in Senato agenzia spaziale



Bioccata în Senato la legge per la costituzione dell'azienda per le attività spaziali, già approvata alla Camera. Il ministro Ruberti aveva chiesto l'approvazione definitiva del testo, mentre il sottosegretario alla Difesa Pisanu proponeva una modifica per introdurre un rappresentante della Difesa nel consiglio d'amministrazione della nuova azienda Cira. La proposta di Pisanu è stata trasformata in emendamento, na ha incontrato l'opposizione dei socialisti. I senatori comunisti Renzo Cianotti e Menotti Galeotti hanno fatto notare il copitrasio interno al governo e alla maggioranza e hamo assienuto chè, mentre è sensato ridurre il numero dei contiglieri di amministrazione, è sbagliato inserirri il rappresentante della Difesa. Un contatto ira ricera spaziale dell'Asi è aeronautica militare deve essere mantenuto per altra via.

Uccello
di 4 metri,
terrore dei
preistorici

una serie di ritrovamenti in Antarride (tra cui un giganiesco
pecco a punta) ed in Pororda. L'enorme caminoro non sapeva volare, si sarebbe trasferito camminando, con un viaggio durato alcuni millioni di ami, dell'Antarride al Sud America e di qui nel continente nord americano. L'uccello, ribattezzato dagli scrienziati «Terrore», è sprobabilmente il più
perfecioso mai comparso sulla superficie dei nostro pianelas, botterie Larry Marshall, un ricercatore dell' estituto delle
origini umane di Berkeley (Califomia). "Terrore» avvebbe
cominciato la sua carriera omicida 46 millioni di anni fa nel
Polo Sud.

Stanno arrivando nuovi virus resistenti alle medicine?

La comparsa di virus che sfuggono all'azione represiva di un farmaco contro l'herpes potrebbe essere il segnale premonitore che una nuova classe di medicine antivirali saramno rese inutili dagli agenti che devono combaltere, proprio come è accaduto a moiti farmaci antibatterici. Virus che provocano l'herpes divenuii resistenti al Cyclovir, nun medicina le usalo comunemente, sono stati scoperti in pazienti aftetti dalla sindrome da immunodelicineza accusitia (Aids). Sino ad ora virus dell'herpes altrettanto resistenti al Cyclovir non sono stati rilevati in persone non affette da Aids. Ser ji momento non notiamo alcun segnale di inefficacia del Cyclovir in pazienti normali. Non credo che ci si debbe precocupares, ha detto il dott. Nick Ellis, ricercatore anziano dei ab burrougis Welkome co, che produce il Cyclovir. Per il dott. Marin Filmon, del General Hospital del Masacchusetta a boston; invece, l'attuale situazione può essere paragonata a quella degli anni 40, quando venne sviluppata la penicillina.

in inghilterra
primo consorzio
per i nuovi
superconduttori
cerche Marwell e da altre ser
società (in e quali Bic,
Ford, Johnson Matthey e
Oxford instruments Group,
Le nuove ricerche sul superconduttori caidla si svolgeranno presso il aboratori frairwell e saranno volte all'identificasione sa (abbricazione di nuovi materiali ceramici; le applicazioni saranno svilluppate dalle companie che harino
sponentizato i iniziativa. I superconduttori contenzionali,
avendo bisogno di un complesso sistema di refrigerazione
ad etto ilquido, sono condizionati nell'uso a pochi casi particolari. La messa a punto di nuovi superconduttori caldipermetter di l'oro impieso in campi più vari, dai sistemi di
trasporto a l'evitazione magnetica alla propuisione navale,
alle memorie elettroniche degil elaboratori.

Aspirapolvere»

per la polvere

cosmica

Scienziati del laboratorio nazionale statunitense di Los Alamos, nel Nuovo Messico, stanno studiando per contro della Nasa la possibilità di catturare polvere cosmica si sudia la possibilità di catturare polvere cosmica per mezzo di un raccoglitore di tre metri da metterna alla trutra stazione spaziale americaria afrecdome. È la prima volta che si studia la possibilità di venire in possesso di queste minuscole particelle estremamente piccole e veloci. Il loro studio potrebbe svelare alcuni misteri che avvolgon ancora i origine e l'evoluzione dei sistema solare e l'origine e l'evoluzione dei sistema solare e l'origine dello vita sulla terra. Per catturare la polvere cosmica — ha detto Jed Williams, uno degli scienziati che si si a cccupando del progetto — bisogna prima essere in grado di individuaria. Si tratta di particelle che si rucovono 10 volte più vencemente di una pallottola, che vaporizzano a contatto di un ostacolo e che si vedono solo con la lente d'ingrumento. Tuttavia le informazioni che possono conteneraziono importantissime: alcune di esse possono essere arrivate nel sistema solare da luoghi lottantissimi dell'universo e rivelare la chimica dello spazio profondo. Alcuni scienziati ritergono che proprio la polvere cosmica abbia portaro sulla terra i precursori degli aminoacidi, i «mattoni» della vita».

QABRIELLA MECUCCI

Aids, nuovo farmaco Autorizzata negli Usa la vendita della Pentamidina

WASHINGTON' Decision washinctron. Decisione storica della Food and Drug Administration = americana. L'annuncio è previsto, per la settimana prossima: e mostra come polemiche e pressioni provocate dall'Aids hanno provocate dall'Aids hanno cambiato i criteri con cui si autorizza la vendita di un farriszato, ancora prima che fini-scano ricerche e test, un nuovo farmaco che previene una delle complicazioni più gravi causate dall'Aids: la pneumocisti, il farmaco si chiama Pen tamidina: esperimenti fatti al San Francisco General Hospi-tal hanno mostrato come 400

fettato dal virus e, forse, di al lontanare il più possibile una delle principali cause di morte dei malati di Aids: il sessanta dei malati di Aids: il sessanta per cento dei quali muore proprio di pneumocisti. I test per provare come e quanto funzioni, però, si stanno rivelando difficili da completare. Parecchi medici hanno già il permesso di prescriveria a scopo sperimentale: e al National Health Institute, per questo, non si fesce a mettere insieme un gruppo di volontari: i malati già sanno che solo la metà riceverà davvero la la meta riceverà davvero la Pentamidina, agli altri venta dato un placebo, per poi vedere la differenza nello stato di salute dei due gruppi. Gli *attivisti dell'Aids», comunque, hanno detto che la maggior

Scienza e Tecnologia

E il Pet la macchina che esplora Legge i fermenti chimici del nostro corpo Un convegno a Pisa con fisici e ingegneri

La vita spiata dai positroni

Anche per la scienza me-dica ci sono valori in via di trasformazione: il paziente non è solo un oggetto da cu-rare, è un frammento di vità rasformazione: Il paziente con è solo un oggetto da curare, è un frammento di vita
che al espiora come seguendo
il como di un fiume, penetrando in una loresta, scavando la
costa di un paese deserio.
L'essere umano è la parte più
complessa e misteriosa della
storia naturale. Le radici, di
ogni malattia partono da qualcosa che non funziona nel
crescere, mantenersi, riprodurat di ogni cellula, in una
parola nel metabolismo degli
organi e dei tessuti. Uno dei
sistemi coordinati di macchine che riescono a leggere la
storia personale delle alterazioni metaboliche, dalle quali
poi naccono le malattie da curare, oggi si chiama Pet, stomografia a emissione di positronis. Se ne ricava una scrittua elettronica particolarissima
che afferma e riproduce in immagnia til fermento biochimico
del corpo umano: l'assorbimento degli zuccherti, il costisumo di ossigeno, il flusso delsangue.

A Pisa si è tenuto un conve-

mento degli zuccheri, il consumo di ossigeno, il flusso del
sangue.

A Pisa si è tenuto un convegno europeo pen approfondire la questione dell'accuratezza nelle metodologie di misuira che si realizzano con il romografi. I partecipanti rano
in prevalenza fisici e ingegne
ri specialisti che hanno acquistato un ruolo molto importante nella parte diagnostica della medicina. D'utilizzo
del Pet e il suo periezionamento sta diventando, il Europa, un settore di riccerca diffuso (ventun centri), che copre il 33% della quota mondiale, superando di poco gli
Stati Uniti.

I centri Pet italiani sono tretutti avviati per iniziatira del
Cnr a Miliano. Napoli. Pisa, dove risiede la struttura più completa, presso l'Istituto di fisiologia Clinica diretto dal professor Luigi Donato. Ovviamente,
il buon uso della macchina
non è solo questione di tecnica, deriva dal tipo di domande e verifiche impostate dai
medici che tanno ricerca in
campi particolari. L'istituto
piano è fra i più avanzati nella
ricerca sulle cardiopate.

il lavoro di raccordo scienti-fico fra i ventuno centri Pet europei, in un programma concertato Cee sulla strumenconcernato Cee suila strumen-tazione Pet, è diretto dal dot-tor Riccardo Guzzardi, orga-nizzatore del convegno, Guz-zardi sostiene che, per l'Euro-pa, la struttura pubblica dellepe, is summa pubblica delle-ricerche in questo campo la-vorisce un'ampla capacità di lavorare insieme, senza com-petitività. Sulle fonti di finan-ziamento, che va a tutto van-taggio della qualità e quantità dei risultati. Il numero delle Pet. Le immagini tomografiche che forniscono rappresentano dati quantinel cervello, il flusso del sangue nel confronto le diverse esperienze.

La nostra vita, il metabolismo, i fer- muscolo cardiaco, o il metabolismo menti chimici del corpo indagati dai degli zuccheri. Un modo per studiare positroni: ci sono delle macchine, i lo stato neurologico, psichiatrico, cardiologico di un uomo. Per fare ricerca tativi, cioè gli indici numerici che se-gnalano la distribuzione dell'ossigeno di un convegno, sono state messe a

ROSANNA ALBERTINI

comunicazioni presentate Pisa ha superato quello del-l'ultimo congresso della So-cietà americana di medicina

risa ha superato quello del l'ultimo congresso della Società americana di medicina nucleare.

Con l'aiuto degli esperti entrano nel territorio numerizzato della tomografia. Le immagini ottenute alla fine del resplorazione non somigliano affatto agli organi in chiaro scuro che vediamo nelle radiografie, non sempre facili da interpretare re da riconture a certezza. Infatti le immagini otmografiche rappresentano dati quantitativi, cice gli indici numerici che segnalano la di stribuzione dell'ossigeno nel cervello, il i flusso del sangue nel muscolo cardiaco, o il me taboliamo degli zuccheri. Prendiamo i casi di demenza soli demenza seconda, che ie alterazioni si producano in un'area del cervello oppure in un'altra Lo siesso avviene per i disturbi cognitivi diventano visibili zone cerebati danneggiate dal cativo metabolismo degli cardino con in un'area del cervello oppure in un'altra Lo siesso avviene per i disturbi cognitivi diventano visibili zone cerebati danneggiate dal cativo metabolismo degli cardino di diventano di interno dell'ossigno del cardino di diventano di minero, del visigno che le molecole marcomo in un'area del cervello oppure in un'altra l'osciona avviene per i disturbi cognitivi diventano visibili zone cerebati danneggiate dal cativo metabolismo degli cardino di disparaziono di cardino di cittorio di distinguono perfino varie di compilo che le si chiede.

Al lomografo resi al l'arono di vivelazione, all'esterno, del visiglio che le molecole marcomo di minero del controlo, per verificare di revelazione, all'esterno, del visiglio che le molecole marcomo di minero del controlo di chimica dei rivelazione, all'esterno, del visiglio con le compilo che le si chiede.

Al lomografo resi al l'arono di vivelazione di controlo, per verificare di correda di certe di control

mografo. L'acceleratore è un «miniciclotrone» che accelera protoni e deutoni per produr-re materiale radioattivo con vi-

protom e destino per produce re materiale radioattivo con vi-ta brevissima, radioisotopi dell'ossigeno, del carbonio, dell'azoto e del fluoro che consentono di smarcare i del menti fondamentali dell'orga-nismo allo stato di molecole, tramutandoli in frecce segna-

traduce i numeri in disegni della radioattività presente nella sezione di organismo. Solo in parte l'avventura

nella sezione di organismo.
Solo in parte l'avventura
dell'accuratezza è nelle mani
del fisici e degli ingegneri.
Vanno di pari passo le fantastiche rilevazioni dei processi
fisiologici e il bisogno crescente di smetteria con l'abitudine di trattare da malattia
nei termini freddi del naturalismo. La imalattia appartiene
indissolubilmente alla vita di
ogni individuo, è una storia,
non un accidente Comunque,
sui singoli eventi, le tecniche
sui singoli eventi, le tecniche
attuali consentiono di raccogliere informazioni sempre
più ampie.

A Londra è stato messo a
punto uno strumento che accresce il potere di rilevazione
del tomografo raccogliendo
tutte le direzioni dei raggi
emessi dal fotone. L'immagine che si ottiene è ricilmensionale; viene così superata
anche, la parola di partenza,
tomografia, che era squale a
grafia della rettina di tessuto
eccetera. La resituzione na-

cerca, in questo caso una sessantina di persone che parlano una lingua sola (l'inglesa oli chi glierano metodi e parametri scientifici: La tomografia si sposa; con 'IMmr (risonanza magnetico-nucleare) che, capando la densità dei protoni, rivela - la struttura, anatomica del corpo umano; l'Immr porta in dotte: un patrimonio indispensabile, visito che il metabolismo ha bisogno di una casa dove funzionare; la corona del tomografo è già mariata bolismo ha bisogno di una ca-sa dove funzionare; la corona, del tomografo è già maritata, con il ciclotrone da qualche anno. Il sapere e le mani del tecnici e il denaro delle indu-strie, infine, si valorizzano a stretto contatto con l'occhio clinico dei medici e la scienza dei biologi. Resta un dubbio, e non è un dubbio da pocco-quale dei due poli sta gover-nando l'Integrazione, quello scientifico o quello tecnico-in-

sce unicamente dal calcolo, è una immagine astratta.

Gli scienziati svedesi stanno proponendo una interazione ancora più sottle tra il computer e l'immagine naturale. Digitalizzano la fotografia di una fetta di cervello, la elaborano per suddividere con essitezza butte, le funzioni strutturati, per ogni sona ottengono calcolando la dimensione indimensionale, ipolizzano traslazioni rigide e deformazioni elastiche; insomma, mettono insieme una mappa computerizzia, un atlante del cervello nel quale vengono, poi litter polati il dati del singolo parizztat, un atlante del cervello nel quale vengono poi interpotati i dati del singolo paziente. Il tutto per lar diminuire il tempo di irradizzione.
Non si ha l'abitudine di
pensare l'integrazione euròpea anche in termini di biotimmagini. Eppure la loro evoluzione tecnico-scientifica è
profondamente unificante. La
dignità nazionale è sostituita
dall'orgoglio del gruppo di ri-

zioni elettromagnetiche paragonabili a quelle della luce, ma molto più penetranti), Muovendosi in direzione esatconvegno la possibilità di ridurre al massimo haragini di errore diagnostico, di vedere, nel modo più preciso possibienello spazio e nel tempo, il movimento indisciplinato delle cellule vive: il, di stabilire e concertare protocolli omogenel (standard) nell'uso degli strumenti. Oggi l'abilità del medico può essere accompagnata e accresciuta dalla mappa digistale del fenomeni patologici, registrati sin vivo». Come la si ottiene il lavoro dell'impianto è suddiviso in tre lasti occorre un acceleratore di particelle, un laboratorio di chimica radiolarmaceutica, infine un to-Misteri del rettile dal lungo collo di cigno

Plesiosauri hanno creato fin dalla loro scoperta. Persino il nome, che in greco significa «rettile-cigno», fa capire subito che si tratta di esseri quanto mai singolari.

mai singolari.

I Piesiosuri, vissuti nei mari di utto il mondo da circa duecento a sessantacinque milioni di anni fa, al tempo dei Dinosauri, erano grandi predoni marini che univano un corpo tozzo e largo, dotato di artisasformati in robuste pinne a forma di rerno, con un corpo lungo e sottile, come quello del cigno appunto, ma a differenza del delicato palmipede; sulla sua cima torreggiava una testa di rettile, irtà di lunghi denti acuminati. Le dimensioni di questi animali variavano a seconda delle specie, in genere erano lunghi sui cinquesei metri, ma Eksarosaurus, uno dei giganti del gruppo, poteva superare i tredici metri. i Plesiosauri, vissuti nei mari

Propablimente i riesiosauri nuotavano in superficie, scru-tando il mare dall'alto, quan-do una preda, in genere un pesce, capitava nel loro rag-gio d'azione, saetavano il lungo flessit:ilissimo collo, fiocinandola con le zanne mici-

diali. Veri mostri marini, i Plesio-

stati un problema per gil studiosi.

Il paleontologo americano
E. Cope, tamoso per le sue
scoperte di dinosauri, fu il primo ad imbattersi nello scherito di un grande Eissmosaurus
verso la fine del secolo scorso.
Quando, dopo anni e anni di
intenso studio, riusci a ricostrulme l'aspetto, si trovò di
fronte ad un animale così unico che ritenne necessario
creare un gruppo di rettili a se, che chiamo Sireptosauri
(letteralmente: rettili contorti)
per giustificare tutte le anomalie che vi aveva riscontrato.
In realià, come gil fu dimo-In realtà, come gli fu dimo-

venturosi eroi di «Viaggio al centro della bestione nasconde molti misteri: come terra, e lo descrive impegnato in uno si riproduceva, come nuotava? Depone-spietato duello con un altro titanico abitatore degli abissi. Metà rettile, metà ci-gno, il plesiosauro è diventato quasi un i delfini? Di certo però sul plesiosauro si archetipo, un simbolo dell'immaginario collettivo. Ancora oggi, a più di un seco-al celeberrimo mostro di Lochness.

SILVIO REMESTO

to d'animo che chiunque po-trebbe immaginare, si mise al-fannosamente ad acquistare a proprie spese tutte le pubbli-cazioni che riportavano la sua- ricostruzione. I Ela-smosurus restava sempre un animale impressionante non-ché spettacolare: un bestione lungo oltre tredici metri, di cui più di metà spettava all'esile collo.

Ancora oggi, a più di un secasmo da parte di alcuni suoi colleghi-rivali, tutte le stranez-ze da lui osservate erano do-vute al fatto che, complice la vute al fatto che, complice la sua estrema complessità, aveva montato lo scheletro alla rouescia. Il professor Leidy, un'autorità a quei tempi, visitando il museo di Filadellia dove Cope esponeva con orgoglio la sua «creazione meravigliosa», prese il cranio dell'animale e lo colloco in fondo a quella che avrebbe dovuto essere la «coda».

Uran parte delle anomale scomparyero così e gli Streptosauri cessarono di esistere. Cope da parte sua, con lo sta-

no periodicamente a riva per deporre le uova come fanno le tartarughe di mare, o forse partorivano in acqua figli vivi come i loro contemporanel littosauri o anche gli odierni Delfini? Non si sa. Nemmeno è noto il meccanismo del loro nuoto: gli animali acquatici usano in genere due diversi sterni di locomozione, o si affidano alla spinta di una coda potente, mossa da oscillazioni dell'intero corpo (pesci, cocodrilli, delfini) o utilizzano un paio di arti, quasi sempre quelli anteriori (tartarughe marine) per «remare» nell'acqua. Le foche fanno caso a se

Ancora oggi, a più di un se-colo dalle prime scoperte, i Plesiosauri nascondono molti

Come si riproducevano? Co-ne nuotavano? Forse veniva-

te il nuoto viene tenuta aderente al corpo perche non sia
di ostacolo.

Con il loro corpo largo e la
coda piuttosto corta, di certo i
Piestosauri non nuotavano
oscillando la cololla vertebrale, per cui dovevano affidarsi
senz'altro alle lunghe e robuste pinne; ma a differenza delte tartanghe, sia te anteriori,
che le posteriori erano ben
sviluppate. Non essentidori
dunque la predominanza di
una coppia di ardi sull'altra
probabile che il Piestosauri
avessero escoglitato il sistema
di usarle entrambe senza che
si intralciassero a vicenda, ma
come? Forse, sostengono alcuni studiosi, avevano adottato una specie di evolo subacqueo doppio, muovendo le
pinne anteriori in senso opposto rispetto a quelle posteriori
quando le prime si abavano,
le altre si abbassavano e viceversa, come le ali delle libellule.

namente un plesiosauro nella forma e nel modo di vita. Il fascino del Plesiosauri però va al di la del puro interesse scientifico, essi sono diventati orma i un archettio, un simbo i dell'immaglinario collettivo. Non a caso, infatti, gli avventurosi eroi di Vioggio di centro della Terra di Jules Verne durante una furiosa tempesta incontrano proprio un plesiosauro impegnato fir uno splesio di perio con un altro ditantico abitatore degli abissi. È anche trascurardo la notita, più o meno credibile, del ritrovamento alcuni anni fa da parte di un peschereccio giapponese dei resti imputriditi di un'especia di un peschereccio giappone creatura dal lungo colo sottile, Nessie, il più famoso e inafferrabile (sempre che ci sia) di tutti i mostri, che da generazioni richiama frotte di unisti da ogni parte del mondo sul lago Ness in Sonzia, a cosa

l'Unità Giovedì 2 febbraio 1989