

FISICA. Cento anni fa Roentgen provava sulla moglie i misteriosi raggi X. E vide le sue ossa...

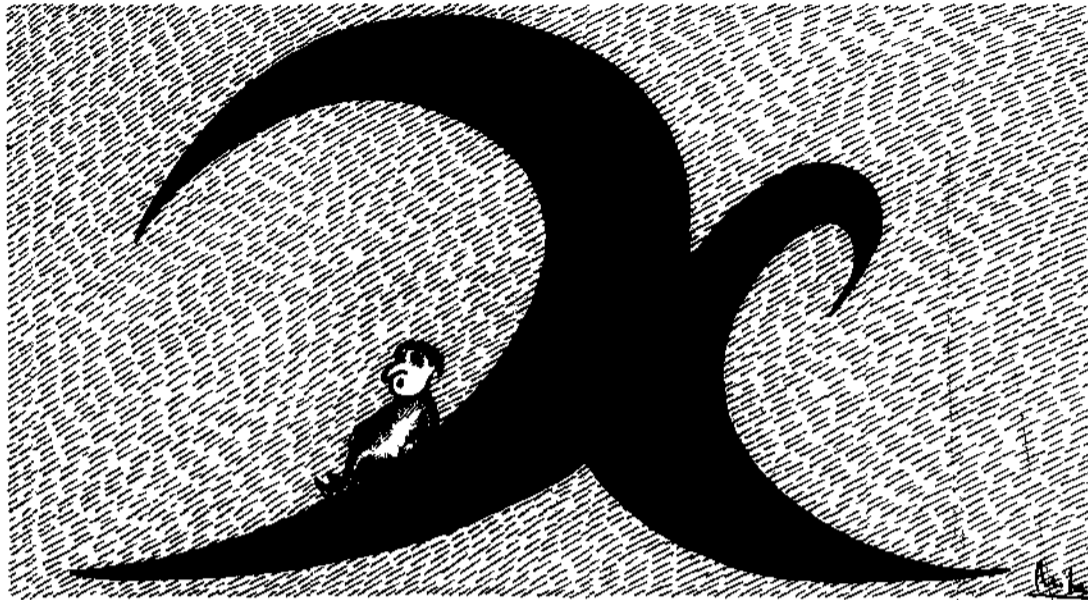
Bertha non nasconde la sua ansia e persino una certa paura. Non è che non abbia fiducia nel marito. Ma, insomma, vorrei vedere voi restare del tutto tranquilli mentre vi apprestate a fare da cavie in un esperimento medito e anche un po' misterioso. L'uomo si cura, gira finalmente l'interruttore del tubo di Crookes, come al solito si attiva. I raggi invisibili e penetranti, investono il braccio della donna. Mostrandone lo scheletro di una mano sottile e tremante. Così a Würzburg, graziosa cittadina medioevale della Baviera, il fisico Wilhelm Conrad Roentgen effettuava cento anni fa, la prima radiografia della stona.

Poco dopo il 28 dicembre del 1895 il cinquantenne professor Roentgen presenta la sua relazione su una nuova specie di raggi all'Accademia Fisico-Medica di Würzburg. Poi quando l'ultimo di un centinaio di estratti dei report destinati ad annunciare la scoperta di quei raggi della ignota natura e dagli straordinari effetti ai suoi colleghi in Germania e all'estero è stato chiuso in busta affrancata e inviato, esclama: «E adesso si scateni pure il diavolo!»

E il diavolo, in realtà, si scatena. Perché la scoperta di quei raggi dalla ignota natura di quei raggi X, produce tre effetti pressoché immediati diversi e ciascuno a modo suo grandiosi.

Il primo di questi effetti, applicativo, ce lo ha ricordato ieri a Roma la Associazione Italiana di Radiologia Medica nella manifestazione con cui ha voluto celebrare il «Centenario dei Raggi X». I raggi penetranti di Roentgen consentirono di fotografare «l'invisibile»: le parti in tema del corpo e la struttura più intima della materia. Consegnando ai medici come mostra Adelmo Elio Cardinale, radiologo presso l'Università di Palermo nel volume «Immagini e segni dell'uomo. Storia della radiologia italiana» presentato ieri e pubblicato per i tipi della Edizioni Luviana uno strumento diagnostico di straordinaria e per lungo tempo ineguagliata potenza. E consegnando ai fisici e chimici uno strumento per indagare il modo in cui materia si organizza ad ogni livello. La fisica della materia, la cristallografia e la biochimica persino l'astrofisica moderna devono gran parte del loro sviluppo ai raggi X. Insomma, «la scoperta ha recato tali vantaggi all'umanità da doversi considerare per eccellenza meritevole del premio recita già nel 1901 la motivazione con cui la Reale Accademia delle Scienze di Svezia assegna il primo Premio Nobel per la fisica.

Il secondo effetto che il fisico sperimentale Wilhelm Roentgen innesca suo malgrado con la scoperta della nuova specie di raggi è di natura teorica. Mentre il XIX secolo volge infatti al termine tutto nella visione fisica dell'universo sembra definito. La natura e tutti i suoi fenomeni possono essere descritti dalle leggi della meccanica di Newton e dalle equazioni dell'elettromagnetismo di Maxwell. Il quadro teorico della fisica è ormai completo afferma sicuro Lord Kelvin tutto ci appare chiaro come in un cielo azzurro soltanto solo da un paio di fastidiose e insignificanti nuvolette. Quelle nuvolette oscure che si profilano all'orizzonte (per la cronaca l'esperimento con cui Michelson e Morley spazzano via il concetto di etere e la radiazione del corpo nero) nel giro di soli dieci anni scatenarono una delle più violente tempeste nella nostra visione dell'universo. Da cui nascerà una «nuova fisica». Basata sulla meccanica quantistica e sulla relatività di Einstein. Ebbene la scoperta dei raggi X è il primo lampo



E Bertha stese la mano

Cento anni fa il fisico Wilhelm Conrad Roentgen effettuava la prima radiografia della stona. Cavia dell'esperimento, la moglie Bertha. Fu una scoperta che cambiò non solo la stona della nostra salute, ma anche la fisica teorica e che valse al professore, nel 1901, il premio Nobel, il primo per la fisica. L'avvenimento ricordato con un convegno a Roma. A Palermo sorgerà un museo per la stona della radiografia.

PIETRO CASCO sembra definito. La natura e tutti i suoi fenomeni possono essere descritti dalle leggi della meccanica di Newton e dalle equazioni dell'elettromagnetismo di Maxwell. Il quadro teorico della fisica è ormai completo afferma sicuro Lord Kelvin tutto ci appare chiaro come in un cielo azzurro soltanto solo da un paio di fastidiose e insignificanti nuvolette. Quelle nuvolette oscure che si profilano all'orizzonte (per la cronaca l'esperimento con cui Michelson e Morley spazzano via il concetto di etere e la radiazione del corpo nero) nel giro di soli dieci anni scatenarono una delle più violente tempeste nella nostra visione dell'universo. Da cui nascerà una «nuova fisica». Basata sulla meccanica quantistica e sulla relatività di Einstein. Ebbene la scoperta dei raggi X è il primo lampo

che a ciel sereno annuncia l'inaspettata tempesta. Per capire perché dobbiamo tornare in casa Roentgen e ripetere con lui l'esperimento. Dunque il professor Wilhelm lavora come molti fisici nell'800 coi raggi emessi in un tubo catodico. Egli sa che questi raggi sono costituiti da particelle che hanno una carica elettrica negativa. Tuttavia si accorge che i raggi caudici urtando la superficie di metallo nel tubo di Crookes, generano altri raggi. Di tipo affatto diverso. Dei raggi che non sono costituiti da particelle cariche come quelli caudici. Mentre riescono a penetrare molti corpi che come la mano della signora Bertha, sono opachi alla normale radiazione elettromagnetica. Certo spiega Roentgen, questi raggi capaci di rendere trasparenti i corpi oscuri non con-

traddiscono le teorie esistenti. E si comportano nel pieno rispetto delle leggi dell'elettromagnetismo di Maxwell. Ma la loro natura resta misteriosa. Di cosa sono fatti? La stessa domanda se la pone appena ne ha notizia Antoine-Henri Becquerel. Proponendo che siano legati in qualche modo al fenomeno della fluorescenza. L'ipotesi è sbagliata. Ma è proprio cercando i raggi X nelle sostanze fluorescenti che Becquerel scopre nel 1896 la radioattività di un sale di uranio il bisolfato uranico di potassio. Nei due anni successivi Marie e Pierre Curie scoprono che altre sostanze oltre all'uranio sono radioattive. E, soprattutto che il fenomeno non è una proprietà collettiva della materia ma è una proprietà delle singole particelle elementari che costituiscono la materia. Intanto nel 1897 Joseph John Thomson scopre che la vera natura dei raggi caudici si tratta di particelle cariche elementari che saranno chiamate elettroni. Insomma con suoi misteriosi raggi penetranti Roentgen scatena suo malgrado un'improvvisa reazione a catena di scoperte sperimentali che nel giro di pochi anni consegnano ai fisici teorici gli strumenti per portare al trionfo la teoria atomica della materia e per ricostruire la «struttura dell'atomo». Quanto alla misteriosa natura

dei raggi X bisogna attendere il 1913 e il genio di Max von Laue. E finché sia svelata la natura dimostrerà il fisico tedesco meritandosi il premio Nobel, sono una forma di radiazione elettromagnetica simile alla luce ma di energia molto più elevata. L'ultimo dei grandiosi effetti in conducibili alla scoperta di Roentgen, al di là delle vicende umane e politiche, più che a quelle scientifiche. Sono molti i fisici che sul finire del secolo scorso lavorano coi tubi di Crookes. Sono in molti quindi a produrre raggi X. Senza tuttavia comprendere che si tratta di una nuova specie di raggi. Tra questi c'è Philipp Lenard un altro fisico tedesco. Lenard si convince che avendo prodotto i raggi X prima di Roentgen ne sia il legittimo scopritore. E che il merito per una sorta di congiura gli sia ingiustamente sottratto. La convinzione di aver scoperto una nuova specie di raggi, contro la «nuova fisica». Che non si attenua neppure quando per altri motivi sarà insignito del premio Nobel. Lenard rosso dal lavoro si dedica così a organizzare clamorose e violente campagne in difesa della fisica anacronistica minacciata dalla fisica sbagliata di Einstein e dei suoi seguaci. Dalla fisica «ebraica» del delfino di Lenard sarà uno dei cardini culturali del regime nazista.



ASTRONAUTICA. Un nido fa rinviare il lancio dello Shuttle Nasa in tilt per due picchi

La coppia di picchi che ha preso lo Shuttle per un ghiro albero ne ha vinto la Nasa molto poco divertita ha annunciato ufficialmente la sconfitta e il rinvio del lancio della navetta spaziale in programma per il 18 giugno. La coppia di picchi che secondo gli ornitologi starebbe cercando di nidificare nello Shuttle perché non riescono a risolvere i loro problemi sessuali e familiari se ne è scesi anche dall'astuta mossa di un aereo acrobatico e spaziale. Il generale i gufi di plastica gonfiabili posti in posizioni strategiche intorno alla rampa di lancio non hanno

fatto loro un baffo. Così come nessun effetto hanno sortito i tecnici che armati di assordanti trombe ad ana compressa esattamente come quelle degli imducibili della curva sud ammiccandosi lungo la rampa hanno cercato di metterli in fuga. Il risultato finale è stata la gnommosa sconfitta i due picchi emuli dell'irritante Woody Woodpecker dei cartoni animati hanno avuto la meglio. Dei 135 buchi scavati nel rivestimento di gommapiuma che protegge dalle intemperie i serbatoi del combustibile per il razzo dello shuttle alcuni sono talmente grossi, oltre dieci centimetri

di diametro, da diminuire concretamente gli effetti protettivi del rivestimento. Una vera e propria antilope il cui color ruggine non dissimula dalla correttezza di certi alberi può essere responsabile dell'illusione dei volatili. E soprattutto molti sono in posizioni irraggiungibili dai tecnici. Inoltre gli ingegneri della Nasa temono che al momento del lancio una polvere di gomma piuma picchiata dagli uccelli possa andare a infilarsi in orti pericolosi creando ostruzioni e problemi ben più gravi. Lo staff di lavoro verrà ora portato via dalla rampa di lancio e trasferito in un hangar per le riparazioni del caso.

EDITORIA «Nature» acquistata dai tedeschi

LONDRA. Nature il più importante settimanale scientifico del mondo diffuso in 55.000 copie è stata acquistata per il 70% da una casa editrice tedesca. La notizia divulgata dal settimanale concorrente americano Science non è la sola che guardi al prestigioso giornale (ex) britannico. entro l'anno il mitico sir John Maddox non sarà più il direttore e dovrà lasciare il suo piccolo, stretto e spartano ufficio di Cnn in Street a Londra. Ad acquistare il 70% della proprietà della casa editrice di Nature la Macmillan Limited è stato il gigante editoriale tedesco Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck di Stoccarda. Si tratta dello stesso gruppo che edita tra l'altro il mensile Scientific American in una versione in lingua inglese (650.000 copie diffuse) e in una lingua (è proprietà) tra l'altro del 50% del dizionario italiano che esce sotto la testata La Scienza. Un comunicato stampa diffuso in Germania parla di una possibile collaborazione tra le due testate che si limiterebbe però all'organizzazione di seminari o di pubblicazioni in collaborazione come l'esempio di qualche giorno il suo progressi nella lotta contro l'Aids o le terapie anticancerogene. Il segretario John Hanley, direttore dello staff di Scientific American, ha proficuo la sicurezza sul piano pubblicitario.

MEDICINA A Bologna università per i feti

BOLIGNA. Bambini più precoci e «intelligenti»? Si se li mandate a scuola prima della nascita. Già nel ventre della mamma ascoltano le favole, sentono la musica e possono perfino imparare un piccolo vocabolario di parole. Un neonato «struito» che ancor prima di venire al mondo conosce e già la fatidica parola mamma. I futuri genitori possono provare frequentando l'Università prenatale che il prof. Carlo Flamigni ha istituito nella prima clinica di ostetricia e ginecologia del Sant'Orsola di Bologna che dirige da qualche mese. Se lo sperimento della stimolazione prenatale funziona, ma è ancora tutto da valutare. Lo sviluppo psicofisico del bambino venuto al mondo migliore. Scienza incredibile che il bambino sia in grado di ricordare ciò che ha vissuto nella vita della «mamma» ma la moderna antropologia prenatale attribuisce una personalità al feto e l'uscita di una ricerca e per capire gli stimoli in modo consapevole e cosciente. Esperienze di questo tipo sono state fatte solo negli Stati Uniti dove il programma della Prenatal University di California è un ciclo di punti di vista del p. e. e. il professor Vincenzo uno dei padri della Seconda generazione di medici in Italia vuole verificare questi quattro di scienze e personale. In una ricerca insieme alla sua équipe.



Donne in piazza e sulla rete

#105. Le donne tornano in piazza. Le donne sono già in rete. Dalle Università dai luoghi di lavoro in gruppi di discussione alternativi o istituzionali in Rete si trovano molti «legami» con l'argomento. Ecco qualche indicazione da cui cominciare per un «surfing al femminile». PS La lingua principale è l'inglese. a parte le aree italiane che ognuno potrà trovare tra i servizi offerti dal proprio fornitore.

Su World Wide Web c'è un sito in cui potrete trovare un lungo elenco di «forum» con argomento «donna». <http://sunsite.unc.edu/cheryb/women/elec-forum.html>

Completato il sito dell'Università del Maryland che fornisce materiale aggiornato o d'archivio su diversi argomenti. <http://inform.umd.edu:28/Educational/Resources/>

Academic Resources By Topic / Womens Studies. Uno di questi spazi tra l'altro è piuttosto curioso: si tratta di nicchie di studi in altri termini se avete scritto qualcosa su argomenti come donna, femminismo, femmine, etc. guardate qui può darsi che qualcuno sta cercando proprio uno «pezzo di carta» come quello che avete scritto voi (in inglese la pagina si chiama «Call for Papers»). Una organizzazione internazionale la Global Fund for Women ha aperto un sito Web per organizzare le donne che vogliono lavorare e raggiungere una piena e consapevole partecipazione nella società. <http://www.mit.edu/people/ellens/gfw.html>

Ancora mosse con una grande collezione di scritti su e di donne al <http://www.mit.edu:8001/people/sorokin/women/index.html>

municazioni nelle aree GEN/Women; HIVNet/Women; HumanRightNetwork/Women. In italiano è la rete PeaceLink (sempre Fidonet) ad avere un area Donne. #106. È nata una nuova «biblioteca elettronica» o BBS. Si chiama Blow Up Data Lax (06-5817525). Come avete capito dal prefisso telefonico si trova a Roma (vicolo del Cinque 59 indirizzo «classico» mc2521@mcclink.it e-mail). Questi i servizi disponibili: Leggi e decreti; Leggi regionali; Leggi sul finanziamento pubblico; Leggi della Comunità Europea (in allegamento); conferenze su leggi in generale; Collegamento temporaneo a Internet; Saranno privilegiate nell'accesso cooperative, associazioni etc. Un servizio del Database Leggi permetterà una rapida consultazione e la possibilità di ricevere la legge/i cui si è interessati direttamente a casa. servizio di consulenza sulle leggi tipo Faq; servizio di ricerca bibliografica nelle maggiori università del mondo.

#107. La Terra trema. Dal Giappone all'ex Unione Sovietica, dalla California all'Estremo Oriente. Ecco alcuni indirizzi per approfondire l'argomento «sismico». Earthquake Information: [\[www.geophys.washington.edu\]\(http://www.geophys.washington.edu\) - login:quake - password:quake; informazioni sismiche: <http://www.geophys.washington.edu/seismoindex.html>; Vulcani: <http://volcan.usgs.gov/home.html>; <http://www.geol.mtu.edu/volcanoes/> informazioni sui terremoti: <http://neamat.ign.com/news/weather.html> Per quanto riguarda le valanghe \(situazione Alpi del Nord e Svizzerà\): <http://nlc.switch.ch/info-service/avalanche/NewsGroup> sull'argomento: \[sci.geo.earthquakes\]\(http://sci.geo.earthquakes\)](http://gopher.stolaf.edu; Tolnet:</a></p></div>
<div data-bbox=)

COSA FAI QUEST'ESTATE? STRASBURGO IN BICICLETTA. Una settimana pedalando nella capitale dell'Alsazia una regione da sempre luogo d'incontro tra le civiltà francese e tedesca in una vacanza alternativa lontano da ogni preoccupazione si scopre che in bicicletta si passa dappertutto senza troppi sforzi e ci si ferma dove si vuole. Strasburgo. Nella capitale d'Europa bagnata dal Reno percorsi guidati lungo i romantici canali e le pittoresche stradine della «Petite France» alla scoperta delle «winstubs» a curiosare in un mercato dell'antiquariato, o a chiacchiere con i francesi del loro vivere quotidiano. Ma soprattutto «viziati» dalla tipica cucina regionale francese dai suoi formaggi e dai suoi vini al Caveau du Bouchon Bronnans. Come alibi culturale i leçons one occasione al Palazzo d'Europa sede del Parlamento Europeo e del Consiglio d'Europa. Anche una vacanza verde. Percorsi non impegnativi pedalando tra i borghi della campagna francese alla scoperta delle ricchezze naturali della cultura delle tradizioni e delle genti locali. A contatto con donne e uomini che ancora sanno cosa vuol dire «qualità della vita». Come, dove, quando. Si raggiunge la capitale alsaziana in aereo in auto o in treno. Durata da lunedì sera a domenica mattina. Partenze 24/7 31/7 7/8 14/8 21/8. Vito e alloggio con trattamento di pensione completa in hotel 3 stelle. Bici e accompagnatore e interprete Assicurazione. Per il viaggio organizziamo gruppi-auto. Costo L. 600.000 + E. 50.000 (lessa Jones). Per informazioni e prenotazioni telefonare dalle 16 alle 19 allo 0444/321338. Associazione Ionas via Loy 21 - 36100 Vicenza.