

Bloccata in Senato legge su agenzia spaziale

Bloccata in 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, ma ha incontrato l'opposizione dei socialisti e senatori comunisti Renzo Gianotti e Menotti Galeotti hanno fatto notare il contrasto interno al governo e alla maggioranza e hanno sostenuto che, mentre è sensato ridurre il numero dei consiglieri di amministrazione, è sbagliato inserirvi il rappresentante della Difesa. Un contatto tra ricerca spaziale dell'Asi e aeronautica militare deve essere mantenuto per altra via.

Uccello di 4 metri, terrore dei preistorici

Un gigantesco uccello carnivoro che sapeva solo camminare e uccidere avrebbe seminato nella preistoria un sentiero del terrore dal Polo Sud all'America del Nord. L'esistenza dell'uccello, alto quattro metri, è stata confermata da una serie di ritrovamenti in Antartide (tra cui un gigantesco becco a punta) ed in Florida. L'enorme carnivoro non sapeva volare, si sarebbe trascinata camminando, con un viaggio durato alcuni milioni di anni, dall'Antartide al Sud America e da qui nel continente nord americano. L'uccello, ribattezzato dagli scienziati "Terrore", è probabilmente il più pericoloso mai comparso sulla superficie del nostro pianeta. Scrittori come Lary Marshall, un ricercatore dell'Istituto delle origini umane di Berkeley (California), "Terrore" avrebbe cominciato la sua carriera omicida 46 milioni di anni fa nel Polo Sud.

Stanno arrivando nuovi virus resistenti alle medicine?

La comparsa di virus che sfuggono all'azione repressiva di un farmaco contro l'herpes potrebbe essere il segnale premonitore che una nuova classe di medicine antivirali saranno rese inutili dagli agenti che devono combattere, proprio come è accaduto a molti farmaci antibatterici. Virus che provocano l'herpes divenuti resistenti al Cytocivir, un medicinale usato comunemente, sono stati scoperti in pazienti affetti dalla sindrome da immunodeficienza acquisita (Aids). Si nota ora virus dell'herpes altrettanto resistenti al Cytocivir non sono stati rilevati in persone non affette da Aids. Per il momento non notiamo alcun segno di inefficacia del Cytocivir in pazienti normali. Non credo che ci si debba preoccupare, ha detto il dott. Nick Ellis, ricercatore anziano del Burroughs Wellcome co., che produce il Cytocivir. Per il dott. Martin Hirsch, del General Hospital del Massachusetts 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

Un consorzio per le ricerche sui superconduttori, scaldi, il primo del genere in Europa, è stato fondato in Gran Bretagna dalla società di ricerche Marwell e da altre sei società tra le quali B.I.C., Ford, Johnson Matthey e Oxford Instruments Group. Le nuove ricerche sui superconduttori scaldi si svolgeranno presso i laboratori Harwell e saranno volte all'identificazione e fabbricazione di nuovi materiali ceramici. Le applicazioni saranno sviluppate dalle compagnie che hanno sponsorizzato l'iniziativa. I superconduttori convenzionali, avendo bisogno di un complesso sistema di refrigerazione ad elio liquido, sono condizionali nell'uso a pochi casi particolari. La messa a punto di nuovi superconduttori scaldi permetterà il loro impiego in campi più vasti, dai sistemi di trasporto a levitazione magnetica alla propulsione navale, alle memorie elettroniche degli elaboratori.

"Aspirapolvere" per la polvere cosmica

Scienziati del laboratorio nazionale statunitense di Los Alamos, nel Nuovo Messico, stanno studiando per conto della Nasa la possibilità di "scarturare" polvere cosmica per mezzo di un raccoglitore di tre metri da mettere in orbita assieme alla futura stazione spaziale americana "Freedom". 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 avvolgono ancora l'origine e l'evoluzione del sistema solare e forse della vita sulla terra. «Per catturare la polvere cosmica - ha detto Joel Williams, uno degli scienziati che si sta occupando del progetto - bisogna prima essere in grado di individuare. Si tratta di particelle che si muovono 10 volte più velocemente di una pallottola, che vaporizzano a contatto di un ostacolo e che si vedono solo con le lente d'ingrandimento. Tuttavia le informazioni che possono contenere sono importantissime: alcune di esse possono essere arrivate nel sistema solare da luoghi lontanissimi dell'universo e rivelare la chimica dello spazio profondo. Alcuni scienziati ritengono che proprio la polvere cosmica abbia portato sulla terra i precursori degli aminoacidi, i "mattoni" della vita».

GABRIELLA MECUCCI

Aids, nuovo farmaco Autorizzata negli Usa la vendita della Pentamidina

WASHINGTON. 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 cambiato i criteri con cui si autorizza la vendita di un farmaco. Perché ora viene autorizzato, ancora prima che finiscano le prove e test, un nuovo farmaco che previene una delle complicazioni più gravi causate dall'Aids: la pneumocistosi. Il farmaco si chiama Pentamidina: esperimenti fatti al San Francisco General Hospital hanno mostrato come 400 pazienti a cui è stata data, che gli avevano sofferto di pneumocistosi, non hanno più avuto ricadute. La decisione dell'Fda permetterà ai medici di prescrivere la Pentamidina a chiunque sia stato infettato dal virus e, forse, di allontanare il più possibile una delle principali cause di morte dei malati di Aids: il sessanta per cento dei quali muore proprio di pneumocistosi. I test per provare come e quanto funzionano, però, si stanno rivelando difficili da completare. Parecchi medici hanno già il permesso di prescrivere a scopo sperimentale; e al National Health Institute, per questo, non si riesce a mettere insieme un gruppo di volontari: i malati già sanno che solo la metà riceverà davvero la Pentamidina, agli altri verrà 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 parte dei malati è pronta a rischiare effetti collaterali.

È 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 medica ci sono valori in via di trasformazione: il paziente non è solo un oggetto da curare, è un frammento di vita che si esplora come seguendo il corso di un fiume, penetrando in una foresta, scavando la crosta di un paese deserto. 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, riprodursi 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 nascono le malattie da curare, oggi si chiama Pet, sigla che sta per positroni.

La nostra vita, il metabolismo, i fermenti chimici del corpo indagati dai positroni: ci sono delle macchine, i Pet. Le immagini tomografiche che forniscono rappresentano dati quantitativi, cioè gli indici numerici che segnalano la distribuzione dell'ossigeno nel cervello, il flusso del sangue nel muscolo cardiaco, o il metabolismo degli zuccheri. Un modo per studiare lo stato neurologico, psichiatrico, cardiologico di un uomo. Per fare ricerca sul tumore. In Italia esistono tre centri Pet e recentemente a Pisa, nel corso di un convegno, sono state messe a confronto le diverse esperienze.

ROSANNA ALBERTINI

Il lavoro di raccordo scientifico fra i ventuno centri Pet europei, in un programma concertato Cee sulla strumentazione Pet, è diretto dal dottor Riccardo Guzzardi, organizzatore del convegno. Guzzardi sostiene che, per l'Europa, la struttura pubblica delle ricerche in questo campo favorisce un'ampia capacità di lavorare insieme, senza competitività sulle fonti di finanziamento, che va a tutto vantaggio della qualità e quantità dei risultati. Il numero delle

comunicazioni presentate a Pisa ha superato quello dell'ultimo congresso della Società americana di medicina nucleare.

Con l'aiuto degli esperti entrano nel territorio numerizzato della tomografia. Le immagini ottenute alla fine dell'esplorazione non somigliano affatto agli organi in "chiaroscuro" che vediamo nelle radiografie, non sempre facili da interpretare e da ricordare a certezza. Infatti, le immagini tomografiche rappresentano dati quantitativi, cioè gli indici numerici che segnalano la distribuzione dell'ossigeno nel cervello, il flusso del sangue nel muscolo cardiaco, o il metabolismo degli zuccheri. Prendiamo i casi di demenza: si scopre che all'origine della malattia c'è qualcosa che non va nel metabolismo glicidico. Si distinguono perfino varie forme di demenza a seconda che le alterazioni si producano in un'area del cervello oppure in un'altra. Lo stesso avviene per i disturbi cognitivi, diventati "vitali zone cerebrali" danneggiate dal cattivo metabolismo degli zuccheri. Neurologia, psichiatria e cardiologia sono i campi di applicazione avviati prima, lo studio dei tumori (oncologia) con tecniche Pet è partito più tardi. Ma è già stato progettato un nuovo programma europeo interdisciplinare per riem-

placare il numero di disegni della radioattività presente nella sezione di organismo. Solo in parte l'avventura dell'accuratezza è nelle mani dei fisici e degli ingegneri. Vanno di pari passo le fantastiche rilevazioni dei processi fisiologici e il bisogno crescente di smetterla con l'abitudine di trattare «la malattia nei termini freddi del naturalismo». La malattia appartiene indissolubilmente alla vita di ogni individuo, è una storia, non un accidente. Comunque, sui singoli eventi, le tecniche attuali consentono 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 tridimensionale; viene così superata anche la parola di partenza, tomografia, che era uguale a grafia della fetta di tessuto scetera. La restituzione na-

truce i numeri in disegni della radioattività presente nella sezione di organismo. Solo in parte l'avventura dell'accuratezza è nelle mani dei fisici e degli ingegneri. Vanno di pari passo le fantastiche rilevazioni dei processi fisiologici e il bisogno crescente di smetterla con l'abitudine di trattare «la malattia nei termini freddi del naturalismo». La malattia appartiene indissolubilmente alla vita di ogni individuo, è una storia, non un accidente. Comunque, sui singoli eventi, le tecniche attuali consentono 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 tridimensionale; viene così superata anche la parola di partenza, tomografia, che era uguale a grafia della fetta di tessuto scetera. La restituzione na-

ce unicamente dal calcolo, è una immagine astratta.

Gli scienziati svedesi stanno proponendo una "iterazione ancora più sottile" del computer: l'immagine naturale. Digitalizzata la fotografia di una fetta di cervello, la elaborano per suddividere con esattezza tutte le funzioni strutturali, per ogni zona ottengono calcolando la dimensione tridimensionale, ipotizzano installazioni rigide e deformazioni elastiche; insomma, mettono insieme una mappa computerizzata, un atlante del cervello nel quale vengono poi interpolati i dati del singolo paziente, il tutto per far diminuire il tempo di irradiazione.

Non, si ha l'abitudine di pensare l'integrazione europea anche in termini di biomagnifici. Eppure la loro evoluzione tecnico-scientifica è profondamente unificante. La dignità nazionale è sostituita dall'orgoglio del gruppo di ri-



Disegno di Natalina Lombardo

Misteri del rettile dal lungo collo di cigno

«Un serpente infilato nel guscio di una tartaruga»: questa definizione, attribuita ad un paleontologo del secolo scorso, rende perfettamente l'idea dell'imbarazzo che i Plesiosauro 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.

I Plesiosauro, vissuti nei mari di tutto 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 arti trasformati in robuste pinne a forma di remo, con un collo lungo e sottile, come quello del cigno appunto, ma a differenza del delicato palmpiede; sulla sua cima torreggiava una testa di rettile, irta di lunghi denti acuminati. Le dimensioni di questi animali variavano a seconda delle specie, in genere erano lunghi sui cinque metri, ma *Elasmosaurus*, uno dei giganti del gruppo, poteva superare i tredici metri.

Jules Verne ne fa incontrare uno agli avventurosi eroi di «Viaggio al centro della terra», e lo descrive impegnato in uno spietato duello con un altro titanico abitatore degli abissi. Metà rettile, metà cigno, il plesiosauro è diventato quasi un archetipo, un simbolo dell'immaginario collettivo. Ancora oggi, a più di un secolo dalla scoperta della sua esistenza, il bestione nasconde molti misteri: come si riproduceva, come nuotava? Deponeva a terra le sue uova come le tartarughe, o partoriva in acqua figli vivi, come i delfini? Di certo però sul plesiosauro si può dire una cosa: somiglia tale e quale al celeberrimo mostro di Lochness.

In quanto utilizzano un sistema misto fra i due: La coda piuttosto corta, di certo i Plesiosauro non nuotavano oscillando la collola vertebrale, per cui dovevano affidarsi senz'altro alle lunghe e robuste pinne; ma a differenza delle tartarughe, sia le anteriori che le posteriori erano ben sviluppate. Non essendovi dunque la predominanza di una coppia di arti sull'altra è probabile che i Plesiosauro avessero escogitato il sistema di usare entrambe senza che si intralciassero a vicenda, ma come? Forse, sostengono alcuni studiosi, avevano adottato una specie di «volvo subaqueo» doppio, muovendo le pinne anteriori in senso opposto rispetto a quelle posteriori: quando le prime si alzavano, le altre si abbassavano e viceversa, come le ali delle libellule.

Al giorno d'oggi nessun animale acquatico si muove in questo modo, ma d'altro canto oggi non esiste nessun animale che ricordi sia pur lontanamente un plesiosauro nella forma e nel modo di vita.

Il fascino del Plesiosauro però va al di là del puro interesse scientifico, essi sono diventati ormai un archetipo, un simbolo dell'immaginario collettivo. Non a caso, infatti, gli avventurosi eroi di Viaggio al centro della Terra di Jules Verne durante una furiosa tempesta incontrano proprio un plesiosauro impegnato in uno spietato duello con un altro titanico abitatore degli abissi. E anche trascurando la notizia, più o meno credibile, del ritrovamento alcuni anni fa da parte di un peschereccio giapponese dei resti impudriti di un enorme creatura dal lungo collo sottile, Nessie, il più famoso e inafferrabile (sempre che ci sia) di tutti i mostri, che da generazioni richiama frotte di turisti da ogni parte del mondo sul lago Ness in Scozia, a cosa credete che somigli?

SILVIO RENESTO

casmo da parte di alcuni suoi colleghi-rivali, tutte le stranezze da lui osservate erano dovute al fatto che, complice la sua estrema complessità, aveva montato lo scheletro alla rovescia. Il professor Leidy, un'autorità a quei tempi, visitando il museo di Filadelfia dove Cope esponeva con orgoglio la sua «creazione meravigliosa», prese il cranio dell'animale e lo collocò in fondo a quella che avrebbe dovuto essere la coda.

Gran parte delle anomalie scomparvero così e gli Streplosauri cessarono di esistere. Cope da parte sua, con lo stato d'animo che chiunque potrebbe immaginare, si mise affannosamente ad acquistare a proprie spese tutte le pubblicazioni che riportavano la «sua» ricostruzione.

Anche «normalizzato», l'*Elasmosaurus* restava sempre un animale impressionante nonché spettacolare: un bestione lungo oltre tredici metri, di cui più di metà spettava all'esile collo.

Ancora oggi, a più di un secolo dalle prime scoperte, i Plesiosauro nascondono molti misteri.

Come si riproducevano? Come nuotavano? Forse veniva-