

# 10° SIMPOSIO MONDIALE SUGLI OGGETTI VOLANTI NON IDENTIFICATI E I FENOMENI CONNESSI

REPUBBLICA DI S. MARINO

SABATO 09 E DOMENICA 10 MARZO 2002

## IPOTESI SUL MECCANISMO BIOFISICO ALLA BASE DELL'INABILITAZIONE MOTORIA IN CORSO DI ABDUCTION

PATRIZIO CAINI\*

Gli elementi narrativi ricorrenti che emergono dai resoconti testimoniali dei presunti **addotti**, ossia di quei soggetti che sarebbero stati prelevati contro la propria volontà da creature di presunta natura aliena, sembrano accomunare tutte o quasi tutte le esperienze di questo tipo e ciò rende quest'ultime sufficientemente interessanti da giustificare uno sforzo per comprenderne la natura. Tra questi elementi ve n'è uno che desta particolare interesse, consistente nel fatto che i presunti addotti, poco prima del prelievo, cadrebbero improvvisamente in uno stato di immobilità muscolare assoluta, tale da impedire loro di muovere persino i globi oculari o di aprire e chiudere le palpebre, immobilità che si protrarrebbe per l'intera durata degli esami biomedici a cui le vittime dei presunti rapimenti alieni, designati dagli addetti ai lavori con il termine **abduction**, verrebbero sottoposte. Nonostante il blocco muscolare, i soggetti, almeno secondo quanto da loro riferito, rimarrebbero perfettamente coscienti e vigili e sarebbero perciò in grado di seguire la vicenda che li vede involontari protagonisti. Ora, considerando il fatto che una simile condizione psicofisica viene riferita da migliaia di individui nel mondo e partendo dal presupposto teorico che tale stato non sia del tutto riconducibile a visioni allucinatorie multisensoriali scaturite da un'improbabile ma non impossibile psicosi di massa, mi sono preso la libertà di iniziare un gioco di pensiero, senza tuttavia pretendere di spiegare scientificamente il fenomeno in questione ma solo con l'intento di mostrare che, qualora esistesse un fondamento di verità oggettiva nei resoconti testimoniali dei presunti addotti, l'ipotesi secondo cui gli artefici delle abduction, di qualunque origine e natura siano, inducano a distanza una paralisi muscolare vigile a seguito dell'esposizione ad **onde elettromagnetiche di frequenza bassa/estremamente bassa** o a **campi elettromagnetici statici** con frequenza inferiore ai 30 Hz, non sarebbe completamente priva di fondamento scientifico.

E' noto che in natura esistono alcuni veleni paralizzanti che, qualora vengano ingeriti e/o inalati, sono in grado di determinare una paralisi muscolare parziale o totale che presenta incredibili similitudini con quella riferita dai presunti addotti. Due di questi composti molecolari, dalla formula di struttura molto simile, sono la **tetrodotossina** (TTX) e la **saxitossina** o sassitossina o mitilotossina. La prima è una neurotossina aminoperidrochinazolinica presente nella cute, nel fegato e nelle uova dei **pesci-palla** (famiglia: tetraodontidi), detti anche pesci soffiatori (fugu in Giappone) mentre la seconda è un alcaloide estremamente tossico sintetizzato da **dinoflagellati** marini e potenzialmente presente anche in alcuni molluschi, quali cozze, vongole e muscoli, che si cibano di quest'ultimi. La tetrodotossina e la saxitossina sono caratterizzate dalla presenza di un gruppo funzionale detto **gruppo guanidinico** (la TTX ne possiede uno, la saxitossina due), carico positivamente, attraverso il quale esse si legano saldamente ad una proteina integrale

di membrana<sup>1</sup>, il **canale del sodio voltaggio-dipendente**, interagendo elettrostaticamente con un gruppo carbossilico ionizzato (COO<sup>-</sup>), carico negativamente, disposto all'ingresso del canale e sul versante extracellulare della membrana plasmatica<sup>2</sup>. Questa macromolecola proteica è localizzata a livello del pirenoforo, il corpo dei neuroni e dell'assone<sup>3</sup> e la sua funzione è quella di promuovere la conduzione degli impulsi neuroelettrici nel **Sistema Nervoso Centrale**. Il legame della TTX e della saxitossina a questa proteina-canale blocca l'ingresso degli ioni sodio all'interno delle cellule e quindi impedisce la conduzione dell'impulso nervoso; tale blocco può esitare, in talune condizioni, in una paralisi muscolare molto simile a quella riferita dai presunti addotti nei loro resoconti testimoniali. E' interessante notare come la tetrodotossina costituisca uno dei principali componenti, se non il principio attivo primario, della cosiddetta "**polvere di zombificazione**", una sostanza biancastra simile al borotalco che i potenti stregoni vudù di Haiti, gli Hungan, soffiavano e probabilmente soffiavano ancora oggi, sul volto delle vittime designate per vendicarsi di qualche torto subito. L'ingestione e/o l'inalazione di questa polvere, la cui complessa composizione chimica fu per la prima volta identificata da un etnobotanico dotato del *genius minutiae* tipico dei migliori investigatori privati, può indurre, negli esseri umani, una paralisi muscolare totale che si manifesta come un temporaneo stato di morte apparente e che talvolta è stata erroneamente interpretata come un vero e proprio decesso. Alcuni individui, difatti, ritenuti a tutti gli effetti privi di vita ma in realtà perfettamente coscienti e vigili, anche se completamente immobilizzati, sono stati collocati all'interno di un feretro e tumulati al cimitero; solo grazie alle grida disperate lanciate dopo essersi risvegliati dal "coma farmacologico", alcuni di essi sono riusciti a richiamare l'attenzione di qualche sconcertato ed atterrito passante ed a farsi trarre in salvo. In altri casi meno fortunati le vittime non sono state sentite e sono morte per asfissia imprigionate nella bara. Da questi casi di morte apparente è nato il mito moderno degli **zombi**, i morti viventi, soggetti, quest'ultimi, tanto cari ad un certo genere cinematografico horror in voga negli anni '80. Dalla descrizione che lo "scopritore" della "polvere di zombificazione" fa, nel libro dal titolo "**Il serpente e l'arcobaleno**", di questo temporaneo stato di morte apparente, risulta evidente come tale stato e la paralisi muscolare totale e vigile, riferita dai presunti addotti sotto regressione ipnotica, presentino delle incredibili similitudini. L'ingestione della tetrodotossina, inoltre, determina l'insorgenza di un quadro clinico caratterizzato da una complessa sintomatologia, comprendente, oltre alla paralisi, anche tremore periorale, **incoordinazione motoria** e **parestesia**. E' significativo il fatto che proprio gli ultimi due sintomi vengano sovente riferiti dalle vittime delle presunte abduction e da queste messi in correlazione spazio-temporale con le varie fasi dell'esperienza. La parestesia, intesa sia come alterata percezione della sensibilità che come percezione di sensazioni patologiche anomale e senza causa evidente, quali formicolio, prurito, bruciore e sensazione di liquido che scorre, è un tipico sintomo multifattoriale che emerge spesso dai resoconti testimoniali dei presunti addotti. La **sensazione di liquido che scorre**, in particolare, viene spesso riferita da soggetti che, oltre ad avere presumibilmente vissuto esperienze del tipo descritto sopra, sarebbero anche portatori inconsapevoli di uno o più microimpianti. Il **formicolio** ed il **bruciore** sarebbero anche tra le sensazioni anomale

---

\* **Biologo Molecolare, studente Ph.D. in Medicina Clinica e Sperimentale – Socio Inquirente C.U.N. (Centro Ufologico Nazionale) e Addetto alla Segreteria della Presidenza del C.U.N..**

<sup>1</sup> **Proteina integrale di membrana**: proteina di membrana che si trova immersa nel doppio strato fosfolipidico e presenta regioni che sporgono su una o entrambe le superfici della membrana stessa. Le porzioni immerse nel doppio strato fosfolipidico sono in genere costituite da regioni ad  $\alpha$  elica ricche di residui amminoacidici idrofobi.

<sup>2</sup> **Membrana plasmatica**: sinonimo di membrana cellulare ossia di quella membrana che delimita esternamente i batteri, le cellule vegetali e le cellule animali.

<sup>3</sup> **Assone**: nella citologia del sistema nervoso indica il prolungamento citoplasmatico di un **neurone**, spesso rivestito da una guaina mielinica e unico per ogni cellula nervosa. Emerge dal neurone tramite un processo conformato a cono (**cono di emergenza**), dal quale possono emanare rami collaterali, in numero e lunghezza variabili. L'**impulso nervoso** in un assone si trasmette in direzione centrifuga rispetto al corpo cellulare o **pirenoforo**.

che alcuni soggetti raccontano di avere avvertito immediatamente dopo essere stati colpiti, nel corso di **incontri ravvicinati del terzo tipo** (IR3), da una sorta di raggio energetico emesso da un dispositivo, di cui, sempre secondo quanto riferito dai testimoni, creature umanoidi di presunta natura aliena sarebbero state equipaggiate. A queste due sensazioni avrebbe fatto seguito una paralisi muscolare totale ma transitoria. Ritengo sia lecito ipotizzare che, qualora i testimoni abbiano realmente interagito con creature provenienti da altri mondi, il raggio di energia radiante emesso dal dispositivo non sia altro che un fascio di onde elettromagnetiche di frequenza ed intensità tali da indurre, negli esseri umani, una paralisi muscolare temporanea.

Una condizione fisica simile a quella indotta dai due composti molecolari succitati ma di minore entità, è quella determinata dai cosiddetti **farmaci miorilassanti competitivi**; tali farmaci sono in grado di esercitare un effetto rilassante prolungato sia sulla muscolatura scheletrica<sup>4</sup> che su quella liscia<sup>5</sup>, interferendo con il meccanismo molecolare della **trasmissione neuromuscolare** a livello della **placca motrice**, ossia di quella sinapsi<sup>6</sup> specializzata che vede coinvolti un **motoneurone**<sup>7</sup> ed una **fibra muscolare scheletrica**. Questi bloccanti neuromuscolari impediscono il trasferimento dell'impulso neuroelettrico dalla fibra nervosa a quella muscolare poiché vanno a legarsi, in locum del messaggero chimico fisiologico, l'**acetilcolina**, a determinate molecole, dette **recettori**, localizzate a livello della membrana della cellula muscolare. I recettori specifici per l'acetilcolina, occupati dai farmaci miorilassanti competitivi, non sono più in grado di interagire con il proprio ligando fisiologico ed il canale, da cui tali recettori sono caratterizzati, non può aprirsi, impedendo in questo modo agli ioni sodio di entrare nelle cellule e di attivare indirettamente la contrazione muscolare.

E' doveroso sottolineare come la tetrodotossina, la saxitossina ed i farmaci miorilassanti competitivi abbiano in comune l'effetto biologico risultante, che, nonostante sia esercitato con modalità differenti, si esplica in un'interruzione del flusso degli ioni sodio in entrata a causa della chiusura dei canali di membrana.

Alla luce di quest'ultima considerazione e di quanto esposto in precedenza, è lecito ipotizzare che l'esposizione di esseri umani ad onde elettromagnetiche a bassa/bassissima frequenza o a campi elettromagnetici statici determini un effetto biologico analogo o simile a quello esercitato dalla tetrodotossina, dalla saxitossina e dai farmaci miorilassanti competitivi, effetto risultante in una chiusura dei canali delle proteine integrali di membrana succitate e di altri canali di membrana o in un impedimento alla loro apertura. Un tale effetto potrebbe portare ad una paralisi muscolare vigile molto simile a quella riferita dai presunti addotti in corso di abduction e qualora la scienza ufficiale fornisse delle evidenze sperimentali a sostegno di ciò, la teoria secondo cui ipotetiche creature di natura aliena interferiscano con alcuni rappresentanti della civiltà umana mediante reiterati rapimenti a scopo di studio, inducendo una paralisi muscolare a distanza per agevolarne il prelievo, sarebbe, sia pure labilmente, circostanziata.

In realtà, in ambito accademico, vi sono numerosi studi in corso, tutti volti a valutare la possibilità che i campi elettromagnetici esercitino significativi effetti biologici sulle cellule e sembra che alcuni di essi abbiano effettivamente evidenziato tali effetti. Tra la ridda di studi che viene condotta sull'argomento e che finisce inevitabilmente per fornire risultati contrastanti e contraddittori, ve n'è uno, a mio avviso meritevole di essere preso in considerazione, svolto dall'unità di ricerca guidata dal Dott. Guglielmo d'Inzeo, del

---

<sup>4</sup> **Muscolatura scheletrica**: muscolatura volontaria.

<sup>5</sup> **Muscolatura liscia**: muscolatura involontaria.

<sup>6</sup> **Sinapsi**: giunzione specializzata tra due elementi nervosi o tra un elemento nervoso e un effettore, contrattile o secretorio. Fra le due cellule contigue non esiste contatto, poiché le membrane contrapposte restano separate da uno spazio di circa 6-10 nm, definito **fessura sinaptica**.

<sup>7</sup> **Motoneurone**: neurone motore il cui assone costituisce le fibre nervose motrici, cioè tali da regolare l'attività di strutture contrattili quali le fibre muscolari.

Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università La Sapienza di Roma, i cui risultati preliminari suggeriscono che le onde elettromagnetiche a bassa frequenza esercitino un significativo effetto biologico sulle cellule, interagendo direttamente con la membrana cellulare, in particolare con le proteine-canali accolte nel suo spessore. E' stato mostrato, difatti, come l'esposizione delle cellule a campi elettromagnetici a bassa frequenza sia in grado di determinare una variazione conformazionale delle proteine-canali di membrana, ossia una modificazione della loro struttura tridimensionale che si risolve, in ultima analisi, nella chiusura dei canali stessi!!! In tal modo a tutti gli ioni ed a tutte le piccole molecole che in condizioni fisiologiche sarebbero passate selettivamente attraverso questi canali è negato l'accesso, determinando un'alterazione della fisiologia cellulare dai risvolti difficilmente prevedibili. Qualora, difatti, gli ioni fossero quelli di sodio e le proteine-canali quelle voltaggio-dipendenti per il sodio e quelle specifiche per l'acetilcolina, l'ipotesi sopra prospettata assumerebbe una certa plausibilità scientifica.

Non è chiaro come le onde elettromagnetiche siano in grado di modificare la struttura tridimensionale delle proteine integrali di membrana, tuttavia si può avanzare l'ipotesi secondo cui l'energia elettromagnetica immagazzinata nei campi elettrico e magnetico di un'onda elettromagnetica venga trasdotta in energia cinetica a livello delle cariche elettriche dei residui amminoacidici<sup>8</sup> costituenti le proteine, in particolare a livello delle cariche localizzate sulle catene laterali<sup>9</sup> di tali residui. Queste cariche potrebbero subire dei submicrospostamenti nello spazio che potrebbero a loro volta riflettersi in uno spostamento dell'intero amminoacido a livello del quale sono localizzate. Lo spostamento di più amminoacidi potrebbe risolversi, in ultima analisi, in una modificazione della struttura tridimensionale che la proteina nativa assume in condizioni fisiologiche nello spazio. Nel 1999 è stato pubblicato su **J. Cell. Biochem.** un lavoro dal titolo "**Electromagnetic fields may act directly on DNA**", che potrebbe avallare l'ipotesi sopra formulata ed in cui gli autori, M. Blank e R. Goodman, del Dipartimento di Fisiologia della Columbia University di New York, mostrano come i campi elettromagnetici possano interagire direttamente con le cariche elettriche in movimento. E' interessante notare come questa osservazione sia stata inizialmente effettuata sugli enzimi<sup>10</sup>, che sono proteine e come essa si riferisca alle cariche elettriche portate dai residui amminoacidici che le costituiscono. Le cariche elettriche, difatti, nelle proteine, sono localizzate a livello di ogni singolo amminoacido e poiché ognuna di esse è in effetti in movimento a causa dell'agitazione termica ambientale e per il fatto che partecipa ai movimenti traslatori delle proteine nello spessore della membrana cellulare, esse potrebbero costituire la sede elettiva in cui l'energia radiante elettromagnetica viene trasdotta in energia cinetica.

Purtroppo, a tutt'oggi, non ci è dato di sapere se la paralisi muscolare vigile sia effettivamente indotta a distanza da creature di presunta natura aliena allo scopo di agevolare il prelievo di esseri umani, se sia riconducibile ad interferenze di matrice terrestre o se sia, più prosaicamente, solo una sensazione soggettiva determinata da cause naturali.

## **Bibliografia**

- **NUOVA ENCICLOPEDIA UNIVERSALE CURCIO**, delle lettere, delle scienze, delle arti.
- **Enciclopedia delle Scienze De Agostini**, Biologia.
- **Enciclopedia delle Scienze De Agostini**, Zoologia.
- **Dizionario Enciclopedico Multimediale "Le Scienze", di Medicina e Biologia.**

---

<sup>8</sup> **Residuo amminoacidico**: amminoacido costituente una proteina.

<sup>9</sup> **Catena laterale**: la parte della molecola di un amminoacido che in una catena polipeptidica non è impegnata nella formazione dello scheletro peptidico ma sporge da questo. È caratteristica di ogni diverso tipo di amminoacido delle proteine.

<sup>10</sup> **Enzima**: proteina funzionale dotata di attività catalitica. Ciascun enzima è in grado di catalizzare una sola reazione biochimica o un gruppo di reazioni affini (specificità di reazione) a carico di uno o pochi tipi di molecole specifiche (specificità di substrato).

- **FISICA**, per Scienze ed Ingegneria, di Raymond A. Serway. I Edizione Italiana – Vol. I e II.
- **BIOCHIMICA**, di Lubert Stryer. Ed. Zanichelli. III Edizione.
- **BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA**, di Bruce Alberts et al.. Ed. Zanichelli. II Edizione.
- **Newton**, N°3 Marzo 2000.
- Blank M e Goodman R. *Electromagnetic fields may act directly on DNA*. J. Cell. Biochem.. 1999 Dicembre 1; 75(3): 369-374.

Tutto il materiale citato nel presente articolo è possibile scaricarlo presso  
<http://www.ecn.org/cunfi/Archivio.htm>