporzionali all'intensità di corrente.
- 3) addensamento e disorganizzazione della materia organica in relazione all'intensità del campo magnetico
- 4) in caso di parallelismo tra campo elettrico e magnetico si avrà un andamento spiraliforme delle neoformazioni organiche.

Il tessuto canceroso è percorso da correnti elettriche anomale di grande intensità lo dimostra il fatto che una formazione cancerosa nei pressi dell'osso genera sempre uno spostamento calcico. Il cancro è un centro radiante talmente potente che un sensibile contatore Geiger può quantificarne la misura. Il neutrone come proiettile riesce a provocare le disintegrazioni nucleari meglio di ogni altra particella atomica. La disgregazione di una molecola organica può avvenire per espulsione di uno o più elettroni (effetto fotoelettrico, urto con altro elettrone), oppure per sostituzione di uno degli atomi che la compongono con un atomo di diversa specie, in queste condizioni la molecola si disintegra e sparisce, il tessuto biologico si disgrega e compare una piaga insanabile. Altre reazioni nucleari faranno a catena scomporre altre molecole organiche.

La causa delle carie dentali è il neutrone che colpendo il Fosforo della dentina, dopo decadimento radioattivo lo fa diventare Silicio (grigio scuro), test con acido fluoridrico l'unico in grado di sciogliere il silicio lo hanno dimostrato. La reazione a catena genera altri 2 neutroni che sosterranno l'attività atomica a progressione geometrica fino alla comparsa della carie "visibile". Il decadimento radioattivo di Fosforo e Magnesio spesso portano alla formazione di Silicio rilevabile nel sangue in quantità variabile da 3 a 13mg x 100 cm<sup>3</sup>. Il fegato si carica molto rapidamente di elettricità e se ne scarica molto lentamente, comportandosi come un condensatore speciale. Nel fegato e nei dotti biliari ristagnano grandi quantità di ferro che ne aumentano la conducibilità elettrica e la magnetizzazione, i flussi elettrici attraggono sostanza organica attorno ai dotti biliari. Cause comuni di cirrosi epatica oltre all'alcool (fonte di elettricità) sono il Fosforo, il Piombo e l'Arsenico, questi ultimi in decadimento radioattivo emettono tutti elettroni beta positivi che interagendo con gli elettroni delle molecole epatiche le annullano e disgregano. La cirrosi epatica è una radiomalattia da autoedificazione e disgregazione.

Test terapeutici

Malattia: radiodermite

Impacchi da sostituire ogni 2 ore per applicazioni di almeno 6-7 ore di, costituiti da Acqua, Calcio, Bromuro, VitaminaC: dolori scomparsi quasi subito, dopo 6gg miglioramento ferita, dopo poche settimane guarigione.

Malattia: rottura delle guaine nervose del grande gluteo con effetti simil Periarterite Nodosa  
2 iniezioni endovena di 10cc di bromuro di calcio a 24h l'una dall'altra: dopo la 2° iniezione scomparsa della febbre, assunzione orale di bromuro di calcio e guarigione in qualche mese.

Malattia: asma da pollinosi con crisi di asfissia notturna

Assunzione orale di Calcio e VitaminaC per una settimana: passaggio ad allergia blanda.

\*\*\*\*\*

### **Meravigliosi Misteri Elettrici della Vita (Giovanni Mancini)**

*Partendo dalle misteriose profondità dell'universo i raggi cosmici si scatenano nella nostra atmosfera e vi accendono fuochi nucleari creando luce, calore, elettricità e tanto altro...*

Enormi serbatoi di energia cinturano il nostro pianeta, le fasce di Van Allen, mentre le macchie solari turbano la vita sulla terra, con frenesia ciclica ogni 11 anni, le stesse variazioni termiche umane sono condizionate dalla densità elettronica dello strato ionizzato F2 dell'atmosfera, lo dimostra il fatto che spesso si muore verso le ore 12 di notte, quando la carica vitale è minima. La Natura si serve di energia elettrica per adempiere a tutte le sue funzioni. La distanza tra gli atomi di una molecola è approssimativamente uguale alle dimensioni delle orbite degli elettroni più esterni perché legandosi ad essi genera le strutture molecolari. Per strappare un elettrone ad un atomo bisogna superare l'energia detta di ionizzazione fornendo ad esso un fotone (il surplus viene ceduto come energia viva all'elettrone emesso), oppure provocando un urto con un altro elettrone, normalmente questa energia è inferiore ai 15eV, i legami elettronici singoli costituiscono il tallone d'Achille della molecola, è sufficiente fornire 13.6eV (energia di Rydberg) al legame idrogeno per romperlo. Il "principio di esclusione di Pauli" stabilisce che ciascun elettrone, in un atomo, deve avere una diversa configurazione ondulatoria. La vita non riposa mai! Gli spermatozoi sono mezzi d'assalto muniti di testata nucleare, nell'interno di essa c'è il DNA e atomi di fosforo radioattivi destinati a dare origine ad una nuova vita. Dai 20 ai 500 milioni di gameti vengono espulsi ad ogni eiaculazione, e nell'uomo solo se attorno all'ovulo superano una densità di 100 milioni x cm<sup>3</sup> un enzima entra in funzione e si ha la fecondazione. I mitocondri sono sistemi di pile nell'interno delle quali gli enzimi e i coenzimi, posti in intimo contatto, generano per effetto Volta elettricità. Gli spermatozoi sono immobili, una volta entrati in contatto col liquor spermatico le guaine mitocondriali ricevono l'innescamento enzimatico ed inizia la motilità. Non appena inizierà a scorrere energia elettrica lungo le 9 spire del solenoide (l=5 micron) posto sotto la testa dello spermatozoo e dentro a un secondo solenoide allineato (l=50micron) si genererà un campo magnetico, la coda inizierà a contrarsi, in un circuito elettricamente connesso come vibratore a frequenza di alcuni cicli al minuto, per almeno 24 ore, e lo spermatozoo si muoverà in avanti. Milioni di spermatozoi attorno ad un ovulo lo caricheranno elettrostaticamente (+), attirando il centriolo (-) in esso contenuto; lo spermatozoo più vicino attuerà la fecondazione. L'edificazione strutturale di un essere vivente è essenzialmente un procedimento di galvanoplastica, "galvanoplastica della Vita". Gli organismi viventi sono costituiti dalle stesse sostanze che servono loro da "carburante". Nella bocca la saliva (molto alcalina) e la lisozima (potente antibiotico), distruggono i batteri destinati ad abitare in ambiente acido lasciando i basofili, questi ultimi una volta giunti nello stomaco soccomberanno a causa del Ph acido, si attuerà così una sterilizzazione ad ampio spettro del cibo ingerito. L'apparato digerente non è una grande provetta destinata ad ospitare solamente processi chimici, ma un originale voltmetro che sviluppa semplici fenomeni elettrolitici ossia il cibo è sottoposto ad una lunga elettrolisi frazionata che inizia nella bocca e termina nei mitocondri dove le sostanze ingerite saranno scomposte sino a livello atomico. L'acido cloridrico (1-2%) non disintegra il cibo ma fa da

elettrolita al voltmetro velocizzando il processo elettrochimico, lo zinco delle cellule parietali dello stomaco funziona da elettrodo il secondo elettrodo è costituito dal cibo (metalli, Carboni), il muco polisaccaride è un grande isolante elettrico e protegge le pareti gastriche dai flussi di elettroni, il muco si ricostituisce a spese di parte dell'acqua ingerita, la corrente elettrica è fornita direttamente dal cervello che attraverso i nervi del simpatico e parasimpatico arriva alle pareti dello stomaco, anche lo Zolfo ed i Carboni dell'acido condroitinsolforico del muco possono fungere da 2° elettrodo. Gli Enzimi o Fermenti sono sostanze termolabili a funzione catalitica, strettamente specifica, formate da cellule viventi, accelerano le reazioni chimiche di migliaia di volte senza essere alterate dalle stesse. Nella quasi totalità dei casi gli enzimi contengono metalli, e tutti i metalli traccia in qualche maniera sono connessi con i processi catalitici. Gli enzimi (tensione -) ed i relativi substrati (tensione +) anche se NON sono a diretto contatto ma immersi in un elettrolita, risultano essere elettrodi di una stessa pila, e generano una ddp la cui entità dipende dal tipo dei metalli messi a contatto. La digeribilità dei cibi è direttamente proporzionale alla corrente che esso genera con un enzima ed inversamente proporzionale alla sua resistenza elettrica, ossia  $= ddp/R$ . La mancanza di un metallo inibisce l'enzima, rifornito dello stesso metallo o di un metallo della stessa valenza (ad es. il manganese col cobalto) l'enzima riacquista la sua funzionalità, gli inibitori enzimatici altro non fanno, ossidando o producendo sali, che bloccare elettricamente la funzione dei metalli. Il rame è un agente catalizzatore eccezionale, senza rame nessun animale esisterebbe sulla terra, un uomo adulto ne contiene circa 100mg, un suo deficit porta all'indebolimento dei vasi sanguigni, il contatto con altri metalli può generare ddp notevoli (da +2.3V col sodio a +0.13V col ferro). Altro metallo insostituibile in elettrobiologia, in particolare nei processi dissociativi, è il magnesio che ha come elemento inibitore il calcio. L'energia racchiusa nei fosfati rappresenta la nostra "batteria" dei processi vitali, la molecola di ATP è l'unica forma di energia utilizzabile dalla cellula e racchiude in se 11000 calorie. Da test effettuati il gruppo Mg.ATP.Na altro non è che una pila, con i suoi 2 metalli (Mg,Na) e la soluzione acida interposta (ATP), l'intensità di corrente (0.25mA) della pila è regolata dalla presenza del calcio che eleva la resistività del sistema. Le cellule sono convertitori di energia, i mitocondri sono le "fornaci della cellula" e forniscono ad essa quasi tutta l'energia biologica necessaria (ciclo di Krebs), sono presenti in tutte le cellule in numero di almeno 2000, fatta eccezione per i batteri ed i globuli rossi maturi del sangue, hanno un alto contenuto di lipidi, fosfolipidi, vitamine ed enzimi (almeno 50 per mitocondrio). Il mitocondrio è in grado di gonfiarsi e sgonfiarsi, si contrae a contatto con l'ATP, e produce flussi elettrici (è un voltmetro) eseguendo l'ultima scomposizione a livello molecolare dei cibi e delle bevande assimilate. La membrana cellulare è costituita da due strati di proteine (20A°) che ricoprono uno strato centrale costituito di lipidi (35A°), il sistema sembra assomigliare al dielettrico di un condensatore le cui armature sono gli strati proteici, il campo elettrico applicato farà attrarre e dilatare le due armature nonché comprimere il dielettrico dando compattezza strutturale al sistema membrana cellulare. La dilatazione/attrazione per via elettrica delle membrane cellulari farà sì che le stesse daranno alle cellule in stretto contatto forme geometriche regolari, della stessa grandezza e senza interstizi, la più diffusa è l'esagonale. La natura si serve del sodio e del potassio per la costruzione di conduttori elettrici, nel caso della cellula il sodio (esterno) sarà sede della ddp negativa, il potassio e magnesio (interni) saranno sede della ddp positiva. L'attività enzimatica che si svolge all'interno della cellula carica l'armatura più vicina e di conseguenza per induzione elettrostatica si caricherà di segno contrario anche la superficie esterna della cellula. La polarità della cellula potrà invertirsi tra interno ed esterno in base alle concentrazioni del sodio e del potassio, queste inversioni di polarità porteranno le cellule dei tessuti ad attrarsi, la compattezza del tessuto è comunque vincolata alla natura dei materiali intracellulari, maggiore sarà la loro conduttività e maggiore risulterà la compattezza del tessuto che risulterà elettricamente come un grappolo di condensatori. Le emoproteine hanno la capacità di combinarsi reversibilmente con l'Ossigeno senza subire ossidazioni, attuando la loro funzione di trasporto e immagazzinamento di tale elemento. Le arterie sono innervate ad intervalli regolari da nervi del simpatico e parasimpatico che si inseriscono nella *tonaca avventizia* del vaso, considerando la tensione esistente ai capi del

nervo (70mV) e la resistenza media della parete arteriosa ( $1\text{cm}^2 = 1\text{k}\Omega$ ) avremo una densità di corrente nella tunica arteriosa di circa 47uA che indurrà circa 1.6 milli\_amps/m, una molecola di pirrolo ( gruppo EME) immerso in tale campo attrarrà magneticamente al suo centro un atomo di ferro con una forza 100 volte superiore al suo peso. L'emoproteina trasporta l'atomo di ferro nell'intero organismo sino a quando una benna chimica (Ossigeno, Cloro, Cianuro etc) non lo afferri in un nuovo composto, in tal caso il gruppo EME, inservibile, sarà eliminato; ogni giorno l'organismo umano ricostituisce 350 miliardi di globuli rossi. Ferro, Cobalto e Nichel sono i metalli più suscettibili al magnetismo che esistano in natura. Se la circolazione del sangue al cervello si arresta per più di 5 minuti si hanno danni irreparabili, sino ad arrivare alla morte ma non necessariamente per carenza di ossigeno. Il cervello genera energia elettrica, portata ai vasi sanguigni si trasforma in magnetismo che a sua volta magnetizza il ferro degli eritrociti, questi scorrendo nelle circonvoluzioni cerebrali inducono una f.e.m. che produce il campo magnetico nel quale sono immersi i neuroni, senza questo campo magnetico i neuroni si smagnetizzano ed il cervello non funziona più, perdendo tutte le informazioni in esso contenute.

---

---

## PHYSIOLOGIA NOVA (Giovanni Mancini)

“In Natura il concetto di progresso è sconosciuto, quando essa crea i congegni necessari all'esistenza lo fa al più alto grado di perfezione.”

*Il cervello NON intende altro linguaggio all'infuori di quello elettrico.*

Il cervello è strutturalmente diviso in 4 lobi: il lobo frontale (zona motoria e del pensiero astratto), il lobo parietale (ricezione di segnali somato-sensitivi), il lobo occipitale (ricezione di segnali elettrici di origine luminosa e loro associazione), ed il lobo temporale (ricezione di segnali elettrici audio e loro associazione). La pila elettrica dell'organismo è il gruppo cerebro-spinale, la sostanza grigia (+) e quella bianca (-) in intimo contatto sono gli elementi di una pila voltaica (40 mV), la bassa resistenza del sistema (20\_30 ohm per cm) implicherebbe correnti di circa 200uA su tessuti morti di recente, su tessuti vivi il tutto va come minimo raddoppiato. Altra fonte di generazione elettrica è il decadimento radioattivo in particolare del  $P^{40}$  e del  $C^{14}$ . L'ipotalamo genera energia elettrica per l'ipofisi nonché per gli apparati viscerali e sessuali, il talamo fornisce energia elettrica alle vie sensitive, i quadrigemelli alimentano le vie ottiche, il nucleo rosso il tono muscolare, le 3 pile cerebellari (lobi, lamine, lamelle) alimentano la postura e l'equilibrio, la spina dorsale fornisce energia alle musculature automatiche in un complesso sistema coordinato. Il “liquor” cerebrale e spinale ha reazione alcalina per non servire da elettrolita e ha funzione di raffreddamento. Il nervo ha un corpo cellulare di pochi micron da cui si diparte un prolungamento (fibra) che può raggiungere anche il metro di lunghezza, la fibra (1/100 mm) è un autentico conduttore avente una guaina esterna isolante (spessore 110-120 angstrom) e 2 tubi concentrici contenenti elettroliti diversi, Potassio (+70mV) al centro ed NaCl (-60mV) all'esterno, un impulso elettrico vi transita alla velocità di 100 m/s circa, un cm lineare di nervo presenta una resistività di circa 2200 ohm con una corrente di 0.4 mA. Il nervo è un conduttore “bicilindrico” doppio, che “chiude” il circuito: FEM cerebro-spinale\_cilindro interno nervo\_muscolo\_cilindro esterno nervo\_FEM cerebro-spinale, essi avvolgono tutti i nostri organi come una ragnatela di sottilissime resistenze elettriche riscaldatrici, le quali mantengono dentro di noi, il dolce tepore della vita. Si stimano da 10 a 14 miliardi le cellule neuroniche corticali aventi un consumo energetico medio totale di 10W, sono il 90% del patrimonio di cellule nervose dell'organismo umano, ognuna di esse riceve segnali da almeno 100 neuroni e ne invia ad altri 100, ma solamente se si sommano i segnali di almeno 10 neuroni (10mV) per 0.1-0.2 s allora il neurone entra in attività. *Sembra che esistano dei circuiti chiusi di riverbero nei quali le onde cerebrali si susseguono per un certo periodo dopo l'applicazione dello stimolo.* La cellula nervosa non può suddividersi. Le cellule piramidali con i loro assoni vengono designate ad alimentare i muscoli e sono le uniche sedi delle correnti oscillanti,

nelle cellule del Cajal che collegano orizzontalmente le cellule piramidali scorre corrente continua e servono a sincronizzare gli impulsi alternati. Ogni fibra nervosa è tarata per trasferire una data frequenza, così fasci di nervi trasportano numerosi segnali ad ampiezza e frequenza diversa senza disturbarsi a vicenda. Al segnale alternato si aggiungono diverse componenti in CC generate in apposite “stazioni amplificatrici” formate dal contatto tra sostanza bianca e sostanza grigia. Ogni neurone è un nucleo di memoria “binario” destinato a memorizzare uno dei due stati magnetici possibili, quello Nord e quello Sud. Ogni neurone restituisce sottoforma di corrente indotta in una neurofibrilla il “bit” memorizzato, quando il suo precedente stato magnetico viene invertito; il magnete della cellula neuronica è un piccolo blocchetto di ferro che prende il nome di Pigmento Melanico. Quando un impulso di corrente elettrica passa nel “solenioide” neuro-fibrilla il campo magnetico indurrà una polarizzazione N-S nel blocchetto magnetico in essa contenuto. L’informazione binaria viene prelevata e trasferita ad altri neuroni dalle neurofibrille oppure ai muscoli dagli assoni, la lettura risulta sempre distruttiva per l’informazione stessa ed è qui che entrano in funzione le reti di riverbero cerebrali, dopo un certo tempo attraverso le neurofibrille si riscrive nel neurone originale l’informazione binaria persa in lettura. La riscrittura dei nuclei letti ad esempio nell’area motoria avviene attraverso ri-eccitazione degli stessi mediante i circuiti neuro fibrillari di riverbero, questo garantisce anche la permanenza delle informazioni in essa contenute altrimenti soggette a lenta smagnetizzazione o come si vuol dire “perdita di memoria”, il tutto implica cicli alternati di scrittura, lettura distruttiva e riscrittura ricostruttiva. La morte cerebrale e quindi quella fisica è la perdita completa ed assoluta della memoria, altre cause di “smagnetizzazione” sono l’invecchiamento, gli urti, le elevate temperature e le scariche elettriche. Al cervelletto giungono segnali da tutti gli organi di senso essendo l’organo di coordinamento autonomo della postura, con un’attività elettrica che raggiunge anche i 300 Hz. La muscolatura liscia e quella del miocardio si riforniscono di energia elettrica autonoma attingendola direttamente dal midollo, le cellule dei gangli cervicali fungono da “flip-flop” al sistema intermittente cardiaco. Le onde Alfa dette anche “portanti cerebrali” (5-13Hz media 10Hz\_5-100µV) sono molto regolari e scaturiscono dalla corteccia occipitale (visuale), le onde Beta (17-50Hz media 25Hz) e le onde Teta (4-7Hz su area parietotemporale) sono solo alcuni dei segnali elettrici captabili nel cervello. Quando si effettuano particolari attività relative alle onde visualizzate sembra che esse “scompaiano” dall’elettroencefalogramma, in realtà vengono solamente modulate in frequenza ed ampiezza dal cervello stesso. La portante cerebrale Alfa si propaga costantemente in tutti i distretti corporei inducendo tra l’altro una globale trazione muscolare permanente, pari al 20% del suo potenziale contrattivo totale, per cui a riposo i muscoli si contraggono di media 4-12 c/s (tremore fisiologico).

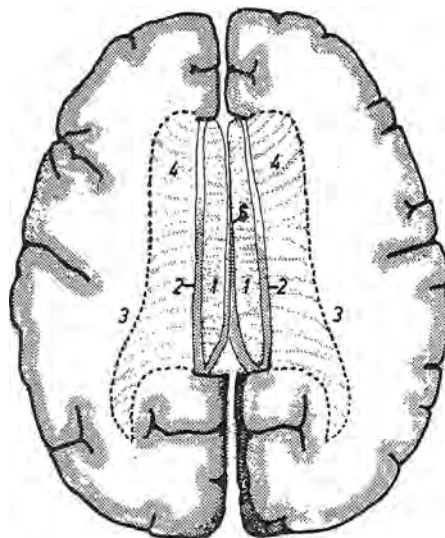


Fig. 3.4. Sezione orizzontale dei due emisferi e del corpo calloso. 1, faccia superiore del corpo calloso; 2, strie longitudinali laterali (taeniae tectae); 3, linea punteggiata indicante i limiti del ventricolo laterale e il limite profondo del corpo calloso (da Testut e Latarjet).



Il DNA è un condensatore le cui armature sono caricate dagli acidi fosforici (16mV) ed è anche un solenoide con velocità di avanzamento di 250 avvolgimenti al secondo che sviluppa sempre su 250 avvolgimenti 40 pGauss. Le vitamine sono speciali contenitori dei pezzi prefabbricati degli aminoacidi ed in più contengono intere sezioni di acidi nucleici. L'ultima scomposizione elettrolitica alimentare avviene nei mitocondri. Gli ormoni non sono altro che particolari vitamine di sequenza preordinata da inserire nelle eliche proteiniche associate. L'ipofisi legata tramite un peduncolo all'ipotalamo produce numerosi ormoni complessi che vengono inviati tramite il flusso sanguigno ad organi come la tiroide, le gonadi e le surrenali i quali reagiscono con la produzione di altri ormoni, in definitiva si crea un asse di risposte ormonali che coinvolge in sequenza ipotalamo-ipofisi-organi bersaglio, ad ogni passaggio gli ormoni aumentano di complessità strutturale e specializzazione, ma il tutto parte dal tessuto cerebrale (ipotalamo) e dalle vitamine da esso assorbite (Vit.A, Vit.B, Vit.E, Vit.K acido folico etc). Il sangue mantiene il suo Ph esattamente a 7.4 e questo avviene attraverso la riserva alcalina ed i polmoni, i quali producono anche acqua ed eliminano le sostanze tossiche portate in sospensione dal sangue. L'organismo umano contiene il 70% in peso di acqua. Nei polmoni avvengono le seguenti operazioni:

- 1) si produce energia elettrica continua (pila voltaica Zinco(-)\_Carbonio(+) da 1.3V\_0.2mA per cm<sup>3</sup>) il cui elettrolita è il cloruro di ammonio.
- 2) nei lobuli polmonari (voltometri) la CC viene forzata nel sangue producendo elettrolisi
- 3) la CC scinde O<sup>2</sup> in 2 atomi O<sup>-</sup>
- 4) l'elettrolisi polmonare scinde cloruro di sodio e acido carbonico
- 5) il Sodio atomico viene portato in circolo, il Cloro va a formare acido cloridrico
- 6) dall'elettrolisi dell'acido carbonico si genera acqua, anidride carbonica e bicarbonato di sodio necessario al riequilibrio del Ph
- 7) dall'azoto ammoniacale si forma il cloruro di ammonio (basico)
- 8) l'elettrolisi polmonare scinde gli zuccheri e grassi in Carbonio-Ossigeno-Idrogeno, un litro di sangue passando attraverso i polmoni perde 0.67g di grassi.
- 9) L'ossigeno atomico combinandosi con l'idrogeno polmonare genera acqua

Gli ormoni offrono alle proteine in formazione pezzi prefabbricati di catene peptidiche, compito svolto in modo simile se non uguale, dalle vitamine. Le catalisi enzimatiche non sono altro che scomposizioni elettrolitiche. L'insulina(+) posta a contatto con il ferro(-) dell'emoglobina genera una ddp di 0.22V ed una corrente di 0.13mA raffigurandosi più come enzima che come ormone. Il fegato è l'organo che più di ogni altro modifica la composizione del sangue che lo percorre, l'organo ha due immissari l'arteria epatica (300 cm<sup>3</sup>/min) e la vena porta (1200 cm<sup>3</sup>/min), il sangue in uscita (vena sopraepatica) arriva opportunamente "trattato" al cuore, può aumentare anche del doppio il suo peso in caso di assunzione di alcool e ha potere autorigenerante, cosa non comune ad altri organi. Il fegato regola il glucosio a 1g/litro, l'eccesso lo tramuta in glicogeno e lo sequestra per rilasciarlo in seguito nuovamente sottoforma di glucosio, grazie ad un processo imperniato sull'acido lattico, il tutto è di natura chimica e non elettrica essendo l'organo estremamente sensibile alle correnti. Le "batterie" elettriche dell'organismo (pila cerebro-spinale e le pile enzimatiche) vengono ricaricate mediante l'alimentazione (i cibi sono contenitori di elettricità) e la

circolazione sanguigna (il sangue è una grande dinamo). I cibi “nervini” non sono altro che cibi ad elevata carica elettrica, maggiore è la densità elettrica migliore risulta anche la digeribilità dell’alimento. Per la misura delle caratteristiche elettriche dei cibi si è posto un elettrodo nell’alimento e l’altro sulla superficie dello stesso, come spiegato da Volta la quantità della sostanza esaminata non influisce sulla quantità di elettricità generata. La corrente elettrica cerebrale, convogliata alle tuniche vasali tramite i nervi vaghi e del simpatico, circola lungo le pareti dei cilindri artero-venosi e crea un campo magnetico lungo l’asse del cilindro stesso che magnetizza il ferro degli eritrociti del sangue, il quale diviene un gigantesco magnete in movimento. La massa ferromagnetica sanguigna in movimento, circolando nelle circonvoluzioni del cervello crea delle variazioni di flusso che si trasformano in correnti indotte nei conduttori elettrici cerebrali. Suoni, sapori, odori, immagini e traumi si trasformano negli organi di senso in correnti elettriche di intensità e frequenza covarianti con la perturbazione indotta, questi segnali solo una volta giunti al cervello si trasformano in sensazioni. Le perturbazioni tattili imprimono vibrazioni all’unità muscolare (magnetica) che a sua volta le comunica al conduttore nervoso (sensorio), è per questo che a fronte di circa 4 milioni di recettori sensoriali pervengono “solo” 400 impulsi al cervello, tanti quanti sono i muscoli in un uomo. L’occhio è sensibile alle radiazioni EM comprese tra 400 e 700 nm, vi penetrano comunque anche frequenze inferiori IR e superiori UV e Rx nonché cosmiche e da radionuclidi per le quali non c’è una sensibilità diretta ma per le quali si suppongono fenomeni di retroazione istintiva, altrimenti inspiegabili (ostacoli evitati da ciechi o persone al buio).

Il cristallino fa convergere i raggi luminosi nell’interno del globo oculare, in secondo luogo opera la scomposizione cromatica della stessa nelle componenti primarie R-G-B sia ad opera delle superfici anteriore e posteriore riflettenti e sia ad opera del pleocroismo dei cristalli dimetrici, sistema esagonale, che compone la lente. Il corpo foto-emissivo (trasformazione della luce in corrente elettrica per effetto fotoelettrico) oculare è il *corpo vitreo*, produce correnti elettriche in perfetta covarianza con la frequenza e l’intensità della luce incidente. I segnali elettrici vengono smistati in un collettore di elettroni (fibre amieliniche) che li indirizzano alle zone di visione del cervello e verso i fotorecettori che restituiranno fotoni: i fosfori dei bastoncelli emetteranno solo luce bianca, i fosfori dei coni luce rossa o verde o blu. Nell’occhio la luce genera nuovamente luce! Nei (solenoidi) bastoncelli, risultando più lunghi dei (solenoidi) coni, i fotoelettroni saranno maggiormente accelerati (amplificati oltre 10000 volte in +), è per questo che al calare dell’intensità luminosa la visione diventa tendenzialmente monocromatica. La visione in bianco e nero può avvalersi di almeno 118 milioni di punti, quella a colori di almeno 2.4 milioni di triplette, che procurano l’illusione dell’immagine persistente. L’ammicciamento interrompe i quanti di luce provenienti all’occhio, resettando il sistema si diminuisce la confusione ottica da sovrapposizione di immagini, il tutto è strettamente legato alla produzione alternata di retinale 11-cis, il cui eccesso può portare alla cecità. La presenza nel tetto ottico di cellule che mandano assoni nel nervo ottico implica la possibilità che il cervello possa ripartire modelli magnetici agli occhi tali da far rivivere in stato di coscienza o incoscienza delle immagini in apparenza reali, altro scopo è quello di tenere il sistema “sotto tensione”. Il suono è un movimento molecolare ordinato prodotto da un corpo che si mette a vibrare in un mezzo qualsiasi, lo si descrive con caratteristiche quali la frequenza, la velocità e l’intensità; sconcertanti analogie si trovano tra il comportamento delle onde acustiche e le onde elettromagnetiche. Nell’onda elettromagnetica il campo elettrico e quello magnetico sono concatenati ed indivisibili ossia sono due aspetti della stessa entità, in analogia nell’onda acustica rileviamo un’onda di pressione (analogia : elettrica) ed un’onda di velocità (analogia: magnetica), entrambe andrebbero inquadrare in un unico studio: quello della Fisica Vibratoria. L’ottava musicale è divisa in 8 intervalli non matematicamente uguali, il che evidenzia il disaccordo tra sensazione acustica e calcoli teorici. Empiricamente si è visto che suoni (frequenze) associate sono maggiormente “piacevoli” all’udito quanto più “piccolo” risulta il loro rapporto di frequenza, il massimo grado di insopportabilità si ha per un rapporto di frequenze pari a 23. Giuseppe Tartini trovò il “terzo suono” ossia il suono non generato ma “udibile” come risultato della differenza tra 2 frequenze emesse, es. suonando il Do-512 ed il Sol-768 si percepisce anche il Do-256 essendo il

risultato di  $768-512=256$ ; Herman von Helmholtz scoprì che oltre alle note differenza esistono anche le note “somma” rendendo ancora più arduo lo studio delle interazioni suono & essere vivente.

Velocità del Suono		
Mezzo	°C	velocità m/s
Aria secca		353
Aria secca	15	363
Aria secca	100	418
Idrogeno	15	1284
Neon		435
Biossido Carbonio	15	276
Ossigeno	0	316
Vapor Acqueo	97,1	494
Acqua distillata	25	1498
Acqua di mare	25	1531
Kerosene	25	1324
Olio di ricino		1477
Piombo		1230
Stagno		2490
Quercia		4200
Abete di Norvegia		4800
Acciaio		5960
Nikel		6040
VetroPirex		5640
Roccia Argillosa		3480
Berillio		12800
Polietilene		1950
Tessuto Osseo Umano		3380

Rapporto Frequenze Suoni				
Intervallo	F1	F2	Rapporto	N° rapp.
Unisono	1	: 1	1,00	1
Ottava	2	: 1	2,00	2
Quinta	3	: 2	1,50	3
Quarta	4	: 3	1,33	4
Terza maggiore	5	: 4	1,25	5
Sesta maggiore	5	: 3	1,67	6
Terza minore	6	: 5	1,20	7
Sesta minore	8	: 5	1,60	8
Seconda	9	: 8	1,13	9

L'orecchio umano percepisce differenze di intensità audio tra due suoni solo se uno dei due è almeno il 25% superiore all'altro, ossia moltiplicato per un fattore  $10^{1/10}=1.2589$ , corrispondente a 1 decibel; suoni più acuti risultano maggiormente percepiti dall'udito. Il suono “puro” è solo teorico, in quanto in natura qualsiasi corpo in vibrazione emette almeno 10 armoniche percepibili rispetto alla fondamentale, la loro entità ci dà il “timbro” del suono, che ci fa capire quale elemento lo produce, per cui ogni oggetto avrà un proprio oscillogramma audio che lo identificherà come una impronta digitale. L'essere umano emette suoni tra gli 85 ed i 1100 Hz, mentre percepisce suoni tra i 20 ed i 20000 Hz circa. Il condotto uditivo umano è lungo circa 24 mm e termina con una membrana tesa, il timpano, il tutto funziona come un'antenna a tromba per risuonatori a cavità, combinata con una superficie parabolica a forma ovale, il padiglione auricolare: 18.9 cmq. Il *Fa di terza ottava* è il suono che si può ascoltare con la massima intensità pur producendolo con la minima energia, in quanto la sua lunghezza d'onda 0.12m è esattamente il doppio dell'apertura di bocca di un orecchio medio umano: 6.5 cm. Il trago ha lo scopo di promuovere la concentrazione delle energie sonore dentro al canale acustico, utilizzando il fenomeno della diffrazione. Il timpano non è altro che una lente acustica biconcava, spessa ai bordi e sottile al centro, destinata a concentrare i fasci d'onde sonore all'interno della catena degli ossicini; essi costituiscono un sistema di due leve di secondo grado, e funzionano da ammortizzatore acustico (funzione protettiva) e da guida d'onda rigida. In una guida d'onda la “lunghezza” di un segnale è data dal rapporto “velocità/frequenza”, quindi passando dal mezzo acustico “aria” al mezzo acustico “osso” il suono arriva alla finestra ovale con velocità e lunghezza d'onda decuplicata (x 10) per poi entrare nel liquido endolinfatico riducendo la velocità da 3380 m/s a 1480 m/s, la guida d'onda liquida rifocalizza di continuo verso l'asse della coclea l'energia intrappolata nell'interno della stessa, l'aumento di velocità del segnale rispetto all'elemento aria impedisce possibilità di interferenze tra i vari segnali acustici. Il suono dopo aver attraversato martello incudine e staffa viene trasferito ad un'altra membrana (spessore 3.12 µm) tesa sul vestibolo, per finire nella coclea (h=3-3.5mm, l=32mm) nonché nel liquido endolinfatico e nelle fibrille in esso contenute. Ogni onda sonora induce vibrazioni nelle fibrille relative (tot. 24-30000), queste hanno lunghezze da 0.14 a 1.6 mm e sono

incorporate nella membrana basilare che ne abbassa la frequenza di risonanza. La coclea si presenta come una chiocciola di 2 giri e  $\frac{3}{4}$  in essa i suoni si trasformano in segnali elettrici per il cervello.

Il trasduttore audio-elettrico è la cellula acustica, una sorta di pistone magnetico collegato alle fibrille, in essa è contenuta una certa quantità di ferro e tutti i farmaci che “bloccano” il ferro, possono quindi portare alla sordità (es. alcuni antibiotici ed il chinino). I nervi di provenienza cerebrale (70mV) generano un flusso elettrico (7.8mA) che si sviluppa nei liquidi conduttivi del condotto cocleare, il quale andrà a magnetizzare il ferro delle cellule acustiche rendendole “audio-sensibili”, tutti gli altri componenti della coclea risultano diamagnetici. Dei propriocettori “speciali” si trovano nella parte non uditiva dell’orecchio interno, il labirinto, tre canali semicircolari uno per asse cartesiano, contenenti parzialmente endolinfa e terminanti in un’ampolla. Esiste sia un udito cocleare (16-20 kHz) che un udito labirintico (20-70 kHz), entrambe utilizzano selettivamente precise porzioni dello spettro sonoro complessivo. Gli otoliti posti sulla sommità delle macule, sono formazioni di Dolomite ( $\text{CaCO}_3\text{MgCO}_3$ ), cristalli piezoelettrici romboedrici, il loro compito è quello di produrre corrente alternata di alta frequenza sotto la sollecitazione degli ultrasuoni, sulle loro facce sono inseriti i canalicoli dei terminali nervosi che vanno al cervello, altri trasduttori audio-elettrici sono le creste, con dinamiche simili alla coclea. Il complesso macula-creste lavora come i due rami dell’interferometro di Quincke. In posizione eretta ed in perfetto equilibrio il liquido endolinfatico copre sia le macule che le creste, gli ultrasuoni arrivano in perfetta concordanza di fase a tutti i trasduttori audio-elettrici, che daranno al cervello il massimo segnale elettrico possibile (entrambe gli apparati uditivi). Qualsiasi altra posizione farà sì che il liquido endolinfatico, come una coperta piccola, lascerà fuori uno dei trasduttori sopra menzionati, creando fenomeni di interferenza audio che andranno a modulare ed affievolire il segnale elettrico che perverrà al cervello, il quale interpreterà in maniera univoca la posizione spaziale del capo.

In prospettiva sensoriale l’induzione elettromagnetica è utilizzata dalle sensazioni auditive e tattili, l’effetto volta dalle sensazioni olfattive e gustative, l’effetto fotoelettrico dalle sensazioni luminose. Analogie tra luce e suono: le frequenze dei colori primari della luce bianca R(700nm)-G(546.1nm)-B(435.8nm) stanno tra loro in rapporto pressoché uguale a quello dei suoni primari Do-Mi-Sol dell’accordo perfetto maggiore musicale.

*Il cuore non è altro che un congegno elettromeccanico regolato da un circuito oscillante ad onde smorzate.* Nel cuore il segnale di contrazione (energia elettrica modulata) parte dal *nodo seno-atriale* (contiene tessuto grigio (+) e tessuto bianco(-),  $\text{ddp}=70\text{mV}$ , ricaricato “parzialmente” dalla dinamo sanguigna tramite l’arteriola che lo attraversa e dal vago) e come un’onda si propaga verso l’atrio sinistro e nel fascio di Hiss + ramificazioni. L’elettrocardiogramma non è altro che un treno d’onde smorzate, almeno 7, il cui generatore è il contesto anatomico-elettrico del cuore; come in tutti gli oscillatori smorzati dovremmo individuare un condensatore (sono capacità messe in serie per importanza: le 2 pareti verticali dell’atrio destro e le 2 pareti di quello sinistro, con dielettrico il sangue,  $C=0.7\mu\text{F}$ ), una induttanza (fascio di Hiss, 400H), un interruttore (i due lembi anteriore e posteriore della valvola tricuspide). Il cuore umano deve spostare almeno 17600 litri di sangue al giorno per almeno 96000 km di “canali”, cosa apparentemente impossibile se non coordinata con altri moti ausiliari, ossia i ritmi contrattivi delle pareti vasali. Il cuore fa da ponte tra i due rami del vago e funge da “rélais” ossia svolge anche il compito di sincronizzare le pulsazioni dei vasi con le proprie, tramite treni di onde smorzate prelevate direttamente dal nodo di Aschoff-Tavara, e che rappresentano almeno il 75% dell’energia elettrica cardiaca.

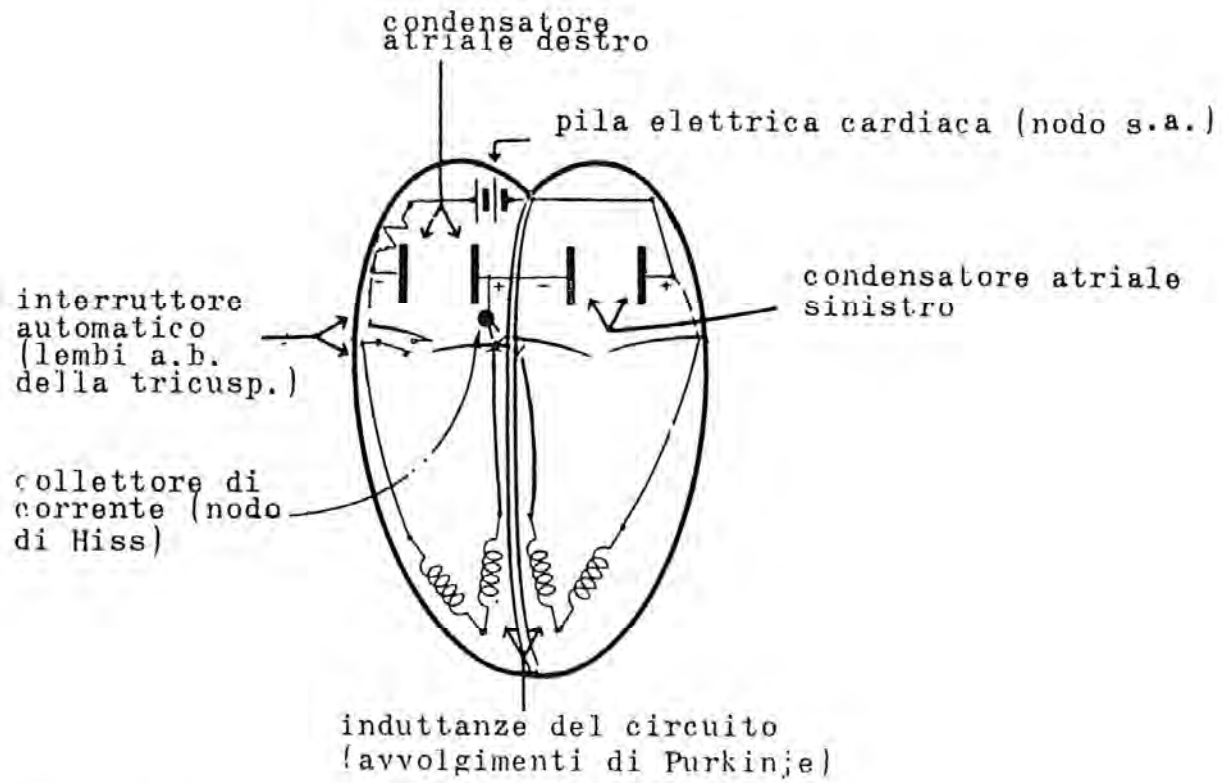


Fig. 13.12. Schema elettrico del circuito oscillante a onde smorzate incluso nell'organo cardiaco.

Gli esseri viventi giunti al vertice dello sviluppo, nascondono nella propria complessità i germi della loro distruzione, lasciando spazio ad altre forme di vita, e questo sino a quando i radio-metalli avranno emesso le ultime stille di radioattività, allora sarà la fine della vita sulla Terra e della vita stessa della Terra.

\*\*\*\*\*

## UN “GIALLO” NEL VERDE (Giovanni Mancini)

“Tutta la Vita, considerata da un punto di vista energetico, è nient’altro che un gioco d’acqua.”  
*Anche la pianta, come tutto ciò che vive di vita autonoma nell’Universo, è un sistema elettrico.*  
Secondo noi la vita sulla Terra ha conosciuto 3 grandi stadi evolutivi:

- 1) agglomerati atomici NON viventi
- 2) agglomerati atomici VIVENTI legati al suolo od al mare
- 3) agglomerati atomici viventi ed AUTONOMI dal suolo

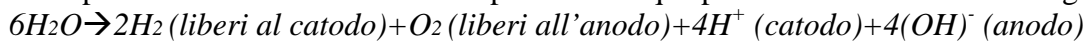
Ponte di congiunzione tra secondo e terzo stadio sono i mixomiceti (muffe del fango), queste si muovono come protozoi nutrendosi per osmosi o di cibo senza pre-digerirlo, e una volta trovato il luogo propizio l’animale si trasforma in pianta, ossia si muovono come animali ma fruttificano come piante. Un essere vivente per diventare autonomo dal suolo deve avere due facoltà, ossia un piccolo serbatoio contenente acqua marina, e un certo numero di atomi radioattivi destinati a captare e ritenere un opportuno quantitativo di energia elettromagnetica, in sostanza ogni animale è, all’origine, un vegetale acquatico. Quando un fotone colpisce con sufficiente energia una molecola di clorofilla, gli strappa un elettrone, se la clorofilla riprendesse direttamente l’elettrone perso rimetterebbe luce (in alcune condizioni la clorofilla è fluorescente), ma la reazione che rende possibile la fosforilazione è la cattura degli elettroni eccitati da parte di una molecola (es. vitamina K o FMN favinmononucleotide della vit.B, ossia i cofattori) che li rilascia dopo una serie di fasi graduali che sfruttano i citocromi (pigmenti contenenti Ferro). Essendo donatore ed accettore degli elettroni indotti dalla luce la molecola stessa di clorofilla, abbiamo utilizzato il termine “fosforilazione ciclica”. In ogni molecola di clorofilla c’è un gruppo di 4 pirroli disposti ad anello all’interno del quale risiede un atomo di magnesio, legato NON chimicamente ma magneticamente allo stesso. La molecola della clorofilla è inserita in una proteina a composizione complessa che ha struttura elicoidale e può assumere funzione di solenoide, se percorsa da corrente elettrica garantita dalla bassa resistività dovuta all’irradiazione UV. Il campo per induzione magnetizza l’anello tetrapirrolico che attrae al suo interno l’atomo di Magnesio, e la clorofilla è formata; la compattezza delle lamelle dei cloroplasti implica l’esistenza di intense forze magnetiche di coesione.

La pianta possiede almeno due fonti di energia:

- 1) batterie elettriche enzimatiche (contenute nei 2000 mitocondri delle cellule, ciascun mitocondrio possiede almeno 50 enzimi, in una cellula almeno 100000 pile)
- 2) batterie elettriche fotovoltaiche contenute nelle foglie

Le foglie si comportano come generatori in parallelo di corrente. Nella molecola di clorofilla le molecole di pirrolo in intimo contatto con il Magnesio, agiscono da pila voltaica ed assieme alle sempre presenti radiazioni di piccola lunghezza d’onda (luce non visibile) forniscono l’energia elettrica di sopravvivenza alla pianta. Si stima che la *pila voltaico-clorofilliana* fornisca  $0.4V$  ed almeno  $0.22mA$  per  $cm^2$ . Se l’atomo di magnesio si ossida cadrà dalla sua sede pirrolica e verrà sostituito da un atomo di magnesio NON ossidato che fornirà lo strato di una pila FOTOVOLTAICA con efficienza massima tra i  $560nm$  ed i  $640nm$  di lunghezza d’onda luminosa. Se applichiamo l’elettrodo negativo di un misuratore di corrente sulla superficie di una foglia inumidita (senza forarla altrimenti la f.e.m. cade immediatamente a zero) e quello positivo nella radice (o tronco o terra) si constata una f.e.m. variabile con l’intensità luminosa.

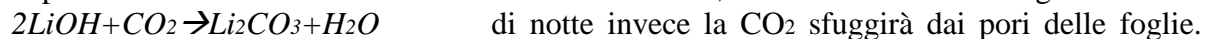
L'acqua pura che noi descriviamo semplicemente con la formula H<sub>2</sub>O in realtà è un complesso di isotopi e di ioni che sommati sono almeno 33 sostanze diverse. La molecola dell'acqua NON è simmetrica, le rette congiungenti i 2 nuclei di Idrogeno con il nucleo di Ossigeno formano un angolo di 105°, l'addensamento delle cariche elettriche rendono la molecola *polare*, e le stesse sono unite da una *forza elettrostatica* molto intensa che conferisce all'acqua proprietà fisiche del tutto eccezionali. La caratteristica di "solvente universale" posseduta dall'acqua, la rende "il" contenitore naturale o vettore delle più diverse sostanze, basti pensare all'acqua marina che accoglie nel suo interno tutti gli elementi conosciuti dell'Universo. Ogni essere vivente conserva nel suo organismo vivo, un'equivalente di acqua marina pari ad almeno il 75% del suo peso. Una pianta è stata fatta crescere in un vaso, la stessa dopo 5 anni è divenuta un albero di 50kg, pesata la quantità di terra presente all'inizio e quella presente al termine del test, si è riscontrata la mancanza di 1 solo kg di terriccio, da dove sono "usciti" i 49kg differenza di peso? Evidentemente, quasi in toto dall'acqua usata per annaffiare! L'elettrolisi semplice dell'acqua può essere riassunta dalla seguente formula:



Nella foglia sia le pile fotoelettriche che quelle elettriche semplici, inducono la scomposizione elettrolitica di primo grado delle sostanze assunte dalla pianta in soluzione acquosa, la quantità delle sostanze che si estraggono dalla grande miniera liquida dell'acqua è determinata unicamente dall'intensità dell'energia elettrica a disposizione. I voltometri della pianta sono compresi nei <<grana>> (0.4-2 micron) del cloroplasto, il <<grana>> è un sistema di microscopici voltometri collegati in serie, ciascun voltmetro è una minuscola tazzina costruita in materiale lipidico idrofobo che contiene *due elettrodi ossia una molecola di clorofilla ed una molecola di carotene*, la clorofilla funziona da elettrogeneratore fotovoltaico (la clorofillina sporge al di sopra della tazzina, ripiegata ad angolo retto in rapporto al fitolo per avere la massima esposizione alla luce), mentre il carotene garantisce il collegamento tra il gruppo pirrolico e la soluzione contenuta nella tazzina.

In definitiva succede questo: nel vacuolo è contenuta l'acqua e le sostanze in essa disperse, viene fatta riversare per traboccamento nella "tazzina-voltmetro" contenuta in grana, la batteria clorofilliana produce corrente elettrica, la luce incidente provoca maggior conducibilità del sistema e rinforza la corrente per effetto fotoelettrico, nella tazzina tra la coda fitolica e la molecola di carotene si realizza la scomposizione elettrolitica degli elementi in soluzione, gli ioni in quanto carichi supereranno facilmente la barriera porosa delle pareti lipidiche oppure si riverseranno all'interno del "laghetto" citoplasmatico per traboccamento, una volta che dal vacuolo verrà riversato nuovo liquido, a questo punto la grande quantità di ioni carichi elettricamente produrrà tutta una serie di ricombinazioni assolutamente casuali, comandate solo dalle leggi dell'elettromagnetismo, ossia un incastro di atomi che strutturalmente si impernia attorno all'atomo di carbonio. Composti biologicamente "inutili" saranno soggetti a nuova scomposizione elettrolitica o eliminati dal sistema mentre le sostanze "utili" alla vita saranno rielaborate dalla pianta.

La molecola di CO<sub>2</sub> potrà essere scomposta in CO<sup>++</sup> e O<sup>-</sup> prevalentemente di giorno quando l'attività elettrica è più intensa, così che l'eliminazione dell'anidride carbonica potrà avvenire grazie alla scomposizione del carbonato di litio in idrossido di litio, frutto dall'elettrolisi fogliare diurna



Dove la clorofilla si decomponga ad esempio per eccesso di intensità luminosa e con la collaborazione dell'amido, diventano visibili le carotene e le foglie sembra che ingialliscano, lo stesso avviene ad esempio d'inverno quando l'intensità luminosa è insufficiente e la proteina involgente la molecola di clorofilla aumentando la propria resistività porterà alla "rottura" della stessa, privata delle sue pile elettriche voltaico-clorofilliane la foglia morirà e si staccherà dal ramo. L'amido è l'incluso più frequente della fotosintesi, molecola ad alta probabilità di ricombinazione post elettrolitica della quale si identifica un amido "primario" nelle foglie e un amido "secondario" negli organi di riserva della pianta. L'amido è sia insolubile che un cattivo conduttore (>200 kOhm/cm<sup>2</sup>) il che ne evita la scomposizione elettrolitica da parte delle foglie, essendo potenzialmente in grado di bloccare la molecola clorofilliana viene allontanato quanto prima dalla foglia stessa. In natura ci sono alberi altissimi anche di 100 m, per portare l'acqua dalle radici alle

foglie servirebbe una depressione di almeno 200-270 atmosfere, non sopportabili dalla struttura lignea dell'albero, così la natura ha escogitato un sistema efficace per realizzare questa operazione ossia l'elettrolisi endofogliare dissolve continuamente piccoli quantitativi d'acqua trasformandoli nelle componenti gassose H e O destinate a volare via dagli stomi, l'elettrolisi enzimatica dissolve anche nel fusto piccoli quantitativi d'acqua le cui componenti gassose escono dai pori dello xilema, così facendo si crea dal terreno alle foglie una catena ininterrotta e continua di piccoli "buchi d'acqua" nei quali sale la linfa vitale, divisa in microscopiche gocce che superano per depressione microscopici dislivelli, ossia la "colonna" d'acqua NON esiste, ma esiste una lunga catena d'acqua. Si è visto che i tronchi degli alberi hanno un diametro minore di giorno che di notte, questo è dovuto al fatto che di giorno l'elettrolisi fogliare scompone maggiori quantitativi di H<sub>2</sub>O la quale risucchiata dal tronco lo fa risultare più sottile, di notte il processo rallenta e l'acqua che ristagna nel tronco lo fa ingrossare. Per massimizzare la cattura fotonica, le foglie hanno una grande superficie rispetto al volume, questa è una regola generale che ha come eccezione i pini, la cui foglia aghiforme non rispetta lo "standard" proposto, la forma ad ago non è giustificata nemmeno dal supposto "razionamento idrico" che dovrebbe attuare, l'unica spiegazione logica è che i pini crescendo in aree ad alta ionizzazione dell'aria (mare, monti) ossia in ambienti molto elettrizzati, abbiano foglie che reagiscono con più elevata sensibilità alle iterazioni fotovoltaiche, una foglia più grande porterebbe ad una eccessiva produzione di corrente elettrica con danni irreparabili al sistema. Lo stimolo alla formazione dei fiori viene dalle foglie, lasciando su una pianta totalmente defogliata un ottavo di foglia, la pianta fiorisce; innestando su una pianta NON in fiore una sola foglia di una pianta in fiore o una foglia isolata esposta alla giusta quantità di sole, questa fiorisce. L'Idrogeno è l'elemento che costituisce da solo quasi il 90% della materia diffusa interstellare ed il 60% del peso degli esseri viventi, ma in atmosfera si trova solo in 3.3 milionesimi % del peso, a cosa è dovuta questa anomalia? In ogni momento sulla terra ci sono almeno 2000 temporali con fulmini che scaricano in decimilionesimi di secondo dai 20.000 ai 200.000 ampere, in canali d'aria che possono raggiungere i 15.000°C e tensioni in gioco dai 100 milioni al miliardo di Volt, i raggi cosmici, costituiti al 90% di protoni, con enormi energie bombardano in continuazione l'atmosfera. In ogni minuto si formano un miliardo di tonnellate d'acqua che ricadranno sulla Terra sottoforma di pioggia, ma questa NON è il frutto dell'evaporazione dei fiumi e dei mari, bensì *opera dell'elettrolisi svolta in particolare dalle alghe del mare*, che scinde l'acqua nelle sue componenti principali Idrogeno ed Ossigeno che verranno liberati in atmosfera, dando inizio al *ciclo dell'acqua*. Ogni atomo di ossigeno dovrà accogliere due protoni derivanti ad esempio:

- 1) dalla scissione ionica della molecola H<sub>2</sub>
- 2) dal decadimento (ciclo) dell'Azoto radioattivo (N<sup>14</sup> +n)
- 3) dai raggi cosmici

I protoni si inseriranno sul tronco degli ossidrili (OH)<sup>-</sup> o su quello degli Ossigeni atomici (O<sup>-</sup>) dando origine alle molecole d'acqua che accumulandosi creeranno le nuvole prima e la pioggia poi.

Il gioco delle proporzioni gassose dell'atmosfera è funzione del campo magnetico terrestre. Una sostanza posta in un campo magnetico si "polarizza" in maniera analoga ai dielettrici, in natura esistono sostanze con un momento magnetico proprio (diamagnetiche) e quelle che hanno un campo magnetico proprio (paramagnetiche). L'Ossigeno paramagnetico è uno degli elementi più fortemente suscettibili al magnetismo (+3449x10<sup>-6</sup> CGS) dopo il gruppo Ferro, l'Idrogeno invece è diamagnetico (-3.98x10<sup>-6</sup> CGS), ossia mentre l'Ossigeno si lascia attrarre dal campo magnetico terrestre (sino a spingerlo nell'interno della crosta o l'ozono +6x10<sup>-6</sup> CGS ai poli), l'Idrogeno viene espulso dallo stesso; a questo punto vien da chiedersi come mai l'Azoto molecolare (N<sub>2</sub>) anch'esso diamagnetico (-12.15x10<sup>-6</sup> CGS) non se ne vola anche lui per lo spazio, ma riempie il 78% dell'atmosfera. In effetti la fuga dell'azoto avviene, solo che negli strati alti dell'atmosfera si trasforma sia in Ossido di Azoto (NO, +1461x10<sup>-6</sup> CGS Ta\_ +2324x10<sup>-6</sup> CGS 146°K) che in protossido di Azoto (NO<sub>2</sub>, +150x10<sup>-6</sup> CGS) entrambe paramagnetici, che ricadranno verso il grande magnete chiamato pianete Terra.