

Si scoprono le relazioni fra la Terra e il cosmo

Influenza del Sole sulla chimica della vita

Una interessante ricerca condotta negli ultimi tredici anni nella Università di Firenze

L'attenzione degli studiosi in questi ultimi anni si è concentrata, con crescente interesse e sempre maggiori mezzi, sul Sole, non solo per studiarne le caratteristiche e il comportamento da un punto di vista astronomico, ma agli effetti di individuare e valutare l'influenza dell'attività solare sui fenomeni terrestri. Non occorre ricordare, naturalmente, come il flusso di luce e calore che il Sole proietta sulle superficie terrestre creino condizioni quasi tutti i fenomeni biologici e varie basi geologiche; oltre a ciò, da varie decine d'anni è stata individuata una evidente correlazione tra l'andamento delle manifestazioni solari e il cambiamento meteorologico delle stagioni; mentre studi più recenti, condotti nei laboratori d'alta quota e soprattutto con strumenti artificiali, hanno messo in evidenza correlazioni complesse e ancora non del tutto esplorate fra fenomeni solari e tutta una gamma di fenomeni che si svolgono negli strati esterni dell'atmosfera, i quali, a loro volta, influenzano quanto si svolge a quote più basse e alla superficie della Terra. Su tali argomenti le esplorazioni ed i rilievi compiuti nello spazio circostante, continuano a portare nuovi elementi.

In questo terreno complesso, vario e appassionante, si inseguono gli studi e le esperienze in corso ormai da tredici anni, compiuti da un caccia di scienziati di quasi tutte le nazionalità, che operano strutturate collegiate nel piano scientifico, in una rete di laboratori che abbracciano i fenomeni solari e l'andamento di un gruppo, esteso ma ben caratterizzato, di fenomeni chimici e biochimici che si svolgono comunemente sulla superficie terrestre. Tra le molteplici attività, il Sole ha quella di generare campi elettromagnetici di bassa frequenza e cioè con meno di diecimila piccole solare. A tali effetti cioè il Sole si comporta come un gigantesco generatore il quale invia una banda di basse frequenze, genera un campo elettromagnetico d'ampiezza apprezzabile sulla superficie della Terra. Le caratteristiche qualitative e quantitative di questo campo seguono il tipico ciclo undecennale dell'attività solare, oltre a presentare variazioni annuali e variazioni periodiche, il cui andamento non è ancora chiaro a quali fenomeni sia correlato.

Doppia serie di esperienze

I fenomeni che sono influenzati dall'andamento dei campi elettromagnetici a bassa frequenza di origine solare sono tutti quelli che si svolgono nei sistemi acquisi colloidali inorganici ed organici. Basti pensare che tutti i fenomeni vegetali ed animali rientrano tra questi, per valutare la enorme importanza presentata da questa interdipendenza Terra-Sole, che può dirsi scientificamente dimostrata in modo sicuro soltanto da poco più di un anno.

Gli scienziati che si sono dedicati a questi studi hanno scelto, per prima cosa, un gruppo di fenomeni tipici sui quali compiere le ricerche: sono venuti allo stesso tempo, per dimostrare inequivocabilmente l'interdipendenza tra l'attività solare e questi fenomeni terrestri. Si tratta di fenomeni relativamente semplici, quali la precipitazione di composti colloidali entro provette; gli specialisti dell'Istituto di Chimica Fisica dell'Università di Firenze hanno scelto l'idrato di bismuto, altri hanno preferito la caseina o altri composti chimici. Ma tutti continuano a ripetere le esperienze prese da tredici anni, con assoluta regolarità, nelle stesse condizioni. Le esperienze vengono condotte in coppia, cioè la prima in una zolla del laboratorio (sempre la stessa), sicuramente isonotata dal campione solare, e la seconda entro una cabina dalle pareti fedate in rame, in modo che il suo interno ne sia completamente schermato, e sia quindi sottratto all'influsso del campo magnetico stesso.

La seconda serie di esperienze serve come controllo della prima, e continua a fornire, come era previsto, valori costanti, mentre i valori presentati dalla prima serie risultano variabili nel tempo e seguono l'andamento del campo elettromagnetico solare di bassa frequenza.

L'andamento di queste esperienze che abbiamo tra l'altro potuto verificare sotto la supervisione del prof. Bordi dell'Istituto, diretto dal prof. Pellegrini, non presenta nulla di spettacolare: due file di provette portate da un supporto, la rapida preparazione della soluzione colloidale di idrato di bismuto che viene versata nelle provette.

L'esperienza-base viene effettuata su un tavolo in un locale del laboratorio, mentre l'esperienza di controllo viene effettuata all'interno della cabina schermata: viene poi valutato quantitativamente, mediante una semplice osservazione diretta, il comportamento del preparato colloidale nelle provette.

Come abbiamo accennato, da tredici anni ormai in diverse di laboratori queste esperienze vengono ripetute in base ad un programma condotto con rigido metodo scientifico, il quale, se non ha presentato mai risultati spettacolari e non ha fatto parlare di sé i giornali, ha permesso però di acquisire un nuovo gruppo di conoscenze la cui portata sarà certo imponente nel futuro. Infatti, accanto alle esperienze-base, destinate a dimostrare in maniera inequivocabile l'interdipendenza tra l'attività solare nella banda delle basse frequenze e i fenomeni che si svolgono nei sistemi acquisi colloidali, sono state avviate esperienze più complesse che hanno investito argomenti e questioni di interesse universale: gli scienziati hanno cominciato ad esplorare che l'andamento della carica degli acciuffatori rientra tra i fenomeni condizionati dell'attività solare, come l'impatto dei materiali ceramici d'uso industriale e la presa del cemento.

Riflessi nervosi

Altri studiosi hanno ottenuto i primi risultati positivi studiando i fenomeni biochimici che si svolgono negli organismi vegetali: alghe, funghi e piante arboree. Risultati altrettanto positivi si sono ottenuti nello studio di fermenti (enzimi) e sul ciclo vitale di vermi e insetti. Sono stati avviati studi sull'andamento di fermenti biochimici tipici di sistemi acquisi colloidali, entro provette di sedimentazione e reazioni sierologiche.

Gruppi di neurologi e psichiatri — sulla base degli studi compiuti in Germania, che hanno portato allo classificazione dell'attività solare, sono tenute in cinque tipi di fenomeni da individuare una correlazione tra il prevalere d'uno o dell'altro di questi tipi e una maggiore o minore prontezza dei riflessi nervosi. Mediante rilievi statisticamente è stato constatato un nesso tra attività solare e numero-indice degli incidenti stradali, legati a loro volta, come è evidente, alla maggiore o minore prontezza di riflessi degli automobilisti. Su questo terreno si sta facendo qualcosa di più, anche se le esperienze sono ancora nella fase iniziale: sono stati cioè generati in laboratorio campi magnetici del tutto analoghi a quelli prodotti dal Sole, nei vari «piani». A questi campi sono stati applicati diversi tipi di servizi pubblici urbani, e dopo il trattamento, non è stata valutata rapidità dei riflessi. Sombra, con questo, acquisito un'altra serie di importanza fondamentale: individuare sempre meglio quali processi biochimici dell'organismo umano sono influenzati dall'attività elettromagnetica solare alle basse frequenze, e in quale senso, per poter poi in laboratorio, influenzarli nel senso desiderato, a scopo terapeutico, riproducendo artificialmente campi magnetici simili a quelli d'origine solare.

Ma, con questo, siamo andati molto più in là di quanto gli scienziati, che con ammirabile costanza sono al lavoro da tredici anni, si permettono di affermare. Non è raro, infatti, occorre molti anni, molto perseveranza, molto pazienza. Come sono occorsi tredici anni per poter affermare con ragionevole certezza che l'interdipendenza tra un certo tipo di attività solare ed una certa gamma di fenomeni chimici terrestri — esiste —, occorrono molti anni per poter analizzare l'attività solare nelle sue diverse componenti, e il «senso» nel quale ognuna di queste, e la loro azione combinata, influenzano i fenomeni chimici e biochimici.

Giorgio Bracchi

scienza e tecnica

Al Congresso degli psichiatri

La vecchiaia come trauma psichico

Il numero notevole di riunioni scientifiche che vengono dedicate ai problemi della vecchiaia, mostra l'interesse sempre crescente per questo argomento. Dobbiamo tenere presente che il progresso della scienza, come di solito, non è d'altro che la ricerca di tutto, le relazioni che non è stato ancora scoperto. Ai sorprendenti progressi nel campo delle proffessioni e terapia delle malattie infettive, e a quelli, non meno produttivi, nel campo delle chirurgie, che hanno portato a una maggiore riduzione della mortalità, non è accompagnato quanto riguarda le malattie croniche.

Nel campo delle chirurgie, che per l'arteriosclerosi cerebrale, accanto ai fattori genetici, te lo stesso Campailla, rappresentati dagli elementi situazionali, capaci di provocare disadattamento nel vecchio, modifica della posizione sociale, perdita dell'integrazione sociale, per il quale si considerava perduto il ricovero, è quello antico di mantenere quanto più possibile il ricovero. Per quanto riguarda coloro che hanno bisogno di una particolare assistenza medica, nella nuova organizzazione ospedaliera che si profila, bisogna tenere presente la creazione di strutture sufficienti di reparti di geriatrici, in cui possono essere eseguite le cure più moderne, soprattutto quelle necessarie per combattere l'arteriosclerosi.

Se pensiamo alla situazione del vecchio nella nostra società industriale e pensiamo a quella che era nella vecchiaia patriciale, quella agricola, comprendiamo che oggi è importante la conoscenza di un piccolo reparto di addetto ad un impomatante vecchio arnese di cui non si sa cosa fare. E' questo uno dei lati negativi di un progresso che ha tanti lati positivi. Se

ognuno di noi ha il dovere di lavorare per creare una società migliore, deve sentire anche quello di far sì che gli inconvenienti che si accompagnano ad ogni progresso vengano affrontati o almeno attenuati.

Noi abbiamo dibattuto che per l'arteriosclerosi cerebrale, accanto ai fattori genetici, te lo stesso Campailla, rappresentati dagli elementi situazionali, capaci di provocare disadattamento nel vecchio, modifica della posizione sociale, perdita dell'integrazione sociale, per il quale si considerava perduto il ricovero, è quello antico di mantenere quanto più possibile il ricovero. Per quanto riguarda coloro che hanno bisogno di una particolare assistenza medica, nella nuova organizzazione ospedaliera che si profila, bisogna tenere presente la creazione di strutture sufficienti di reparti di geriatrici, in cui possono essere eseguite le cure più moderne, soprattutto quelle necessarie per combattere l'arteriosclerosi.

Rosario Ruggeri

Notiziario della ricerca

Mesoni «mu» a Frascati e Ginevra

Si comportano come elettroni ma pesano di più

Ricerca del più alto interesse, nel campo della fisica delle particelle elementari, in corso presso il Laboratorio del Sincrotrone di Frascati, come al CERN (Centre Européen des Recherches Nucléaires) di Ginevra, hanno portato molto recentemente a risultati di rilevo, diffusi nei giorni scorsi dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (CNR) di Roma. I risultati comunicati. Tali risultati si collocano però in un contesto estremamente complesso, richiedono — per essere apprezzati dai non specialisti — alcuni chiarimenti preliminari che lo stesso comunicato fornisce.

È questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità sulla demenza mentale.

E' questo un punto fondamentale perché ci allontana dal nichilismo terapeutico dell'idea che, ormai a quel punto, non c'è nulla da fare, spingendoci invece a combattere con tutte le risorse della medicina (e ora, come vedremo, anche della chirurgia) quel curioso morbo che si osserverà nel vecchio e che riappiombi la loro massiva gravità