

# CIFA NEWS 38

January- July- 2006

Supplemento a Ricerca Aereospaziale

Anno XXII, n. 1

Comité International

De Recherche et D' Etude de

Facteurs de l' Ambiance

Association Internationale

a but scientifique.

(Monit. belge, 28 Aug. 1969)

## Index :

- **Editorial** by Piero Faraone( in italian and in english ). 2 - 7
- **L' esperimento di don Borghi** by Lino Daddi. 8-13
- **Cosmology and chemical-physical rhythms.** 14-21  
by Giorgio Papeschi, Mariagrazia Costa and Mara Larini.
- **About materials and methods utilized in colony sectoring(CSD)researches from 1970 to 1991 ( some deepinings and further remarnkings) .** 22-24  
by Piero Faraone
- Comunicazioni** 25-30
- Nel ricordo del padre** , lettera di Anna Piccardi . 31
- UNA RIFLESSIONE, UN MESSAGGIO, UN CHIARIMENTO,** lettera di P.Faraone 32
- News from Cifa** 33

Address Cifa-News: Via Caio Mario 6/a -00100 Roma  
Email: [centrostudi.biometeo@email.it](mailto:centrostudi.biometeo@email.it) Tel 00 39 339 88 65 570  
web: [www.cifa-icef.org](http://www.cifa-icef.org)

## EDITORIALE

Faraone Piero , V. Presidente CIFA , medico igienista microbiologo.

E' sempre più di attualità occuparsi di cosmo e delle energie che lo attraversano, attirandone l'interesse sia dei fisici che dei biologi e in specie di coloro che si occupano della salute dell'uomo . Come premessa, vorrei prima anticipare qualcosa di quanto ho letto molto recentemente in un noto periodico scientifico.

In questo, un accreditato studioso americano, docente emerito presso l'università di Chicago (1) e in particolare esperto di studi sul vento solare, riferisce riflessioni rese attuali da esigenze nate dai voli spaziali .

Le radiazioni e le particelle che attraversano lo spazio fino ad interessare la nostra biosfera e l'uomo medesimo, assumono attraverso il suo articolo, un rinnovato ruolo di primo piano che in questo editoriale ritengo illuminante .

Lo scopo è di ricavarne una panoramica utile ad inquadrare riflessioni su fattori che ci riguardano molto da vicino per la salute umana anche se, riferendosi ad uno spazio di profondità tanto remote e di dimensioni così immense, parrebbe di non doverci preoccupare più di tanto o perlomeno solo limitatamente . Ma , come vedremo, non è che le cose stiano proprio così .

Tornando alla premessa, oggi si è sempre più convinti che la terra sia protetta dalle radiazioni più dalla gran massa della sua atmosfera che dai campi geomagnetici .

Le radiazioni cosmiche in generale, sono sempre più prese in considerazione per valutarne scientificamente le possibili ripercussioni sulla biosfera in generale e sull'uomo in particolare , sia sulla terra che nello spazio .

Qui si ricorderà che le particelle dei raggi cosmici sono joni ( *protoni e qualche nucleo più pesante*) che attraversando l'atmosfera con una velocità prossima a quella della luce, scontrandosi cogli atomi dell'aria , innescano una serie di collisioni a cascata fino all'esaurimento della propria energia .

Nell'impatto sono espulsi dal nucleo dell'atomo investito, un protone ovvero uno o due neutroni, liberando nel contempo in grandi quantità dei raggi gamma ad alta energia nonché altre particelle dette pioni . Questi, decadono rapidamente in mesoni mu o muoni che penetrano nel terreno.

I raggi gamma dal canto loro, si propagano ulteriormente nell'atmosfera, producendo un elettrone e un positrone che annichilendosi reciprocamente, emettono altri raggi gamma ma di energia inferiore .

Tale ciclo proseguirà quindi con il suo effetto a cascata finchè i raggi gamma diverranno troppo deboli da poter originare nuove particelle.

Anche a livello del mare i raggi cosmici investono il nostro corpo, dando luogo a joni con il conseguente effetto di produrre rotture di legami chimici in misura tale da non infliggere alcun danno ( così almeno apparentemente , aggiungerei ) .

Precisando che della superficie terrestre su ogni centimetro quadro, grava un Kg di aria ,si ritiene che un protone provenendo dallo spazio, arrivi a scontrarsi con un atomo d'aria se attraversa una colonna d'aria di 70 gr. circa [1/14 circa , quindi, dell'atmosfera] .

Anche il sole però può produrre tremende irradiazioni di protoni e di nuclei più pesanti a velocità prossime a quella della luce ( tempeste solari ) .

Durante tali esplosioni di energia, si può arrivare ad emissioni di oltre 200 Rem / ora (9) , dose letale per un astronauta nello spazio, che fosse privo di protezione . Qualsiasi protezione che fosse grado di proteggere dai raggi cosmici, dovrebbe pure proteggere da queste tremende irradiazioni solari .

Si ricordi, a titolo di confronto e di completezza, che a livello del mare ogni essere umano assorbe una dose di radiazione cosmica pari a circa 0,03 Rem / anno, l'equivalente cioè di un paio di lastre al torace ; e che negli impianti nucleari USA è vietato per legge di esporre i lavoratori a dosi superiori di 5 Rem / anno . Per una protezione degli astronauti che fosse pari a quella dell'atmosfera terrestre, servirebbe 1 Kg di materiale schermante per 1 cmq . Il che avrebbe come conseguenza la necessità di un impiego di pesi eccessivi di tali materiali, e perciò inadatti per la potenza / motore dei mezzi di trasporto oggi utilizzati(navicelle) per i viaggi nello spazio .

Se ad esempio, si adottasse l'acqua, lo spessore attorno alla navicella dovrebbe essere di 5 metri, il che vorrebbe dire che una piccola capsula spaziale avrebbe una schermatura a base d'acqua, del peso complessivo di 500 tonnellate . In sostanza considerando che uno shuttle può trasportare oggi un carico di 30 tonnellate, una protezione che sia idonea per gli astronauti durante prolungati viaggi spaziali, diverrebbe oggi un problema complesso se non impossibile, sia dal punto di vista tecnico che economico.

Anche un'idonea schermatura magnetica oltre a presentare inconvenienti di peso per le navicelle, esporrebbe l'astronauta ad un campo magnetico di 20 Tesla(10) , con l'incognita di effetti biologici dotati di nocività. Infatti secondo qualche studioso USA, già a 0,5 tesla apparirebbero evidenti effetti negativi (piccoli lampi di luce negli occhi e sapore acido in bocca probabilmente per elettrolisi della saliva). E qui concludo la mia premessa .

Recenti ricerche condotte in Italia dal 1970 al 1991 (2-6, 8-10, 12-14, 16-18) su oltre 4 milioni di colonie batteriche, hanno evidenziato variazioni cicliche di frequenza di alcune forme atipiche di colonie (colonie a uno o più settori differenziati o Sectoring Colonies o C.S.D.). Forme da mettere in relazione, secondo la letteratura , con la presenza di probabili mutazioni batteriche.

Attuando correlazioni fra le variazioni nel tempo della frequenza di tali C.S.D. con le variazioni sia dell'attività solare che dei raggi cosmici(16) , tali correlazioni sono risultate significative, direttamente con la prima(Wolf's Number) e indirettamente con i secondi(Flusso Neutronico).Ciò lascia intendere un'indubbia influenza di tali fenomeni fisici sui microrganismi, cosa resa ancora più interessante dal coinvolgimento del DNA delle cellule batteriche che non si limiterebbe tra l'altro solo in dipendenza dell'attività solare o di quella delle radiazioni cosmiche ma che si estenderebbe pure alle onde elettromagnetiche di bassa frequenza o ELF(8, 9) e pure al cambio di polarità dell'attività del campo magnetico interplanetario (17) > .

La possibilità di riscontrare mutazioni batteriche in correlazione con le energie esterne, sarebbe avvalorata al di là d'ogni dubbio, da uno studio USA fatto su

batteri isolati a bordo di un vettore durante i voli spaziali, nei quali era ovviamente maggiore l'esposizione alle radiazioni cosmiche. Facendo rilevamenti sull' RNA e il DNA di germi isolati dall'interno della navicella spaziale, i ricercatori Fox G. e Wilson R.(15) appuravano che i batteri presenti a bordo, subivano mutazioni relativamente frequenti, dando ceppi microbici modificati con conseguenti rischi epidemiologici per la salute degli astronauti. Interessanti sono anche le ricerche fatte da russi e americani , sull'aumento degli infarti cardiaci nei periodi corrispondenti a quelli d'incremento dell'attività del sole nel corso delle tempeste solari (7, 11) .

A questo punto se fino adesso si è parlato di meteorologia e di metereopatie, apparirebbe scontato, cominciare a parlare ora pure di cosmologia e di cosmopatie .

Tutto quanto appena detto, porta dunque a renderci chiaro che direttamente o indirettamente le forze di tali energie possono interessare la biologia e quindi la salute dell'uomo .

Per le radiazioni cosmiche al suolo, molto si potrà capire per l'influenza sulla salute umana, dal confronto che ne deriverà con quanto si potrà verificare per la salute, alle varie quote già raggiunte e raggiungibili dagli astronauti colle loro navicelle spaziali .

Ma intendo pure sottolineare la lenta azione nel tempo che queste radiazioni possano esercitare a quote alle quali l'uomo appare fino ad oggi uscirne apparentemente incolume . Mi si obietterà allora che l'uomo si sia ad esse ormai adattato. D'accordo. Ma a che prezzo ? un fenomeno che persiste è usurante nel tempo e dopo un certo tempo può produrre un danno . E fino a che punto la scienza può riparare o meglio prevenire tale danno la cui causa sinora è sfuggita ? Sarei allora molto più cauto nel sorvolare tale presunta incolumità . Un'incolumità tra l'altro, che già si è riscontrata non esserci, per gli astronauti , una volta nello spazio.

Ma oltre alle possibili influenze dirette sulla salute umana devono essere considerate anche quelle indirette, come ad esempio, quelle agenti sui microrganismi come si è ricordato prima .

E man mano che si affineranno i mezzi e i metodi d'indagine, si scopriranno via via rischi nuovi agli occhi delle nuove conoscenze. Gli equilibri dinamici cioè, che via via ci mettono in giuoco pure sul versante di tali energie cosmiche impegnando la nostra natura biologica per la stessa sopravvivenza, più o meno lunga che essa possa essere .

Questo dunque è il compito difficile della biocosmologia , studiare il reale rapporto esistente fra la vita e il cosmo con le sue energie, e fare ciò sia sulla terra, nostro habitat abituale, che nello spazio, dove vanno gli astronauti (1,19) come un quid unum senza soluzione di continuità .

E' dal confronto di condizioni così diverse che si capiranno cose sinora non conosciute.

Buon lavoro dunque a chi se ne occuperà. Di questa affascinante branca della conoscenza siamo soltanto agli inizi.

**Faraone Piero**

## EDITORIAL

*It's always more frequent to say about the cosmos and their energies from biological and medical scientists . But I would say before what was referred very recently, in well known periodical science magazine .*

*In this one an USA scientist from Chicago University(1) , who studied particularly solar activity, said his opinion about several necessities derived from space travels .*

*Space radiations in referring of our biosphere and human health have in his article a particular roll to well explain their influence and I consider this very important for my editorial to have a general good context about space factors and our health also if these energies coming from remote sites should not preoccupy us or only much less . But this is not just in this way , as I 'll say after .*

*Today is always more common opinion that our planet is defended from cosmic radiations, by very great amount of earth atmosphere more than geomagnetic activity .*

*Cosmic rays are always more considered to scientifically value the possible repercussions generally on the biosphere and particularly on the human health not only in our planet but also in the external space. Cosmic rays are ionized particles ( protons and some nucleus more weighty ) that come several collisions with air atoms through atmosphere at light speed about , till his energy falling .*

*One proton or one or two neutrons are ejected from each collided atom and a large energy lot of gamma rays and also other pions particles are released in the meanwhile and these one quickly give mesons mu or muons that shall go after into the ground .*

*The gamma rays going again through atmosphere, give one electron and one positron that neutralizing together, eject gamma rays that less energetic are .*

*This cycle shall repeat itself until gamma rays shall have too much weak energy to originate new particles .*

*Cosmic rays collide with human body also at sea level , giving ions in human body but non damning at all his health ( perhaps apparently, in my opinion) .*

*Considering that on the earth surface for each cm<sup>2</sup> is 1 Kg of atmospheric air , is possible that a proton of cosmic rays may collide with one air atom only through an air column of 70 gr about ( 1/14 about of atmosphere ) .*

*But the sun too may produce considerable radiations of protons or particles with nucleus more heavy, reaching the limit of light speed about ( solar storms ) .*

*During these solar storms , its possible to have more than 200 Rem emissions for each hour (9) that is lethal dose for the non defended astronauts by a good screen that in every way, should be good also to defence against the high solar radiations .*

*It's usefull to consider for a good comparison that a man at sea level, receives a cosmic radiation of 0,03 Rem for every year about, corresponding to two thorax radiographies.*

*Moreover the workers exposition to more than 5 Rem / year, is forbidden by U.S.A. law .*

*For a good defence of astronauts health so as in terrestrial atmosphere, it should be necessary 1 kg of protection material for every cm<sup>2</sup> . But this necessity requires the utilization of protection material with excessive weigh for actual space vectors .*

*If for example, the water were utilized, the protection material around the spacevector should be 5 meters thick and this vector should become 500 Tons weighty*

*A shuttle that may bring now 30 Tons ,should not be able to day to make sure a good protection for astronauts and it is impossible to resolve till now, this problem for technical and economical reasons together considered .*

*A magnetic screen should have analogue problems for the weigh and moreover should give health problems for magnetic effects to astronauts, through their exposition in magnetic field of 20 Tesla(∞) . An USA researcher found that also 0,5 Tesla may give some disturbs to eyes and saliva pH .In this point I think to conclude my introductive part .*

Recently several researches were realized from 1970 to 1991 (2-6, 8-10, 12-14, 16-18) considering more than 4 millions microbial colonies ; and cyclical frequency variations of atypical colonies said CSD (sectoring colonies) were recorded .

According with literature these CSD are to putting in probable connection with microbial mutations . The CSD frequency variations during the time, were not only directly in significant correlation with solar activity [ as solar spots or Wolf Numbers ] and indirectly with cosmic rays (as neutron flux] together considered(16)but also with electr.low frequency waves [ELF] (8, 9) and moreover the CSD appear more frequently at negative polarity of interplanetary magnetic field in comparison with positive (17) .Therefore it's possible to consider an influence on the cells bacteria DNA from these cosmic energies before said<sup>(\*)</sup>.

Fox G. and Wilson R. (15) considering that the spacevector were obviously more exposed to cosmic radiations, in controlling on RNA and DNA of bacteria, found their relatively frequent mutations with epidemiological risk for astronauts . Is to remarking that this research is in full agreement with CSD studia before said .

Very interesting were some USA and Russian researches on the increasing of heart infarctions in correlation with solar storms (7, 11) .

Till now it is said about meteorology and metereopatias but now there is the opportunity to begin to say also of cosmology and cosmopatias .What is said before shows that the space energies may influence directly or indirectly the biology and the human health .

How much cosmic rays may affect the human health at sea level, it's probable to deduce also from the comparison with health conditions of astronauts in several space heights .

I want here remark the slow influence that the cosmic radiations may have on the time also at sea level where human body should appear uninjured , perhaps accostumed but for what a price ? It's not to reject the possibility that little by little some damage may be in man from cosmic rays insisting also if radiations are minimized . How much medical science may put a remedy for this eventuality ?

The invulnerability there is not in space for astronauts and then I would be very prudent to believe in our invulnerability at sea level .

It's to remarking that there is also the possibility to have indirect influence of cosmic rays on human health through modified microorganisms by cosmic radiations as said before .

The technological progression 'll give new studia instruments in our future and little by little new health risks 'll be discovered to face. Namely the dynamic equilibria bring us from time to time, also in competing with the radiations presence , engaging here too the biological energies for our surviving .

The difficult biocosmology goal is to study the real correlation between our life and cosmos with his energies not only in his earth habitat but also in the space where astronauts are going by their shuttles ; and these studia must be done by each researcher, without breaking of continuity, from earth to space and vice versa(1,19) .

In this confronting of so different environmental conditions, it may be to understand many things till now not so clear for us .

I wish cordially, a very usefull work to the scientists and their collaborators in this fair branch of learning where we are now, only in the start point .

**Faraone Piero**

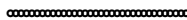
(\*) **Rem** ( Roetgen Equivalent Man, equivalente in raggi X per un uomo ), dose di radiazioni ionizzanti che assorbite dal corpo umano producono un effetto biologico identico a quello prodotto dall'assorbimento di un Rad di raggi X o gamma . Il **Rad** , è l' unità di misura della dose di radiazione ossia di energia assorbita sotto forma di radiazione da un grammo di materia [ un rad = 100 erg /gr ] .

(\*) Il **Tesla** è l'unità di misura dell' induzione magnetica che si produce in un corpo messo in presenza di un campo magnetico [ ind.el.magnetica è quella che si produce in un corpo messo nel flusso variabile di un campo magnetico ] .

(\*\*\*) Mind from Piccardi's Report to the fifth International Biometeorological Congress , Montreux (Suisse), 1-7Sett.1969, < E' evidente che i sistemi sensibili e soprattutto gli organismi viventi , possono mostrarci ciò che di profondo esiste nell' universo e mostrarcelo meglio degli strumenti di fisica,sempre strettamente selettivi e perciò incapaci di avvertire una situazione generale. >

## References

- (1) **Parker E.N.** *Uno scudo per gli astronauti*, le Scienze , n.455, p.66-75, lug.2006.
- (2) **Faraone P.** *The possible influence of some astrophysical factors on microorganisms.* Proceedings, Ist.Int.Cong. Geocosmic Relations, Amsterdam,[Nederland](#),105-115, **1989**.
- (3) **Faraone P.**, *The CSD frequency variation with the solar activity and with altitude, after twenty years researches.* In : Atti , International Medical Congress of Mountain Climatology, Roccaraso ( L'Aquila ) , Italy, June 7-9, 1-18, **1991**.
- (4) **Faraone P. and coll.** Cifa News ,n.30-37; Data Tabl.and Public. [www.cifa-icef.org](http://www.cifa-icef.org) , **2001- 06** .
- (5) **O'rmenyi I., Faraone P** , Abstract, CIFA News, n 25, Bruxelles, [Belgium](#),**1997**.
- (6)**O'rmenyi I.**(with P.Faraone's consulting), *Long Term Experiments of Meteorological and solar wave particle radiation on air bacteria /CSD/level.* Technologiezentrum,T NOVA, K.,Berichte, band 43, 243-249,[Hungary](#) **2000** .
- (7) **Faraone P., Halberg F.,Cornelissen G., Schwarzkopff O., Katinas G.S.,** *Anticipations of deepinings through astrophysical influence in appearing sectors of microbial colonies named CSD. Some statistical correlations and reminiscences about lost data)* , Interazione tra Ambiente e Sistemi Biologici , Convegno a Palazzo Baleani in Roma, 25.05.2001, Centro Studi Biomet. Roma, coll. Univ.La Sapienza,Roma e CNR Roma . Supplement of Cifa News n°31,Roma, **2002** .
- (8)**.Faraone P., Konradov A.A.,Zenchenko T.A., B.M.Vladimirsky B.M.** *Helio-Geo-Physical Effects In Daily Parameters Of Bacteria Life Ability* . Geophysical Processes And Biosphere, V 4, No.1, 89-97,**2005**.
- (9) **Faraone P.**, *An interesting remarking on CSD frequency correlated with Neutron Monitor Variations from 1970 to 1991.* Cifa News, n.35,Roma, **2004** .
- (10) **Fox G., Wilson R.,** *Getting to grips with mystery space bugs* ; New Scientist, vol 177,issue 2380–01, February **2003**, page 20.
- (11) **Halberg F, Cornelissen G, Otsuka K, et al.** *Internat.Biocos Study Group : cross spectrally coherent –10.5 and 21 year physical and biological cycles, magnetic storms and myocardial infarctions* . Neuroendocrinol Lett , **2000**,21: 233 –258.
- (12) **Villoresi G., Kopytenko Y.A., Ptitsyna N.G. et al.** *The influence of geomagnetic storms and man-made magnetic field disturbances on the incidence of myocardial infarction in St.Petersburg (Russia).* Physica Medica 10: 107-117,**1994** .
- (13) [www.radiationshielding.nasa.gov](http://www.radiationshielding.nasa.gov). *Space radiation between Earth and Mars poses a hazard to astronauts. How dangerous is it out there? NASA scientists are working to find out.*
- (14) **Faraone P.**, *A panoramic vision of CSD data collected through 21 years (1970-1991)\* in more than four millions of bacterial colonies.* In Proceedings of International conference Cosmos and Biosphere, Paternit, Crimea, [Ukraine](#) , **2003** .
- (15) **Faraone P.**, *Significant correlations of CSD data with solar activity ( solar flux )* . Lecture in the Seminaire Interdiscipl. Mod. Sist. Viv. Et interact.avec leur environnement, (*the statistical consulting of the belgian astronomer dr. De Meyer M. is in paper of A.' possession* ) .Fresnes / Paris ,[France](#), June 23, **1984** .
- (16) **Faraone P.**, “Daily observations(1970-1992) of fluctuations in the frequency of appearance of a sectorial structure in colonies of bacteria taken from the surrounding air and cultures of S.Aureus.”, Pushchino,Mosca,[Russia](#). Meeting on Biol.Physiochem.proc.with Solar Activ.and the.Envir.factors,sept 27-oct.1,1993, *Biophysics*,V.40,n<sup>o</sup>4, pp.786-792, **1995** (*in russian language* ) .
- (17) **Faraone P.,Katinas G.,Cornelissen G.,Halberg F.**, “*Solar cycle stage-dependent circasemiseptan chronome component in sectoring( mutations?) of air bacteria and staphylococci.* Proceedings of the 3th Internat.Synposium: Workshop on Chronoastrobiology and cronotherapy . Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo,[Japan](#), **2002**
- (18) **Faraone P.**, *The frequency of colonies with sector differentiated (CSD) as indicative test of periodical fluctuations of biological phenomena, influenced by environmental factors such as those of cosmic origin* . Proc. 12<sup>th</sup> Int. Biometeorol. Cong., Vienna, [Austria](#), pt.1 abstr. Vol.: 228, **1990**.
- (19) **Faraone P.**, *Evidence by CSD test after 16 year of Research of the influence of some Astrophysical Factors on Microorganism ( Lecturer, dr E.P.Wedler , Meteorol .Ist.of Free-Univ. Berlin ,Cifa Presid.1987-90).* Proceed. Of the 11<sup>th</sup> Biometereology Congress, Lafayette,[USA](#),13-18, **1987**.



# L'esperienza di don Borghi

Lino Daddi

ESTRATTO DALLA COMMEMORAZIONE TENUTA A BARLASSINA

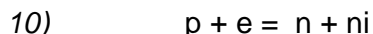
Nel 20° anniversario della morte (20/11/2004)

## 1 — Reazioni di scambio da protoni a neutroni e viceversa

Vari tipi di decadimenti, detti decadimenti beta, comportano una trasformazione, nel nucleo, di un protone in un neutrone, o viceversa. In essi il nucleo acquista, oppure emette, un elettrone negativo (o elettrone vero e proprio, o negatrone) o un elettrone positivo (particella dell'antimateria, detto positrone). Le attuali teorie individuano la causa di questo genere di trasformazioni nella cosiddetta "forza nucleare debole" e considerano necessario che, per soddisfare le leggi di conservazione, sia contemporaneamente emesso o catturato un neutrino. Nella radioattività beta negativa il nucleo emette un elettrone negativo, uno dei suoi neutroni diventa un protone, e lo Z del nucleo aumenta di una unità. Se il nucleo cattura un elettrone (o emette un positrone, nella radioattività beta positiva) uno dei suoi protoni diviene neutrone, ed il valore di Z cala di una unità. Poiché i nuclei non contengono elettroni (né positivi né negativi la loro emissione deve essere pensata contestualmente alla creazione di tali particelle).

Per i nostri scopi è interessante citare che la radioattività beta negativa è manifestata non solo da molti nuclei, ma anche dal neutrone libero, che allora emette un elettrone negativo con tempo di dimezzamento dell'ordine della decina di minuti.

La reazione inversa sarebbe la cattura di un elettrone da parte di un protone libero, cioè la diretta :



che è endoenergetica. Infatti sommando la massa del protone e la massa dell'elettrone si trova un totale che è decisamente inferiore alla massa del neutrone, con un deficit che, tradotto in energia, assomma a 0,78 MeV.

Ma anche se l'energia cinetica totale del protone e dell'elettrone fosse sufficiente, il loro veloce moto renderebbe difficile il verificarsi di un contatto efficiente fra le due particelle ( $10^{-20}$  barn), e pertanto la sintesi del neutrone secondo la (1) risulterebbe assai poco probabile. Per aumentare significativamente questa probabilità occorrerebbe avvicinamento permanente fra elettrone e protone al di sotto del raggio dell'atomo di idrogeno. Questa situazione però sarebbe in contrasto col principio di indeterminazione, per il quale questo avvicinamento conferirebbe all'elettrone un'energia cinetica tanto grande da risultare incompatibile con la sua permanenza in un sistema legato (un atomo di dimensioni ridotte).

Un'altra importante trasformazione è quella che si verifica quando un neutrone viene catturato da un nucleo. Il nucleo rimane eccitato e questa eccitazione viene istantaneamente smaltita attraverso l'emissione di radiazione gamma. Per questo motivo la reazione di cattura neutronica si indica con  $(n,\gamma)$ . Questo assorbimento del neutrone, ovviamente, lascia Z invariato, mentre A aumenta di una unità. Fermi scoprì che quanto più lento è il neutrone, tanto più probabile diviene la sua cattura (perché rimane più tempo nei dintorni del nucleo che lo deve catturare).

Dopo la cattura di un neutrone quasi sempre il nucleo, che viene a trovarsi con un eccesso di neutroni, rimane radioattivo beta meno. Questo decadimento elimina quell'eccesso, perché, come abbiamo visto, sostituisce un protone ad un neutrone.

L'elettrone emesso nella radioattività beta indotta può essere rivelato ed usato come indicatore della avvenuta cattura neutronica; in definitiva serve a misurare i neutroni. Questa tecnica è conosciuta come "rivelazione di neutroni mediante radioattivazione"; essa, per quanto si è detto, è particolarmente efficace per l'osservazione di neutroni lenti.



Subito dopo l'emissione beta il nucleo può cedere energia ancora eccedente tramite uno o più raggi gamma (anche questi adoperabili per testimoniare l'avvenuta cattura del neutrone) . Questa radiazione, che generalmente è caratterizzata da energia complessivamente non superiore a 2 MeV, non deve essere confuso con quella emessa dal nucleo eccitato subito dopo la cattura di un neutrone (e che spesso supera i 6-7 meV).

Fra le reazioni esoenergetiche si annoverano le reazioni di fusione fra due nuclei leggeri, per esempio fra due deutoni o fra un deutone ed un protone. Ovviamente, perché possano fondersi devono potersi avvicinare fortemente, cosa che viene ostacolata dalla repulsione coulombiana fra cariche entrambe positive. Nella "fusione calda" l'avvicinamento è favorito dalla velocità, dunque dall'energia delle particelle. Nella "fusione fredda" l'avvicinamento avviene, secondo le teorie più accreditate, grazie alla struttura reticolare dei metalli assorbitori di protoni e deutoni.

Se arrivano a fondersi, in qualche caso producono neutroni, ma si tratta di neutroni dell'energia di qualche MeV. Perché essi abbiano maggiore probabilità di indurre reazioni neutroniche, per esempio radioattivazione, si devono rallentare, facendoli passare attraverso "moderatori", costituiti da materiale di basso numero atomico.

## 2 — L'esperimento di don Borghi

I) In una camera metallica era creato e mantenuto un "plasma freddo" , cioè un grande numero di protoni mescolati e collidenti con un ugual numero di elettroni liberi. Tali particelle cariche erano generate dalla corrente prodotta nel gas idrogeno da una d.d.p. applicata fra un anodo e un catodo ed erano sottoposte ad oscillazioni elettromagnetiche ( $10^{10}$  s<sup>-1</sup>). Nella cella la pressione era piuttosto bassa (dell'ordine del decimo di torr). Secondo Borghi le oscillazioni elettromagnetiche dovevano favorire gli incontri fra protoni ed elettroni, perché il loro periodo, di  $10^{-10}$  s<sup>-1</sup>, è assai più breve, del tempo ( $10^{-8}$  s) di ricombinazione degli atomi di idrogeno ionizzati. Le oscillazioni erano generate nella camera stessa, come microonde stazionarie; il campo elettrico alternato di tali oscillazioni aveva ampiezza sufficiente ad incrementare le ionizzazioni dovute al campo continuo nella camera conica (fra anodo e catodo erano applicati 500 Volt). Un simile dispositivo prende il nome di "klystron". Al progetto del klystron collaborarono con don Borghi due Ricercatori dell'Università di Recife: Dall'Olio e Caveglia. Richiese calcoli complessi, opera di buoni conoscitori delle problematiche relative alle microonde, ed una esecuzione di buona precisione meccanica

Nella figura (vedere testo successivo) la regione in bianco rappresenta l'interno dello strumento in cui viene iniettato l'idrogeno (prodotto sul posto per elettrolisi e adeguatamente filtrato). Da A a C una scarica a bagliore genera un fiotto di protoni che sono modulati dal corrugamento nella parte centrale della cella prima di entrare, ancora più a destra, nelle cavità risonanti.

La scelta dell'acciaio inossidabile (debole assorbitore di idrogeno) per le pareti delle cavità sembra che sia stata dettata a don Borghi dall'opportunità di avere pochi deutoni assorbiti nelle pareti, onde trascurare del tutto le eventuali reazioni di fusione d+d. Egli, infatti, intendeva dimostrare che i neutroni prodotti provenivano dalle reazioni p+e. Tuttavia occorre ricordare che le fusioni d+d producono per il 50% neutroni da 2,5 MeV, praticamente incapaci di radioattivare i rivelatori senza una preventiva moderazione. Cosa che Borghi comunque evitava facendo scorrere lontano dalle cavità l'acqua di raffreddamento. Ma sarebbe bastato raffreddare ad aria.

II) Scopo dell'esperimento era quello di verificare se potesse prodursi , a bassa energia (e dunque senza richiedere il contributo di 0,78 MeV), un'associazione di protone ed elettrone che costituisse un corpuscolo neutro, e si comportasse come un neutrone. Essendo più leggero di esso, avrebbe richiesto una minore energia di formazione.

Sembra che don Borghi esiti a chiamare "neutroni" i prodotti di queste reazioni. Tuttavia si dice convinto che, se non sono neutroni, si tratta di qualcosa che si comporta come neutroni.

Per rivelarli Egli collocava subito all'esterno delle pareti della cella delle foglie di metalli stabili noti per la capacità di radioattivarsi sensibilmente assorbendo neutroni, come argento, oro, disprosio ed indio. La radioattività indotta fu misurata in condizioni di non elevata, ma sufficiente precisione e riproducibilità. Malgrado alcuni difetti nell'utilizzazione dei dati sperimentali, si deve senz'altro credere che Borghi abbia ottenuto veramente le radioattivazioni da Lui segnalate, che sono di entità compatibile con una produzione significativa di neutroni (almeno  $10^4$  n/s). Il fatto che siano state prodotte attivazioni senza che le particelle prodotte nella camera abbiano attraversato moderatori, suggerisce che, se di neutroni si tratta, questi dovevano essere nati già lenti. La loro origine non può essere, pertanto, una fusione fra deutoni (presenti nella piccolissima percentuale dello 0,015 % nell'idrogeno naturale), perché tale tipo di reazione produce neutroni di energia superiore ad 1 MeV.

I risultati sono dichiarati positivi senza eccezioni, ma con fluttuazioni, di incerta attribuzione, che potrebbero essere conseguenza di variazioni della corrente anodo-catodo generatrice del flusso di protoni o di qualche altra instabilità, magari delle microonde (che, d'altra parte, non risultano monitorate).

La strumentazione nucleare impiegata per la misura della radioattività beta indotta consiste in un apparato a basso fondo, e pertanto è da considerare sostanzialmente valida. Il basso fondo è certamente utile per misurare le deboli attivazioni; tuttavia in alcuni casi, come per Dy e Sb, l'emissione beta non dovette essere tanto bassa, tanto è vero poté essere osservata fino a valori inferiori di quattro o cinque volte quello iniziale. Così il tempo di dimezzamento fu potuto verificare mediante molte misure fatte successivamente nel tempo.

Nel caso del Dy, il cui  $T_{1/2}$  è di 2.3 ore, fu osservato un massimo conteggio di circa 10 c.p.m. (contro un fondo di 1 c.p.m.) e fu seguita una curva regolare di decadimento per molte ore, fino quasi al livello del fondo. Nel caso del Sb, il cui periodo è di 60 giorni, si poté osservare sia la fase di attivazione (per circa 100 giorni, fino al livello di circa 3 c.p.m.) che il successivo decadimento. L'andamento temporale dei decadimenti non appare sempre avvenire secondo una funzione esponenziale pura.

Reazioni nucleari furono anche indotte in metalli che, per loro natura, presentano già una radioattività (alfa o beta) come uranio e torio. Con essi furono eseguite essenzialmente misure gamma, con un rivelatore a scintillazione di NaI, a pozzetto. In questi casi venne osservata una netta modificazione della radioattività preesistente all'esposizione. Le interpretazioni di tale comportamento sono meno immediate rispetto all'attivazione di nuclei precedentemente stabili.

Tuttavia Borghi afferma che le misure con l'*uranio* sono state ripetute con buona statistica. Ogni esposizione durava circa 3 ore ed il decadimento veniva osservato per una o due ore. Dunque ogni ciclo poteva essere ripetuto anche più volte in un giorno. Nella curva di decadimento, pubblicata nell'articolo, i punti sono medie su 10 misure. Così gli errori appaiono ridotti in modo accettabile. Nel complesso comunque si possono considerare fornite valide indicazioni. C'è probabilmente un'attività gamma, inizialmente non presente, che cresce come se provenisse da un radioisotopo emettitore beta, dunque non percepito dal misuratore. Mentre l'attività beta cala, quella gamma cresce, ma poi tende comunque a diminuire. Questo comportamento genera un massimo nel conteggio.

Il suo periodo risulterebbe di alcuni minuti, dunque non sembra appartenere alla catena che conduce al plutonio, ma piuttosto sembrerebbe proveniente dalle fissioni del  $^{235}\text{U}$ .

Gli Autori si dichiarano convinti che questa radioattività sia stata generata da catture (n,gamma), ma la strumentazione non consentiva misure spettrometriche, dunque non potevano convalidare sperimentalmente questa ipotesi.

Il *torio* veniva esposto per 13 giorni. Il dato è significativo, perché indica quanto il funzionamento della cella fosse stabile. Rispetto al caso dell'*uranio*, l'aumento di attività appare molto più netto (oltre il 50 % di quello iniziale, che era un po' più bassa dell'attività iniziale dell'*uranio*).

### 3 –Necessità di conferme ed integrazioni

L'esperimento era opera di uno Studioso al quale si rimproverava l'eresia di una teoria che considerava il neutrone come costituito da un protone ed un elettrone, e pertanto contraddiceva le conquiste della Fisica nei decenni precedenti. Dal punto di vista della tecnica delle misura nucleari, esso presta il fianco a qualche critica non marginale. Quindi non deve meravigliare che, quando questo fu reso noto, esso non ebbe molto credito; gli avversari della teoria di don Borghi associarono un'ulteriore condanna, quella delle misure sperimentali, alla repulsione della teoria.

La scelta di monitorare i neutroni mediante la radioattività da essi indotta in particolari metalli è da considerare molto valida. Infatti solo i neutroni, purché in numero sufficiente, possono indurre quella radioattività. Borghi dice di avere esposto i singoli rivelatori anche per mesi (e complessivamente per tre anni), sintomo questo che il suo apparato era in grado di funzionare stabilmente piuttosto a lungo. Tuttavia è da lamentare che nessun accertamento, neppure qualitativo (come il rivestimento dei rivelatori con cadmio), fu messo in atto per attribuire un'energia ai neutroni.

Borghi dice che la scelta di misurare il flusso mediante rivelatori ad attivazione fu adottata, oltre che per evitare il disturbo e.m. che le microonde davano ai contatori proporzionali al BF<sub>3</sub>, per conseguire una sensibilità maggiore, grazie alla caratteristica di tali rivelatori di accumulare gli effetti nel tempo. Ma don Borghi ebbe l'idea di aggiungere ai rivelatori per attivazione anche due sostanze, uranio e torio, che già sono radioattive per natura. Così l'effetto da osservare diventava la variazione delle misure gamma di quella radioattività (quella dell'uranio aumentava di poco, quella del torio aumentava decisamente.) Purtroppo il rivelatore a scintillazione del tipo a pozzetto e con dimensioni esterne troppo piccole (di 1"x1") era del tutto inadeguato, perché non consentiva di individuare la radiazione gamma in base all'energia.

La valutazione degli errori statistici, passo obbligato di qualunque calcolo effettuato utilizzando misure nucleari, non è sempre fatta secondo le regole che la teoria degli errori comporta. In certi casi, alle misure viene attribuita una indeterminazione eccessiva, e in altri casi, quando la radioattività era di periodo sufficiente, le incertezze avrebbero potuto essere ridotte drasticamente ripetendo più volte le singole misure.

Per l'uranio la misura iniziale fu di circa 143.000 cpm, mentre, dopo l'esposizione, si ebbero circa 145.00 cpm. La differenza (conteggio netto pari a 2000 cpm) è affetta da una indeterminazione eccessiva (570 cpm. Pari a circa 1/3 della misura netta). Poiché la vita dell'uranio naturale è lunghissima, l'indeterminazione sulla misura iniziale avrebbe potuto essere quasi annullata, aumentando opportunamente la durata di quella misura.

Però le misure con l'uranio sono state ripetute con discreta statistica. Ogni esposizione durava circa 3 ore ed il decadimento veniva osservato per una o due ore. Dunque ogni ciclo poteva essere ripetuto anche più volte in un giorno.

Nella curva di decadimento, pubblicata si osserva un'attività gamma, inizialmente non presente, che cresce come se provenisse "a catena" da un radioisotopo emettitore beta, dunque non percepito dal misuratore. Mentre l'attività beta cala, quella gamma cresce, ma poi tende comunque a diminuire. Questo comportamento genera un massimo nel conteggio (dopo circa 5 minuti) che però potrebbe non essere il vero andamento. Gli stessi Autori ipotizzano il decadimento di due prodotti di fissione, il <sup>84</sup>Se (3,2 min) ed il <sup>84</sup>Br (32 min).

Il torio, che inizialmente manifestava una radioattività, così come era vista dal rivelatore NaI 1"x1", di 27000 cpm, veniva esposto per 13 giorni. Pertanto era necessario assicurare un buon funzionamento del klystron per questo tempo.

Dopo l'esposizione attività passava a circa 43000 cpm, dunque l'intensità del conteggio manifestava o un aumento di attività molto più netto rispetto a quella osservata con (oltre il 50 %). La curva di decadimento del torio è molto netta, e questo conferma il rammarico che non si siano adeguatamente sfruttati i dati dell'attivazione di questo rivelatore.

Dunque il torio si sarebbe ben prestato a fornire una prova inoppugnabile della realtà degli effetti trovati da don Borghi. Il mancato sfruttamento pieno delle misure col torio è da considerare come un'occasione mancata per tacitare i suoi critici.

Anche con questo rivelatore Borghi commette l'errore di attribuire alla misura, espressa in c.p.m. l'errore standard che sarebbe commesso se si fosse misurato solo per un minuto (cosa che non è certamente da credere, visto che l'attività indotta impiega molti giorni a decadere). Vi sono molte buone ragioni per cercarne una conferma da una o più ripetizioni dell'esperimento. Contemporaneamente si dovrebbe cercare di acquisire maggiori informazioni su varie modalità sperimentali lasciate indeterminate da don Borghi. Le sue convinzioni sul funzionamento del klystron dovrebbe essere confermate da un valido monitoraggio esterno delle microonde formate all'interno.

In particolare si dovrebbe accertare se dalla cella emergono veramente neutroni, e se questi sono veramente di bassa energia ( magari impiegando la tecnica delle differenze – cadmio). Occorrerebbe inoltre investigare se si producono alterazioni nella composizione delle superfici interne delle pareti della cella, dalle quali potrebbero essere emesse altre radiazioni (per esempio raggi X). Si dovrebbe inoltre adottare un valido apparato spettrometrico gamma per verificare che cosa avviene davvero quando, come rivelatori, si adoperano uranio e torio, che possono essere considerati i rivelatori più sensibili impiegati nell'esperimento (anche se gli effetti prodotti su di essi sono i meno facili da decifrare).

Si dovrebbero infine affrontare le questioni teoriche connesse con l'esperimento e confrontare i suggerimenti dell'esperienza con le ipotesi formulate da don Borghi.

Alcuni gruppi in Italia, come Mastromatteo alla ST-Microelectronics, Piantelli a Siena ed uno fra Livorno e Pisa, hanno in programma attività in questo senso. C'è stata, qualche anno fa, una pubblicazione di Conte, che riferiva di misure effettuate a Bari, che però non ha affrontato le questioni sperimentali più importanti.

#### *4- Come interpretare l'esperimento di don Borghi*

Nel progettare l'esperimento e nel commentare i risultati ottenuti gli Autori avevano cercato di rispondere alla domanda se si avesse la formazione di un particolare legame fra protone ed elettrone differente dall'usuale attrazione coulombiana, senza la vera e propria formazione del neutrone, e quindi senza la necessità dell'energia che, secondo la (2) è mancante. Se doveva trattarsi di un sistema strettamente legato, il cui comportamento somigliasse a quello dei neutroni, anche nella capacità di attraversare le pareti della cella per radioattivare i rivelatori posti all'esterno di essa, probabilmente Borghi pensava ad un atomo di dimensioni ridotte (un miniatomo !); nella premessa al lavoro viene espresso il dubbio che la forza responsabile del legame p,e fosse diversa dall'attrazione  $\pi$ yrillic $\pi$ r (magari un'interazione discontinua). Questo stato legato avrebbe potuto costituire uno stadio preliminare alla sintesi p+e, tale da renderla più probabile rispetto ad un occasionale incontro all'interno del plasma freddo.

L'ipotesi che dall'incontro p+e a bassa energia possano nascere neutroni veri e propri, con la composizione in quark necessaria, potrebbe realizzarsi se un'altra concomitante reazione nucleare esoenergetica fornisse l'energia mancante di 0,78 MeV. Qualora l'energia acquisita dalla seconda reazione fosse di poco superiore a quel valore, il neutrone, che d'altra parte dovrebbe spartire col neutrino la poca energia eccedente, nascerebbe lento, come sembra che accada nella cella di don Borghi.

Un' astrofisica americana, la Chatterjee, ha recentemente considerato la possibilità che, in presenza di questo deficit energetico, nelle immediate vicinanze di un nucleo col quale stanno per reagire, un protone ed un elettrone si comportino come un "neutrone virtuale".

La reazione sarebbe allora :  $NuA + (p + e) = Nu A+1 + n_i$  dove il gruppo (p+e) sarebbe il neutrone virtuale. Questo tipo di reazione è lo stesso che gli Astrofisici considerano per spiegare il comportamento delle "supernovae", in particolare la formazione di nuclei più pesanti del ferro.

Nell'esperimento di don Borghi, quell'atomo concentrato dovrebbe "vivere" per il tempo (e lo spazio) occorrente perché esso possa raggiungere i rivelatori all'esterno della cella (probabilmente troppo grandi per una particella virtuale).

D'altra parte, l'atomo concentrato atto a promuovere la sintesi, sembrerebbe violare il principio di indeterminazione. Ma qui occorre segnalare che una analoga violazione sembrerebbe verificarsi

nelle attuali importanti applicazioni della teoria di Mills, dove si formerebbero dei miniatomi di idrogeno (gli hydrini). Qualche scappatoia concepita per giustificare gli hydrini potrebbe essere applicata anche per i quasi-neutroni di don Borghi.

( AGGIUNTA GIUGNO 2006 = ORA C'E' ANCHE LA TEORIA DI WIDOM !! )

L'esperimento di Borghi, Giori e Dall'Olio è rimasto per molti anni unico nella sua anomalia. L'entità degli effetti osservati potrebbe suggerire che le reazioni non avvengono, secondo la convinzione dell'Autore, nel plasma, che, data la bassa pressione, contiene pochissima materia, ma nelle pareti catodiche, dove i protoni possono accumularsi e gli elettroni sono disponibili in abbondanza. In definitiva la cella di Borghi potrebbe risultare un particolare dispositivo per caricare di protoni le pareti metalliche delle cavità. In questo senso Egli potrebbe essere considerato un precursore degli esperimenti sulle reazioni nucleari a bassa energia, il cui acronimo dall'inglese è "LENR", settore di ricerche che prese l'avvio nel 1989 con gli esperimenti noti come "fusione fredda". Oggi dunque si può cercare di trovargli un inquadramento nell'ambito di queste LENR, (che si inducono impiegando sia idrogeno che deuterio), così che possa cessare di essere un esperimento "unico". In questo settore oggi possiamo riconoscere due sotto-categorie principali di reazioni, subite da isotopi stabili dell'idrogeno quando sono fatti assorbire da corpi solidi: quelle fra deutoni e deutoni (soprattutto nel palladio) e quelle fra protoni (ma anche deutoni) e nuclei del solido (metallo e/o lega). Entrambi i tipi di reazione sembrerebbero favoriti dall'avvicinamento conseguito dalle particelle (positive) reagenti all'interno della struttura cristallina del reticolo.

Ma la fusione  $p+e$  avviene fra una particella positiva ed una negativa, che si attirano, e l'energia di soglia esiste, come abbiamo visto, per il difetto di massa.

Dal punto di vista della fisica più tradizionale, che è quella più intuitiva ma, purtroppo, insufficiente, le due particelle, avvicinandosi, possono guadagnare energia per la crescente attrazione coulombiana ma vi sono varie complicazioni per prevedere se in definitiva l'energia potrà bastare. Le complicazioni sono date dall'insorgere delle forze nucleari e, soprattutto, dalla necessità di rinunciare alla descrizione di protone ed elettrone come semplici corpuscoli per tenere conto della sovrapposizione delle funzioni d'onda.

## BIBLIOGRAFIA

C.Borghi, A.Dall'Olio — "Experimental evidence on the emission of neutrons from a cold hydrogen plasma", Comunicação n.25 do CENUFPE, Recife, Brazil (1971)

C.Borghi, C.Giori, A. Dall'Olio — "Experimental evidence on the emission of neutrons from cold hydrogen plasma", Phys. At. Nucl. 56, 205 (1993)

A.B. Karabut, Y. Kucherov, I.B. Savvatimova — "The investigation of deuterium nuclei fusion at glow discharge cathode", Fusion Technology Vol.20 Dec. 1991

L.Daddi - "Proton-Electron Reactions as Precursors of Anomalous Nuclear Events", Fusion Technology 39, 249 (2001)

R.Mills et al. — "Highly Stable Novel Inorganic Hydrides from Aqueous Electrolysis and Plasma Electrolysis", Electrochimica Acta Vol.47 n°24 pag. 3909 (2002)

# Cosmology and chemical-physical rhythms

**Giorgio Papeschi, Mariagrazia Costa and Mara Larini**

Laboratorio di Ricerca Educativa in Didattica Chimica e Scienze Integrate; Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze.

In Piccardi tests, by mixing two components, there is formation of a new phase following processes, which evolve by way of several stages, such as: nucleation, growth of the new phase, coagulation, sedimentation, as well as others (1).

In the test developed by the authors, the phase change of a single pure component was followed, and the considered physical process essentially included two stages: nucleation and growth of new phase crystals. Naphthalene was the chosen substance, characterized by a notable undercooling which favoured observation of the moment of sudden phase change (2).

**Naphthalene P Test.** The investigation method is analogous to all Piccardi tests, i.e. statistical and differential. The same quantity of naphthalene was introduced into 20 glass, flame-sealed vials. Two groups of 10 vials each were immersed in water contained in double-walled glass basins placed in series. In the interspace between the two containers, water (at 90°C) was circulated until complete fusion of the naphthalene. A cardboard tunnel was placed over the first glass container; a cardboard tunnel covered on the outside with a copper sheet was placed over the second. When the thermostat was turned off, the system cooled down until the naphthalene in the 20 vials began to solidify. The 10 couples of corresponding vials were compared, observing which crystallized first and calculating as percentage (T%) the earlier formation under the copper sheet.

The response of these “naphthalene P test” demonstrates an oscillating trend over time with a 28-day period (=1 lunar month) (3-5).

Figure 1 reports the results of the correlation analysis of the values (T%) from the naphthalene P test, of the coagulations obtained in Firenze and the geomagnetic index registered at L'Aquila and all relative to the same approximately two-years period. The characteristic points of the curve are statistically significant.

The correlation index between the naphthalene P test and coagulations is nearly - 1 (Tab. 1). The correlation between naphthalene P test and  $K_{aq}$  improves if the  $K_{aq}$  values are shifted five days later compared to the T% values.

**Daily variations of pH of the water.** (6-10) Starting from the observation that water samples subjected to shaking in absence or presence of a low-frequency electromagnetic field (11) reached equilibrium at different pH values (Fig. 2), the authors undertook a study to measure, over a 24-h period, the potenziometric pH of water samples subjected to shaking compared to water samples without shaking.

Shaking was carried out using a Pyrex glass shaker, or a shaker with a closed glass tube containing a magnetic bar. In this latter case a U-shaped magnet was placed directly below the beaker and it was either fixed or rotated at a velocity which was different from that of the glass shaker immersed in the water.

- (1) The potenziometric pH of the mechanically-shaken water demonstrated a characteristic and repeatable daily rhythm with a minimum at about 13.00 hours and another less pronounced minimum at about 18.00 hours (Fig. 3 and 4).
- (2) There was a notable effect of the artificial magnetic field on the pH of the water under shaking in the presence of rotating magnets positioned under the beaker with a decisive shift of pH toward alkaline values (Fig. 5).
- (3) During natural magnetic storms, the recording of pH did not present the usual significant points, the daily rhythm was annulled (Fig. 6).

The hypothesis that artificial or natural magnetic fields act on the carbonic/bicarbonic equilibrium existing in a water system which is at equilibrium with the air is proposed.

## References

- (1) G. Piccardi, Accademia delle Scienze dell'URSS "Attività solare e test chimici" 1967 (testo italiano n° 180)
- (2) G. Papeschi, M. Costa, Geofis. E Meteorologia, 13(1964)67-68; 13(1964)69-70; 14(1965)79-82
- (3) D.A. Bradley, M.A. Woodbury, G.W.Brier, Science, 137(1962)748
- (4) E.E. Adderley, E.G.Bowen, Science, 137(1962)749
- (5) B. Bell, R.J. Defouw, J. Geophys. Res., 69(1964)3169
- (6) B G.H. Munro, J.Geophys. Research, 67(1962)14
- (7) G.Hoghstrasser, Helvetica Phys. Acta, 34(1961)189
- (8) H. Elliot, D.W.N. Dolbear, Proc. Phys. Soc., 63(1950)137
- (9) M.S. Longuet, Higgins, Monthly Notices Geophysical, 5(1949)285
- (10) A.J. Zmuda, J. Geophys. Research, 65(1960)69
- (11) F. Halla, H. Nowotny, Metall-Reinigung und Vorbehandlung, 7(1958)107.

### REMARKING,

*from <News Cifa-Publ.House> :*

**We apologizes to our Readers and the AA , for the previous publishing of this article in our bulletin n.° 37, that appeared incomplete for our unintentional misunderstanding**

FIGURA 1

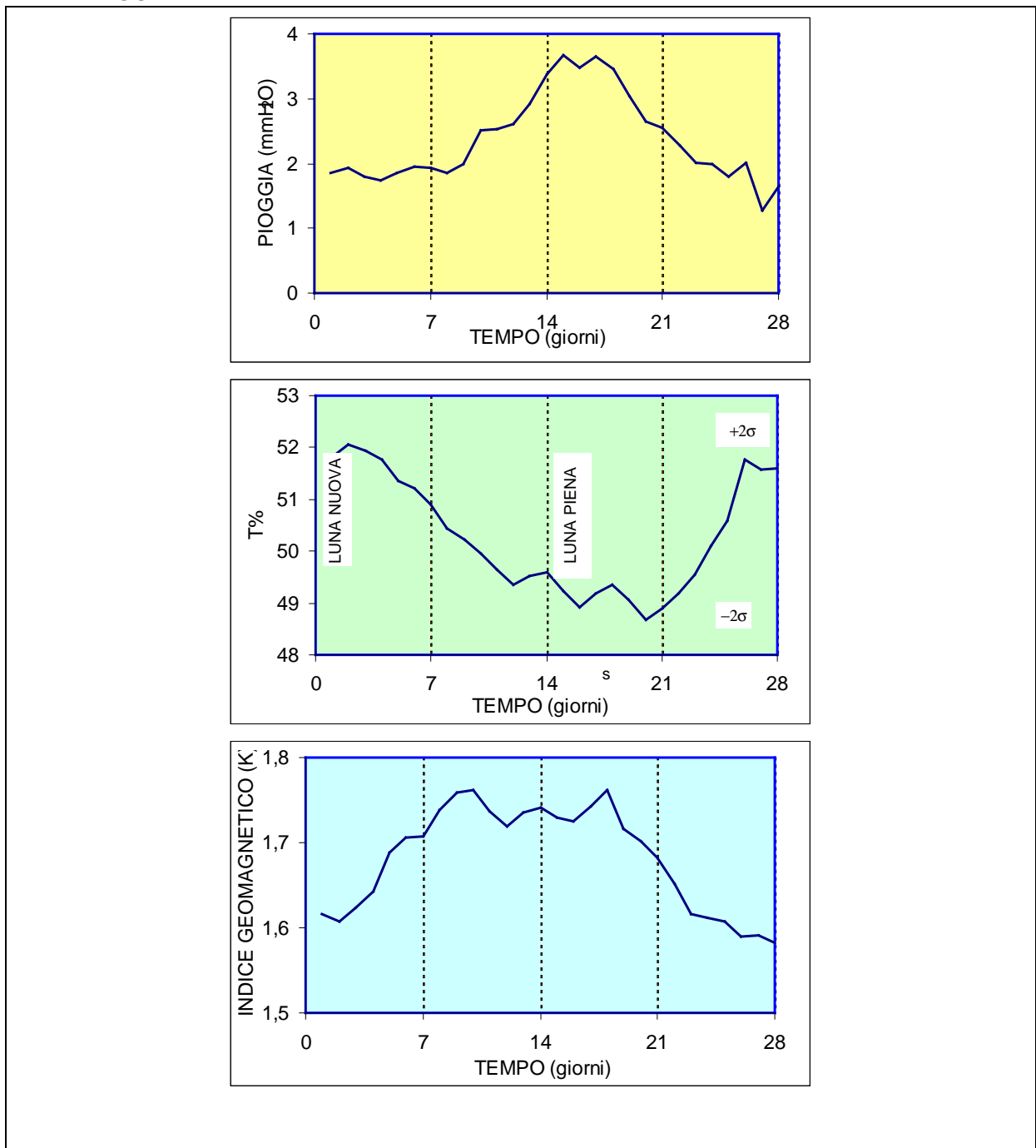


TABELLA I

Grandezze correlate	Indice di correlazione	Indice di correlazione con spostamento di 5 giorni
Test naftalina — $K_{Aq}$	-0,6	-1
Test naftalina — Precipitazioni	-1	-1
Precipitazioni — $K_{Aq}$	-0,6	-1



FIGURA 2

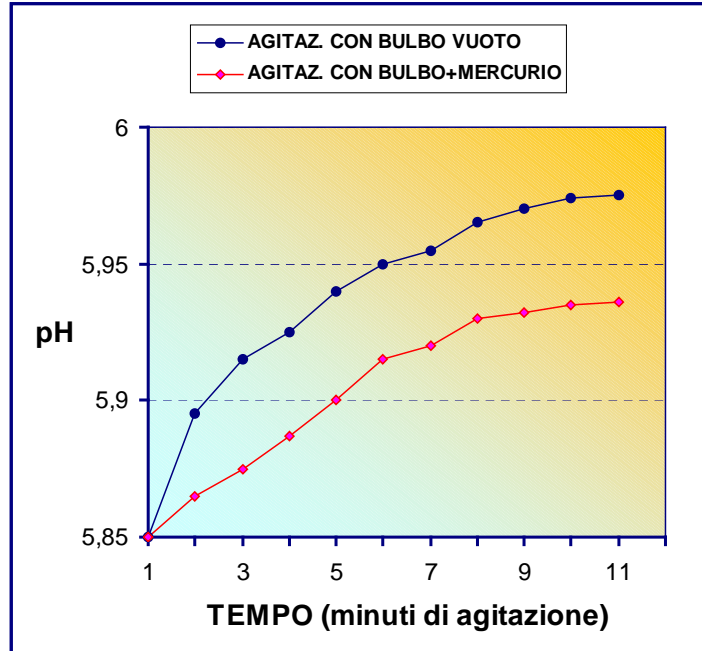


FIGURA 3

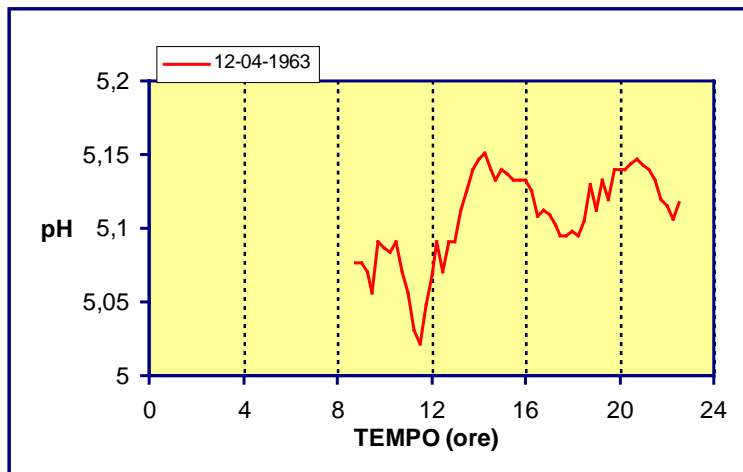
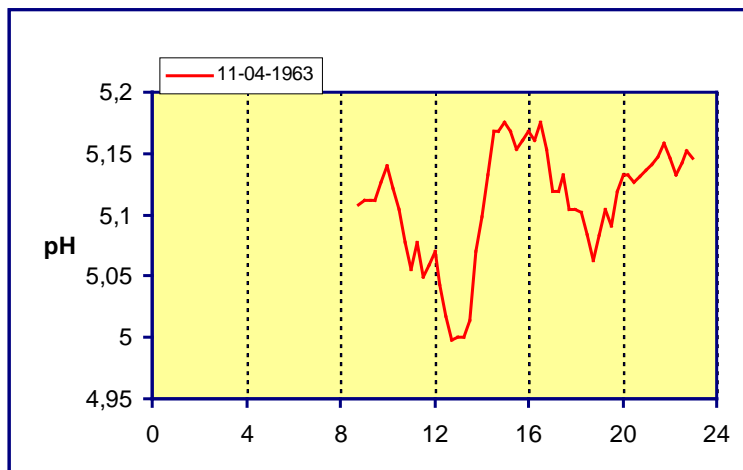
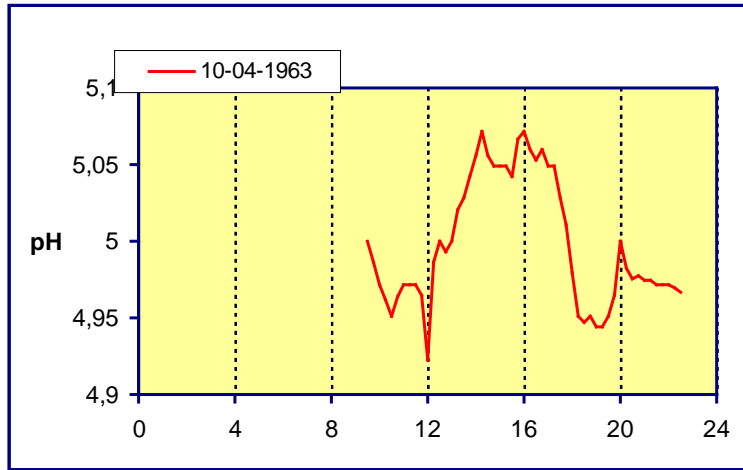


FIGURA 4

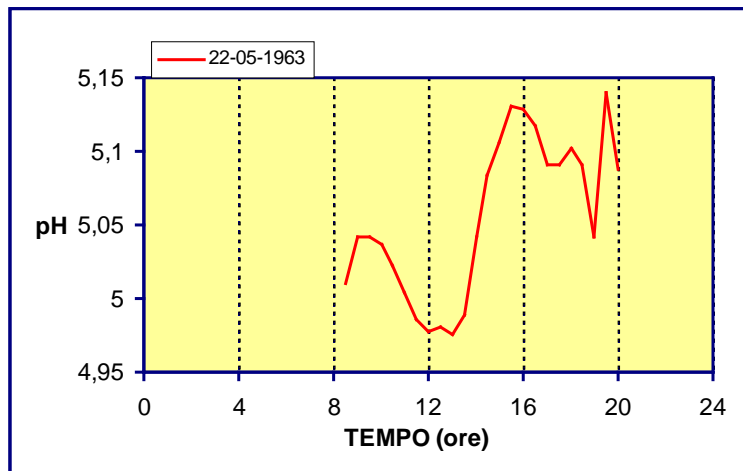
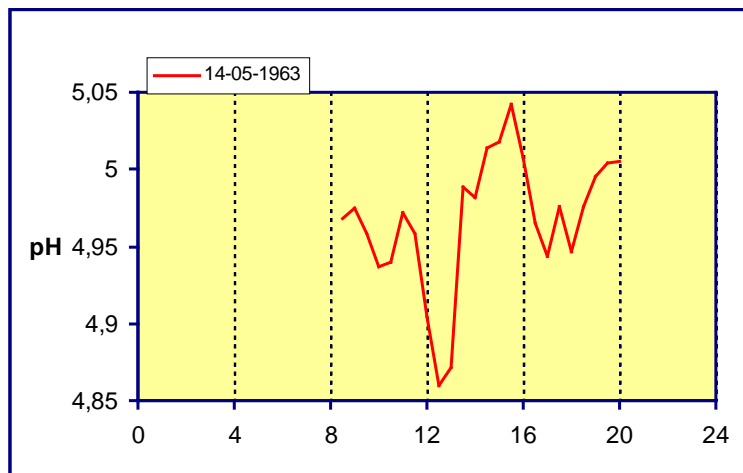
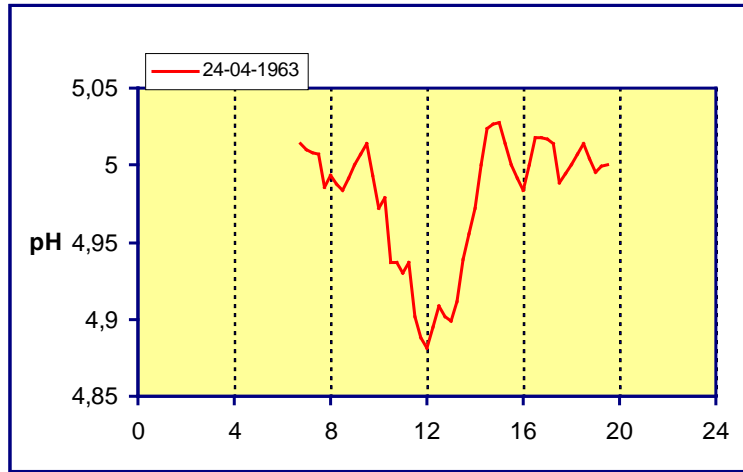


FIGURA 5

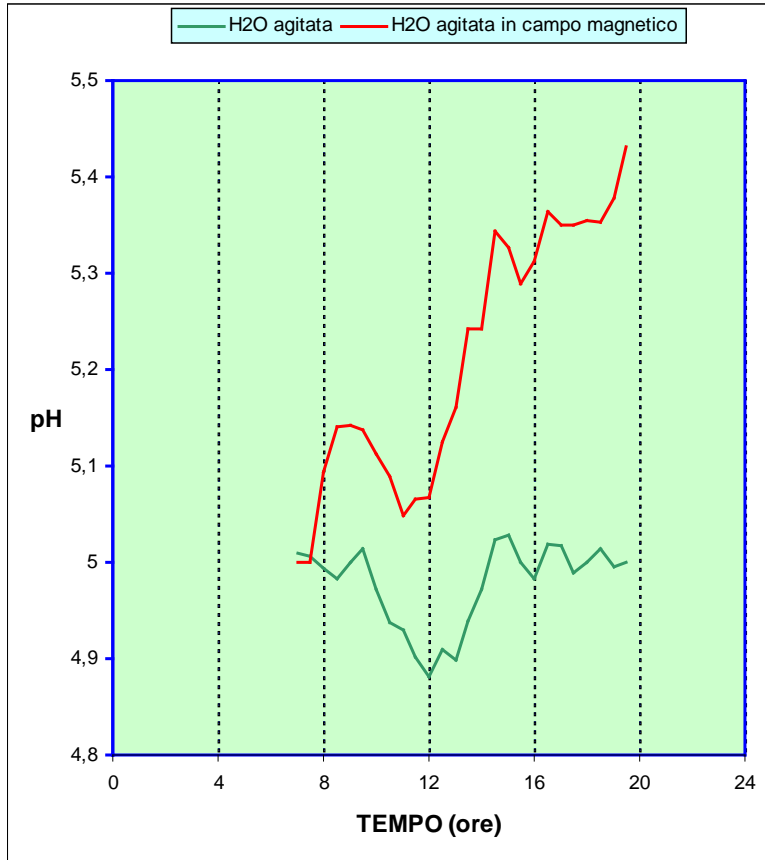
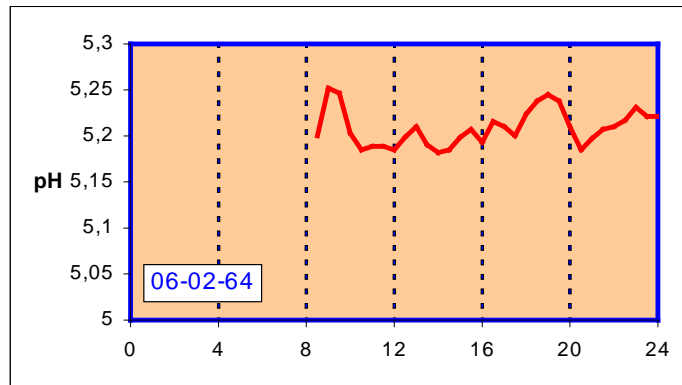


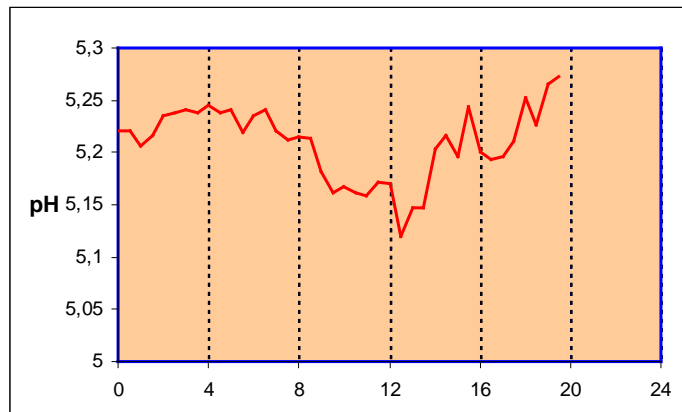
FIGURA 6

# TEMPESTA MAGNETICA DAL 5/2 AL 6/2

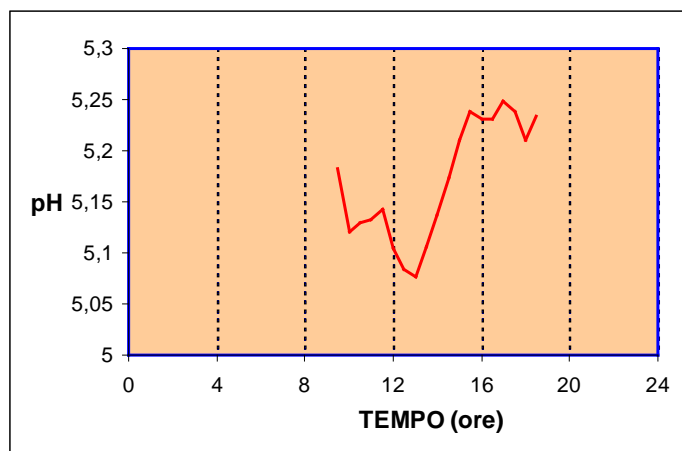
06-02-64



07-02-64



08-02-64



**ABOUT MATERIALS AND METHODS UTILIZED IN COLONY SECTORING(CSD) RESEARCHES FROM 1970 TO 1991 ( SOME DEEPININGS and FURTHER REMARKINGS ).**

**FARAONE PIERO** ( Med.Hygienist-Microbiologist; Member of Internat. Academy of Sciences in Milan ; Cifa Vice President ; Medical director of Hygiene Prophylaxis Laboratory of Rome and its Province from 1970 to 1991 ) .

Experimental microbiological analyses were carried out by A. from 1970 to 1975 in the Hygiene Prophylaxis Laboratory of Milan and its Province ; and successively from 1976 to 1991 in the Hygiene Prophylaxis Laboratory of Rome and its Province .

More than 4 millions of colonies were recorded complessly, to study in the first time the CSD-frequency in miscellanea of microbial populations from free external air where the microorganisms were in suspension in several very variable being, like time permanence and weather conditions and in a second time, to study also pure cultures of laboratory of S.Aureus, differently kept always in controlled and stable conditions of permanence before the cultural analysis .

During the analysis to record CSD, the bacteria cultures were always realized through their standard and controlled methods .

Heterogeneous air bacteria were studied between 2 Feb 1970 and 10 Jul 1982 and daily incidence of CSD was recorded utilizing agar tryptose plates where agar concentration was raised to 20 ppt .

Moreover 0.1 mg/ml of actidione was added to the same agar used for cultures of air bacteria to inhibit the growth of Hyphomycetes and their spreading to more facility the reading of colonies .

Agar tryptose plates had been exposed for 30-60 minutes to the open air, generally between 10:00 a.m. and 16:00 p.m .

Successively , the agar tryptose plates were incubated for two days at 37°C and after for another four days at 23°C, to better promote the chromogenic bacteria pigmentation and to make more clear the CSD evidence in its details , in everyone of heterogeneous increased colonies . An average of 200-250 colonies were read daily.

The CSD-frequency was expressed as percentage of microbial total count, excluding mycetes.

Moreover air bacteria colonies were considered , in general recognizing aim , grouping these as colonies of chromogenic , spore-bearing , micrococcaceae , and mycetes microorganisms ; these last ones were referred to mycetes non inhibited from actidione ; the CSD in these mycetes were extremely rare in our controlling and for this reason, were not considered at all by A. in this research . Very differently it was for remaining grouping **(1)** where micrococcaceae-colonies presented CSD more frequently .These groupings were already considered with orientative purpose . It's well known from literature that :

-the microorganisms of chromogenic-colonies are coming in the main from external environment but especially from vegetation-environment ;

-the spore — bearing microorganisms are coming in the main from external environment, prevailing especially in the soil powder ;

-the microorganisms of micrococcaceae are coming from confined sites and especially for human and /or living beings presence [ particularly are predominant in confined sites in confronting of external environment **(2, 3)** ] .

The more frequent CSD in micrococcaceae of air bacteria, invited the A. to realize the 2th phase of his research utilizing populations of S.Aureus always kept in a confined site , generally in refrigerator at + 4°C ( except during the culture renewing ) and never exposed in variability conditions like bacteria were in external air .

And then between 6 May 1984 and 31 May 1991, five different populations of *S. aureus* were studied daily.

Each *S. aureus* broth culture, after incubation at 37°C for 24 h, was used each day not only to seed a sterile brain/heart broth but also to streak an agar tryptose plate, which was incubated at 37°C for 24 h .

And from this agar tryptose, after incubation, an average of 300-350 colonies were read successively, each day ; the CSD-frequency was expressed as percentage of microbial total count.

The CSD recorded was considered independently from the number of detected sectoring in each single colony ( i.e. , if A. observed a CSD with 3 sectoring and another one with 1 sectoring , he recorded always one CSD ).

During optical controls, the A. remarks that it's to never try to considering the CSD presence in massed colonies, because CSD are not so fine evident and then is very difficult to well distinguish their details.

It's very useful to know that the A. was always the only colony-reader utilizing stereomicroscope with transmitted and incident light and seeing also until at 50 magnifications .

**Concluding some questions** may be about before exposed :

**The 1th one is :**

The A. said before for S.Aureus populations that a sterile agar media was streaked every day by a brothculture to reading on day after the CSD .

Perhaps someone may think that it should be to prefer to utilize simply, a loop from single colony of the agar culture to emulsions after in a sterile broth ; and successively streaking a drop of this broth-emulsion on surface of agar media to reading on day after the CSD increased .

*The A. remarks that the method proposed before would not permit to have a CSD frequency so well confrontable with CSD frequency of previous daily recordings ; in this case many discordant data were noted .*

*However the CSD recent data could be in some way confrontable , also utilizing a broth-emulsion of several colonies (10 about) taken from media culture by randomizing , and streaking after a drop of this emulsion on sterile agar surface to incubate successively for CSD recording.*

*Concluding it should be better to have always, every day, the new broth culture from the brothculture of day before , never failing .*

**The 2th question :**

The A. remarked that initially innumerable abnormal colonies of S.Aureus [ not corresponding at all to the typical CSD-forms ] appear on agar media surfaces, remaining also after several and successive daily-streaking of brothcultures .

What may be the best solution of this problem ?

*The A. can remark that it's necessary to insist in repeating day by day these initial broth cultures, to verifying the persistence of this phenomenon by a control of colonies increased on agar media , with lens of 8-10 magnifications or with microscope (better the stereomicroscope ) and utilizing incident and transmitted light .*

*If these abnormal colonies are persisting after 7-10 days, it 's better to change the S.Aureus strain with another one to try again the analysis . In every way, this drawback was not so frequent .*

**The 3th question:**

In the paper cited in internet (7) , what is written in "Material and Methods", is said differently in confronting what is referred here, before . What is the reason of this big incongruity ?

*What is here written in referring of paragraph before said, is at all right and confirm what appeared also in A.' papers ( 4, 5, 6, 8, 9, 10 ) . The A. after reports (\*) what is mistakenly written in the paper before cited in internet (7) to permit to remark all many differences present in confronting of the errata corripse sent quickly by the A. as microbiologist, to Brno, to avoiding every problem ; but nevertheless it was not possible to publish timely the errata corripse in Scripta Medica .*

*In every way the errata corripse were published from A. in Supplement of Cifa News 30 (8) and also in Supplement of Cifa News 31 (9) where was published a paper as the version more complete than article anticipated in Scripta Medica that must be considered in all its meanings, only as timely precluding news.*

**FARAONE PIERO**

## REMARKS.

(\*) The [errata lines](http://med.muni.cz/biomedjournal/pdf/2001/02/107-114.pdf) from the paper (7) cited in Internet < <http://med.muni.cz/biomedjournal/pdf/2001/02/107-114.pdf> > . :

< ...Between 2 Feb 1970 and 10 Jul 1982, heterogeneous air bacteria were studied and the daily incidence of colonies with differentiated sectors was recorded. Agar tryptose plates had been exposed for 30–60 minutes to the open air, generally between 10:00 and 16:00. Successively, the agar tryptose plates were incubated for two days at 37°C for 24 h. This procedure was carried out each day. Successively, an average of 300–350 colonies were read each day....>

## REFERENCES

- 1) **Faraone P.** *Ricerche sull'inquinamento dell'aria esterna nel quadro dei dati meteorologici attraverso un anno e mezzo di osservazioni. La frequenza delle colonie a settore differenziato.* Atti del Congr. Internaz. Di Climatologia Lacustre; 20-23 maggio 1971, Como.
- 2) **Faraone P.** *L'inquinamento batterico dell'aria confinata, in alcuni locali ospedalieri.* Ann.Sclavo, 14, 2, 230-252, 1972 .
- 3) **Faraone P.** *La frequenza degli stafilococchi in generale e di quelli coagulasi positivi in particolare, nell'aria e nei portatori di un ambiente ospedaliero.* Ann.Sclavo, 17, 1, 1975 .
- 4) **Faraone P.** *The possible influence of some astrophysical factors on micro-organisms.* Proceedings, 1<sup>st</sup> Int. Cong. Geocosmic Relations, Amsterdam, 105-115, 1989 .
- 5) **Faraone P.** *The CSD frequency variation with the solar activity and with the altitude, after twenty years researches.* In: Atti, International Medical Congress of Mountain Climatology, Roccaraso (L'Aquila), Italy, June 7-9 , 1-18 , 1991 .
- 6) **Faraone P.,** *Daily observations (1970-1992) of fluctuations in the frequency of appearance of a sectorial structure in colonies of bacteria taken from the surrounding air and cultures of S. aureus; (in cirillic characters) :* Biofizika, 40 , No 4 , 1995 .
- 7) **Faraone P., Cornelissen G., Katinas G.S., Halberg F., Siegelova S.;** *Astrophysical Influences on Sectoring in Colonies of Microorganisms.* Scripta Medica (BRNO) – 74 (2): 107–114 , March 2001.
- 8) **Faraone P.,** *Considerations on the CSD in the context of the previous researches, published from 1971 till today in the "Asroph. Influences on Sectoring in Colonies of Microorganisms (The correlations between biological and external physical factors)".* Supplement of CifaNews n°30, may-august, 2002; Website <http://www.cifa-icef.org> .
- 9) **Faraone P., Halberg F., Cornelissen G., Schwartzkopff O., Katinas G.S.** *Anticipations of deepinings through astrophysical influence in appearing sectors of microbial colonies named CSD (Some statistical correlations and reminiscences about lost data).* Supplement of Cifa News n°31 , 1-15, may, 2002 .
- 10 **Faraone P., A.A. Konradov A.A., Zenchenko T.A., Vladimírsky B.M., ElioGeoPhysical Effects in Daily Parameters of Bacteria Life Ability. Geophysical Processes and Biosphere Biophysics , V 4, No.1, 89-97, 2005 .**



# News from Cifa—Comunicazioni

## Università Statale Milano

Aula di Rappresentanza Via Festa del Perdono  
14 Ottobre 2006 ore 9.00-13.00

### Seminario

#### Termodinamica, cervello e coscienza

Patrocini:

Associazione *L'uomo e Scienza*  
(Locarno, Ticino)

Centro Studi sull'Analgesia  
(Università Statale, Milano)

Associazione Italiana Lotta al Dolore  
A.I.L.A.D.  
(Milano)

Istituto Ortopedico "Gaetano Pini"  
(Milano)

Presidente: Gianni Degli Antoni (Ordinario di Informatica Università di Milano)

Organizzatori e coordinatori scientifici:  
Mario Tiengo e Vincenzo Valenzi

Presentazione: Mario Tiengo (Professore Emerito Università di Milano)

Introduzione: Vincenzo Valenzi (Resp Centro di Biofisica Clinica CMdM Roma1)

## **I - Tavola Rotonda**

[Termodinamica, entropia ed informazione nel computer e nel cervello. Opinioni a confronto](#)

Moderatore: Vincenzo Valenzi

Verso una termodinamica evolutiva

**Enzo Tiezzi** Ordinario di chimica Fisica Università di Siena

Il secondo principio della termodinamica e la vita

**Ubaldo Mastromatteo** Dirigente di Ricerca STMicroelectronics

QED (Quantum electrodynamics) and living matter

**Yogi Srivastava** Ordinario di Fisica Università di Perugia

Mente artificiale: esperimenti e ipotesi

**Rita Pizzi** Docente di Intelligenza artificiale Dipartimento Tecnologie dell'Informazione  
Università di Milano

## **II Tavola rotonda**

[Neurobiologia, Antropologia e Filosofia. Opinioni a confronto](#)

Moderatore Renato Coluccia Primario Anestesia Istituto Ortopedico G. Pini

L'enigma della coscienza

**Daniele Bui** Docente Istituto di Storia della Filosofia Università Italo Svizzera di Locarno

Meccanica Quantistica, Cervello e Coscienza

**Piergiorgio Spaggiari** Direttore Generale ASL di Lodi

Una prospettiva antropologica e filosofica della coscienza

**Mons. Franco Buzzi** Filosofo

L'ipotesi ecclesiana della interazione cervello-coscienza

**Silvio Leoni** Vice Presidente Associazione "L'Uomo e La Scienza"

[Discussione generale](#)

Moderatori: Mario Tiengo e Vincenzo Valenzi

[Conclusioni:](#) Vincenzo Valenzi e Mario Tiengo

## Continua a Chieti la sfida dell'Integrazione in Medicina

La rigorosa applicazione del metodo scientifico, ma anche e soprattutto delle più progredite tecnologie per meglio e più conoscere e valutare le sindromi delle nosografie convenzionali e non convenzionali e relative terapie, sono alla base del rilancio del “Nuovo Corso” di Perfezionamento in Medicina Biointegrata dell'Università di Chieti che continua nell'ambito del Dipartimento di Scienze Biomediche diretto dal prof. Francesco Ciacaglia. Il fondatore e Coordinatore del Corso, Giuseppe Martines, ha affidato a Vincenzo Valenzi l'incarico di Responsabile Scientifico –Organizzativo del Corso che aprirà ufficialmente le iscrizioni dai primi di settembre al 5 novembre (il bando si potrà scaricare dal sito [www.unich.it](http://www.unich.it))

La Scuola di Medicina Biointegrata di Chieti, si configura come una opportunità per tutti quei medici che vogliono cimentarsi con la complessità della Medicina Moderna e non vogliono rinunciare alle mille potenzialità derivate dalle pratiche mediche antiche e moderne che ad oggi non hanno ancora sviluppato un corpo dottrinale, con relativa validazione accademica, che resta sempre il curriculum essenziale per l'esercizio della professione medica in armonia con la scienza, le normative etiche e quelle ordinistiche.

Gli obiettivi del “Nuovo Corso” sono quelli di offrire oltre al classico diploma, anche quello di formare una nuova leva di medici che siano in grado di maneggiare oltre alla diagnostica e alla terapia tradizionale (che data per scontata essendo il corso per soli laureati in medicina e chirurgia) anche quelle pratiche diagnostiche e terapeutiche che affondano le radici nell'estremo e antico Oriente e da qualche anno anche nelle più avanzate tecnologie di diagnostica e cura, che sembra stiano mettendo su una base strumentale, pratiche che sono state percepite spesso come esoteriche e/o placebo, o frutto di “proprietà speciali” dei terapeuti.

L'ambizione del fondatore, prof. Giuseppe Martines (eminente studioso tra le altre cose della placca aterosclerotica) è di realizzare l'obiettivo delle cosiddette medicine non convenzionali di trasmigrare dal misticismo alla scienza e di perfezionare Medici che siano in grado di fare quanto oggi è possibile per assicurare la salute dei pazienti che a loro si rivolgono con fiducia e speranza. Obiettivi condivisi oramai da larga parte del Mondo Medico non Convenzionale che con il suo Coordinatore, il dr Paolo Roberti Sarsina, è da anni impegnato a superare gli steccati che dividono le culture mediche e a far entrare nell'alveo della scienza e delle Università il corpo dottrinale e le attività di formazione per garantire standard scientifici e formativi adeguati al nostro tempo.

Il Corso di Perfezionamento in Medicina Biontegrata di Chieti appare quindi, sempre più come una pietra miliare di quella evoluzione scientifica accademica e professionale verso una più alta integrazione che valorizzi il meglio delle culture mediche con l'obiettivo di migliorare la capacità dei medici di aiutare i loro pazienti che chiedono tutto il possibile per la loro salute a cui giustamente tengono più di ogni altra cosa e a cui i medici debbono continuare a rispondere secondo scienza e coscienza.

# LETTERE

----- Original Message -----

**From:** Paolo Manzelli

**To:** del buono ; [egocreanet@yahoogroups.com](mailto:egocreanet@yahoogroups.com)

**Sent:** Thursday, August 17, 2006 10:51 AM

**Subject:** [egocreanet] Re: Informazioni re: paolo manzelli

Caro Del Buono,

il barometro chimico (STORM GLASS = VETRO delle TEMPESTE) se tenuto a in una stanza a temperatura costante essendo la provetta chiusa non risponde nella sua previsione del tempo a condizioni termodinamiche di variazione di **PRESSIONE** e **TEMPERATURA** , ma probabilmente a fenomeni elettromagnetici correlati all' avvicinamento dei temporali.

Quando ancora e bel tempo ma la solubilita della miscela di canfora ed altri ingredienti si modifica .Quando si osserva pertanto la crescita del cristallo di canfora cio significa che sta arrivando cattivo tempo . Dato che il Barometro chimico e' noto fin dalla antica alchimia , si e' persa, con la scienza moderna , l' antica capacita di lettura delle differenti modalita di crescita del cristallo di canfora a seconda della previsione del tempo in arrivo. Si dice che una raffinata lettura delle velocita e forme di crescita del cristallo permetteva di pronosticare se si avvicinavano solo nuvole senza pioggia , ovvero se era prevedibile una vera tempesta e cio era molto utile per sapere che tempo fara' veleggiando in mare . Un caro cordiale saluto Paolo Manzelli .

STORM GLASS :[http://en.wikipedia.org/wiki/Storm\\_glass](http://en.wikipedia.org/wiki/Storm_glass);

<http://chemistry.about.com/od/weirdscience/a/fitzroy.htm> ;

[http://www.edscuola.it/archivio/lre/on\\_storm\\_glass.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/on_storm_glass.htm)

Chemical Barometer : vedi anche diversa mistura in : <http://www.colourcountry.net/cgi-bin/fetchsec.py?range=969>

## Del Buono wrote:

Egregio Dottor Paolo Manzelli

Ho letto con molto interesse la sua pubblicazione " Reazioni chimiche e cosmologia" ed ho provato ha costruire un "barometro chimico", però non so come utilizzarlo. Sperando che possa fornirmi unteriori informazioni la ringrazio e la saluto distintamente.

Orlando Del Buono

----- Original Message -----

**Da:** [egocreanet@yahoogroups.com](mailto:egocreanet@yahoogroups.com)

To: "Klaus Beneke" <[beneke@ac.uni-kiel.de](mailto:beneke@ac.uni-kiel.de)>, "[egocreanet@yahoogroups.com](mailto:egocreanet@yahoogroups.com)"

<[egocreanet@yahoogroups.com](mailto:egocreanet@yahoogroups.com)>, "Marco Fontani" <[marco.fontani@unifi.it](mailto:marco.fontani@unifi.it)>

Oggetto: [egocreanet] Re: R. E. Liesegang - Paolo Manzerlli

Data: 18/08/06 02:00

Dear Klaus , thank you for sending to me your very good and complete Literatur about LIESEGANG RINGS .

I know the LIESEGANG phenomena from the studies on Colloids of Professor Giorgio PICCARDI ,; he was my prof. of Chemical Physic at the University of Florence when I was a student .

See in : <http://www.cifa-icef.org/cifa37.pdf#search=%22liesegang%20rings%22>

Now I am Retired professor, during my life I made different researchers , but now I like to remember my old Professor Piccardi because he law the lack of explanation of mechanical science and look to the creativity in science understanding.

Remembering the teaching of Prof. Giorgio Piccardi , recently I wrote (in Italian) the TIME of Catalysis : see in <http://www.click.vi.it/SISTEMIECULTURE/TEMPO%20DI%20CATALISI.doc> and in : [http://www.edscuola.it/archivio/lre/tempo\\_di\\_catalisi.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/tempo_di_catalisi.htm) and CATALYSIS and INFORMATION : [http://www.edscuola.it/archivio/lre/catalisi\\_ed\\_informazione.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/catalisi_ed_informazione.htm) .

And also ( in English) WHAT MEANS LIFE : [http://www.edscuola.it/archivio/lre/catalisi\\_ed\\_informazione.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/catalisi_ed_informazione.htm) [http://www.edscuola.it/archivio/lre/what\\_means\\_life.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/what_means_life.htm)

I this way now I look forward to see a new possibility of explanation of LIESEGANG phenomena by means a new paradigm of Science , as G. Piccardi initiate to realise looking to the strange effects of LIESEGANG Precipitates.

My best regards and cordiality's. Paolo Manzelli .

### **Klaus Beneke wrote:**

Dear Paolo Manzelli,

on my Internet-page about History of Colloid and Interface Science  
[http://www.uni-kiel.de/anorg/lagaly/group/klausSchiver/d\\_klausSchiver.htm](http://www.uni-kiel.de/anorg/lagaly/group/klausSchiver/d_klausSchiver.htm)

you can find over 3 000 pages about Raphael Eduard Julius Liesegang and Liesegang rings too and other people who worked in the field of Colloid and Interface Science.

### **Liesegang named in Literature First Edition**

**(e. g. Liesegang rings, periodic and rhythmic crystallization, Liesegang phenomena, Liesegang pattern, Runge pictures) (Published 1826 – 2005)  
(nearly a complete list of this literature)  
(with a new short biography of the colloid scientist Raphael Eduard Julius Liesegang)**

### **Liesegang named in Literature Second Edition**

**(e. g. Liesegang rings, periodic and rhythmic crystallization, Liesegang phenomena, Liesegang pattern, Runge pictures, Belousov-Zhabotinsky-reaction) (Published 1790 – 2003) (nearly a complete list of this literature)  
(with a new short biography of the colloid scientist Raphael Eduard Julius Liesegang)**

### **Bücherbesprechungen des Kolloidwissenschaftlers Raphael Eduard Julius**

**Liesegang Gesamtverzeichnis der Bücherbesprechungen von 1913 bis 1948 in verschiedenen Zeitschriften (mit einer kurzen Würdigung der schriftstellerischen Tätigkeiten von Raphael Eduard Julius Liesegang)**

Have a look on my page. Thank you.

With the best greetings from Kiel  
Klaus Beneke

Klaus Beneke  
Institut für Anorganische Chemie  
Christian-Albrechts-Universität  
D-24098 Kiel

Caro Vicepresidente

ti giro la Comunicazione del nostro Segretario Generale del CIFA che annuncia il prossimo convegno internazionale sui Fenomeni Fluttuanti.

Cari saluti , Vincenzo Valenzi

----- Original Message -----

**From:** Paolo Manzelli

**To:** [egocreanet@yahoo.com](mailto:egocreanet@yahoo.com) ; [biometeorologia](mailto:biometeorologia)

**Sent:** Thursday, August 17, 2006 5:01 PM

**Subject:** " **FLUCTUANT CHEMICAL PHENOMENA AND THE GROWTH OF LIFE** "

Dear

Vincenzo

**on the occasion of the European Science Week ( NOV- 2007 ) the OPEN NETWORK for NEW SCIENCE get in mind to organise an International Seminar in Florence (Italy) on the Issue : " FLUCTUANT CHEMICAL PHENOMENA AND THE GROWTH OF LIFE "**  
**The above Seminar would open an international debate as prerequisite for the contextualisation of innovative theoretical knowledge production improved by the Open Network for New Science in the name of Prof. GIORGIO PICCARDI , founder of the CIFA .**

**This preliminary idea can be announced on CIFA- NEWS as a "CALL for Papers " .. - Abstract of Papers can be sent before the 30 June 2007 to Paolo Manzelli at the e.Mail Address.....<[LRE@UNIFI.IT](mailto:LRE@UNIFI.IT)>**

Very.cordially,,Paolo.Manzelli..

PAOLO MANZELLI

Director of LRE/EGO-CreaNet – University of Florence

DIPARTIMENTO DI CHIMICA , POLO SCIENTIFICO 50019 -SESTO F.no-

50019 Firenze- Via Della Lastruccia 3 -room: 334: Phone: +39/055-4573135 Fax: +39/055-4573077

Mobile: +39/335-6760004

E-mail: [LRE@UNIFI.IT](mailto:LRE@UNIFI.IT) ; [manzelli@invisibilmente.it](mailto:manzelli@invisibilmente.it); [manzelli@egocrea.net](mailto:manzelli@egocrea.net)

<http://www.egocreanet.it/Postnuke/html/>

<http://blu.chim.unifi.it/group/education/index.html>

<http://www.edscuola.it/lre.html>

<http://www.egocrea.net/>

## **Nel ricordo del padre .**

Non é facile scegliere oggi, tra gli infiniti suggerimenti che in anni lontani mi sono venuti dal dialogo indimenticabile con mio padre, quelli che avrebbero poi lasciato la traccia più profonda... Dentro la cornice del suo grande amore per la natura potrei, forse, individuarne due .

Un primo suggerimento, assolutamente fondante, escludeva una qualunque “ Gerarchia” di valori dal regno della natura . Ogni essere vivente – diceva – ogni “fenomeno”, in quanto portatore di una sua irripetibile “verità” avrà la stessa dignità di ogni altra espressione naturale : un filo d'erba “varrà”, dunque, nella sua specificità, quanto un albero o una intera foresta ... Meriterà da noi la stessa attenzione , parteciperà ad un mondo arricchito dalla sua visibilità....ed avrà anche esso i suoi segreti da rivelare...

Il secondo segnalava l'unità dell'universo. La vita , in tutte le sue forme – sosteneva – non si consuma sopra un pianeta che rotea in un cosmo (remoto) lontano e straniero.... ma forma con lui un unico totale , misterioso intreccio di forze , di continui eventi,di influssi che raggiungono la materia vivente in infinite interazioni . E' col tempo che la scienza riuscirà a “leggerle” in tutta la loro complessa realtà.... La frase da lui pronunciata al convegno di Montreux nel 1969, e riprodotta – in nota – da Faraone Piero nel suo importante contributo qui riferito\*, esprime perfettamente questo pensiero fondamentale che è stato alla base, e motore dei suoi lunghi studi . Per tanti anni lo abbiamo visto pazientemente mettere a punto i metodi di indagine, lavorare poi con determinazione per dimostrare quanto “i sistemi sensibili” siano influenzati da ciò che di profondo esiste nell'Universo. E' in questa direzione che ha mosso un primo grande passo innovatore.

Oggi , a quasi 35 anni dalla sua scomparsa , gli studi avanzano ancora , grazie a nuovo lavoro, a nuove intelligenze come attestano le ultime coraggiose pubblicazioni... Le prime sono legate invece al ricordo dell'amica Cita Capel Boute,collaboratrice di mio padre e , dopo la sua scomparsa, coordinatrice di quanto restava del suo lavoro impedendo che in quel momento che in quel momento di sbandamento ed in un contesto così poco recettivo, tutto si disperdesse

Ricordo bene come mio padre, nella serenità conquistata “combattendo” la sua lunga battaglia, dicesse sorridendo : “ *le idee hanno le gambe... non servono per correre ma per avanzare e nessuno potrà mai fermarle* “ .

Lettera di **Anna Piccardi** .

(\*) vedi prima a pag. 6 , in nota a piè pagina .

## UNA RIFLESSIONE , UN MESSAGGIO , UN CHIARIMENTO .

Queste ricerche sul rapporto cosmo-biosfera, nelle quali da anni, si cimentano con rigore scientifico gli studiosi , vanno contro la prorompente moda che propone come un oracolo, il così detto influsso dei segni zodiacali e ciò appare ormai attraverso tutti i *media* di larga diffusione come la televisione, la radio e la carta stampata .

Tale moda pare ottenere largo seguito fra la gente e scherzando scherzando, insiste e suggestiona i più fragili come fosse una verità .

Ritengo interessante citare a tal proposito le considerazioni dell' illustre fisico Antonino Zichichi . Egli ritiene assurdo credere in cose come l'influsso dei segni zodiacali su di noi, che la scienza può dimostrare d'essere falso e ciò, Zichichi , lo testimonia nel suo libro < Il vero e il falso. Passeggiando tra le stelle e a casa nostra > .

Lo scienziato scrive : < *Ho deciso di scrivere questo libro per due motivi. Anzitutto per convincere il lettore di quanto sia assurdo, a 10 000 anni dall'alba della civiltà e a 400 anni dalla scoperta della Scienza, sentir dire - come fosse parte integrante della nostra Cultura, "Di che segno sei ?" e " Hai letto l'oroscopo ?>*

Già molto tempo fa, con la sola riflessione filosofica, Schopenhauer nel trattato "Aforismi sulla saggezza del Vivere" aveva intuito il vero, scrivendo fra l'altro : < *Una dimostrazione grandiosa della miserabile soggettività degli uomini per cui essi riferiscono ogni cosa a sé stessi e da ogni pensiero risalgono a sé in linea diretta, è offerta dall'astrologia che riferisce la rotta dei grandi corpi celesti al miserabile io e mette in rapporto le comete del cielo con le beghe e le meschinità terrene.* >

Giunga ora a questo punto e a proposito, la riflessione di Max Planck : < *Distinguere il vero dal falso è ciò che fa la Scienza* > .

Ed è scienza l'indagine che rispetti il rigore sperimentale di galileiana memoria .

E a complemento del rigore sperimentale, citerei accanto a quelle di Zichichi , le parole del Nobel della Medicina, dr. A. Carrel : < *poche osservazioni sperimentali e molti ragionamenti inducono all'errore, prolungate osservazioni sperimentali e pochi ragionamenti portano alla verità : <Short observing and much reasoning lead into the error; much observing and short reasoning lead into the truth >* .

Ma é' veramente convinto l'uomo in cuor suo di essere il vero costruttore del proprio futuro nel lasciarsi attrarre dal fascino della superstizione ?

Preferisce credere in un futuro pilotato da menti illuminate o lasciarsi suggestionare da un futuro tracciato da stelle di segni zodiacali ?

Crediamo nella scienza allora e rispettiamo chi sacrifica anni della propria esistenza senza alcun lucro, col solo scopo di testimoniare il rigore , le finalità e il coinvolgimento nell'interesse della conoscenza, e per il progresso di una società che si ritenga veramente civile .

Lettera di **FARAONE PIERO**



# News from Cifa

**The general aim of CIFA** is to organize, on international scale, interdisciplinary cooperation in the research and scientific investigation of environmental factors responsible for fluctuating phenomena in exact, natural and human sciences. In this connection CIFA is especially concerned with the development of research work putting in evidence, and possibly identifying, all factors directly or indirectly involved in fluctuating phenomena, and the systems sensitive to them. This will concern as well as applied research.

**CIFA**\* est la **siegle social** du Comite International de Rescherche ed d'etude de Facteurs de l'Ambiance). In english is **ICEF** : International Committee for research and study of Environmental Factors.

**The committee do'nt realize anything for the purpose to make moneys.**

**President:** **B. Vladimirski**, Crimean Astrophysical Observatory, 6/a-24, p/o Nauchiny, 334413 Crimea (Ukraina) , Email [roton@mail.ru](mailto:roton@mail.ru) .

**Vice-Presidents** : **I.Ormenyi** Av. Kiraly str. 5211 12 B-H-1061 Budapest (Hungary) ; **P.Faraone** **141 Via Porpora, 20131 Milano (Italy)** Tel 02 **26142609** , [mail to: passfahren@tin.it](mailto:passfahren@tin.it) ; **S.Shnol** Puschino (Moscow Region), 142292 Russia Inst. of Theoretical and Experimental Biophysics .

**General Secretary'** : **P. Manzelli** , Email [LRE@unifi.it](mailto:LRE@unifi.it); Phone: +39/055-4573135

The **General Archive of CIFA** from 1969 to 1993 is at University of **Bruxelles**, and it is now in reorganizing. This G. Archive is from 1993 at **Puschino**-University, where is actually, the Head Office of CIFA.

**CIFA NEWS** \* \* is published in cooperation between Centro Studi di Biometeorologia Onlus, CIFA, SIMA (Società Italiana di Meteorologia Applicata), TESLA (Tutela Elettromagnetica e Studio Livelli Ambientali ) .

**Scientific Board** : Piero Faraone, Baldassarre Messina, Sabino Palmieri, Giuseppe Bonacina, Giovanni E. Gigante, Sebastiano Spada, Settimio Grimaldi, Edilio Giannazzo.

**Editorial Board:** Piero Faraone,.Alvaro Garcia, Vincenzo Caprioli, Umberto Grieco, Daniela Puzzo,

**Editor Responsible:** Vincenzo I. **Valenzi** t. 0039 339 8865570 .Past Resp. Edit. Carmen Capel Boute (1914-2003)

The **Annual Membership Fee for titular member** has been kept, since 2002, to the amount of 25 Euro, sending to our address. It's possible to pay also through bank office sending to Banco di Roma, by c/c 203513 / 31, AB 3002 CAB 3267. Specify please, your address (and also your Email) ; Address is Via Caio Mario 6/A-Roma,Tel. 00 39 339 8865570,E-mail [centrostudi.biometeo@email.it](mailto:centrostudi.biometeo@email.it); [serecosrl@tiscalinet.it](mailto:serecosrl@tiscalinet.it)

The **Archive of CIFA NEWS** is in old Head Office at Université Libre de Bruxelles , Av.F.D.Roosevelt 50 (C.P. 196)1050 Bruxelles ,from 1969 to the first sem. of 2001,included ; and afterfrom 2th of 2001, this G. Archive is in Head Office of CIFA in Rome .

**CIFA, WEB site** : <http://www.cifa-icef.org/> , **Webmaster:** Dr.Natalia **Udaltsova**, 2336 Welsh Ct., Walnut Creek, California, 94598, USA. E-mail: [udanat@yahoo.com](mailto:udanat@yahoo.com). Phone: 1-925-932-8028 .