

**Un satellite per spiare l'effetto Big Bang**



La Nasa ha lanciato un satellite per verificare la teoria del Big Bang sulla creazione dell'universo. Il satellite, chiamato *Cobe*, misurerà le quantità di radiazioni cosmiche che secondo gli scienziati sono il residuo del Big Bang. Il *Cobe* raccoglierà informazioni su tre eventi, ipotizzati dagli scienziati, alla base della storia dell'universo. Fra tre anni i dati saranno depositati in un laboratorio Nasa per essere analizzati da scienziati di tutto il mondo. Nel frattempo la Nasa sta pensando a uno scambio di dati con l'Urss che ha già misurato le quantità di radiazioni cosmiche.

**Calcoli biliari ne soffrono 3 persone su 10**

In Italia un uomo su dieci e due donne su dieci hanno calcoli biliari anche se, nella maggior parte dei casi, non se ne accorgono nemmeno. È il risultato di una indagine che ha coinvolto 35mila volontari e 18 unità operative in tutta Italia. La casistica, la più numerosa disponibile al mondo, è stata presentata a Roma in un convegno sulla colicosi biliare. Nella maggior parte dei casi, è stato sottolineato, si tratta di calcoli che non danno disturbi e le persone che li ospitano non ne sono nemmeno a conoscenza. Tra i fattori che favoriscono la formazione dei calcoli vi sono l'obesità, il diabete, alti livelli nel sangue di trigliceridi e bassi di colesterolo. Nelle donne rivestono importanza le gravidanze e l'uso di contraccettivi orali. Sono dati che aprono la strada all'era della prevenzione di una malattia che interessa oltre 3 milioni di italiani. Ogni anno in Italia vengono eseguite circa 135mila interventi chirurgici per l'asportazione di calcoli biliari.

**I cento anni dell'università John Hopkins**

La John Hopkins University di Baltimora, una delle più prestigiose università mediche del mondo, celebra il suo centenario. L'ateneo iniziò ad operare nel 1876, ma la sezione medicale, collegata ad un ospedale universitario, prese il via nel 1889. La John Hopkins fu la prima università a richiedere per l'ammissione alla facoltà di medicina il diploma del college e fu anche la prima ad ammettere le donne come studentesse sulla stessa base dei maschi. Fu anche la prima ad assumere come membri di facoltà scienziati che si dedicassero solo all'insegnamento e alla ricerca clinica. I primi docenti sono diventati figure quasi leggendarie per il grande contributo che hanno dato alla ricerca, e tra questi sono considerate pietre miliari William Osler per la medicina, Halsted per la chirurgia, Kelly per la ginecologia e William H. Welch, primo rettore e docente di patologia, che diede la prima impostazione al severo curriculum di studi.

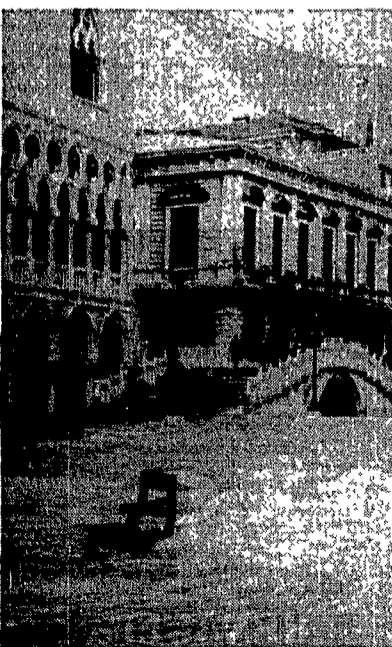
**Improvvisa scomparsa di Raffaele Piffer**

È morto improvvisamente a Milano, l'altra notte, Raffaele Piffer, da tempo collaboratore della pagina *Scienza e tecnologia de l'Unità*. Raffaele Piffer era nato a Ala, in provincia di Trento, il 2 maggio del 1950, e viveva a Milano. Medico, aveva esercitato per molto tempo all'ospedale di Legnano come anatomopatologo. Sette anni fa aveva però deciso di dedicarsi interamente al giornalismo scientifico. Divenuto professionista, ha assunto l'incarico di caposervizio medicina alla rivista *Tempo Medico*. Alla sua compagna Paola Di Giulio e alla redazione di *Tempo Medico* le condoglianze de l'Unità.

**Sperimentazione animale: un codice di comportamento**

Un «codice etico di comportamento» regolamenterà le attività delle aziende che operano nel settore della salute animale, associate all'Aisa che a sua volta fa capo a Federchimica. Qualità dei prodotti e rispetto dell'equilibrio ambientale - ha precisato il presidente dell'Aisa Adolfo Pugliese nel presentare a Milano il codice - sono al centro delle norme di comportamento sottoscritte dalle aziende associate, tese a garantire la sicurezza nei prodotti e nei processi produttivi, nonché il benessere degli animali allevati. Obiettivo del codice che vincola le aziende associate, ma si rivolge anche alle aziende non aderenti ad Aisa. È la regolamentazione del settore ai fini di una maggiore trasparenza sul mercato e nei rapporti tra il mercato e i consumatori.

NANNI RICCOBONO



L'acqua alta a Venezia

**Nasce un centro per lo studio e la cura delle forme di tumore che colpiscono cani e gatti. Il primo inusuale incontro nei giorni scorsi a Portofino**

**Malattia a quattro zampe**

Il dottor Lorenzo Rossi, responsabile presso l'ist del laboratorio di cancerogenesi in vivo e animatore dell'iniziativa, scuote la capigliatura candida che incornicia un viso rosso e gioviale: «Sia ben chiaro - afferma - noi non facciamo esperimenti sui cani e sui gatti, niente vivisezione: il nostro scopo è di affrontare tutti i problemi biologici e clinici dei tumori spontanei degli animali domestici per curarli nel miglior modo possibile, come fanno i clinici umani nei confronti dell'uomo. I trattamenti vengono eseguiti con il consenso e la partecipazione dei proprietari, anche perché i nostri piccoli amici hanno un grande bisogno di affetto quando devono affrontare terapie non prive di effetti collaterali anche pesanti».

L'iniziativa implica quindi una filosofia nuova, che considera i *pets*, gli animali domestici, soggetti di diritti come già avviene in Austria. «L'uomo e gli altri animali - affermano ricercatori e clinici - devono poter ricevere le stesse cure ottimali, anche le più avanzate». Un'impresa non facile, del momento che questo obiettivo non è stato raggiunto neppure per l'uomo.

Ecco intanto un fatto forse poco noto: nel nostro mondo industrializzato un cane e un gatto su tre si ammala di cancro. Negli animali domestici l'incidenza della patologia tumorale è sovrapponibile a quella dell'uomo, forse leggermente superiore a causa del loro rapido invecchiamento. Le neoplasie più diffuse sono quelle mammarie (il 30% nella casistica genovese), ma bisogna considerare che si tratta dei tumori più facilmente diagnosticabili. Piuttosto raro, invece, il cancro del polmone anche perché i cani e i gatti non fumano.

Come viene affrontato questo nuovo capitolo dell'oncologia? Ne parliamo, oltre che con Rossi, con Claudio Capurro, laboratorio di cancerogenesi in vivo, Claudio Pellegrino, direttore dell'Istituto zooprofilattico di Genova, Augusto Ferrazza del ministero della Sanità e il medico veterinario Michele Cilli.

Oggi nel mondo manca ancora uno scambio di informazioni. Gli oncologi veterinari non sanno che cosa viene fatto in Unione Sovietica o in Giappone, e i giapponesi ignorano le esperienze italiane o statunitensi. Ma mentre nel Nordamerica si svolgono già meeting annuali su questo tema, l'Europa fa ben poco e il resto del

mondo pressoché nulla.

Spiega il dottor Rossi: «Il nostro centro è sorto nel 1985 in modo piuttosto artigianale, grazie agli sforzi miei e del dottor Pellegrino. L'odierno convegno internazionale segna un considerevole passo avanti e gli sono emersi aspetti di particolare interesse. Ora ci proponiamo di mettere a punto una struttura a livello europeo per la cura dei tumori maligni negli animali domestici e nell'uomo, mettendo poi a raffronto i risultati ottenuti: per questo parliamo di oncologia comparata. Ma dev'essere chiaro che gli animali rappresentano il primo

obiettivo». Un aspetto tutt'altro che secondario è la maggiore brevità della vita degli animali domestici (un gatto, ad esempio, può vivere dai 12 ai 16 anni); il loro metabolismo è accelerato, in alcune

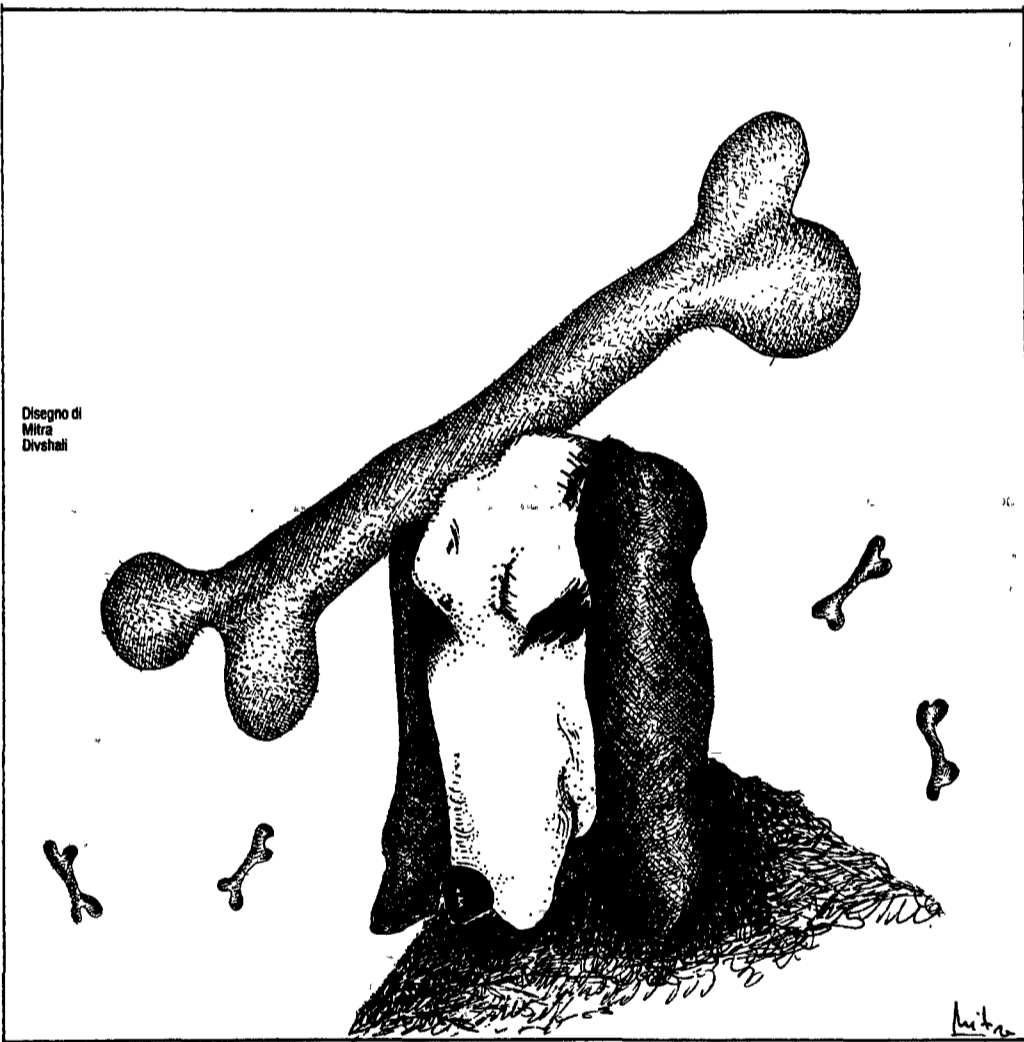
specie la temperatura corporea non è di 37 gradi ma di 40, mentre le pulsazioni cardiache arrivano a 120. Ciò significa che l'evoluzione della patologia tumorale è più rapida rispetto all'uomo, e quindi il cancro può manifestarsi a 10 anni anziché a 70 o più. Ciò consente di verificare l'efficacia delle terapie in tempi ravvicinati. I meccanismi che conducono al cancro sembrano sovrapponibili all'uomo, ma con alcune particolarità. Nel

gatto è stato dimostrato che una discreta percentuale di neoplasie sono indotte da retrovirus. In Francia, ad esempio, l'incidenza dei tumori virali del gatto è intorno al 5-7%. Sono virus che non attaccano l'uomo, pur appartenendo a famiglie analoghe agli Hiv (Human T Cell Leukemia Virus). Qualcosa di simile accade per la sindrome da immunodeficienza acquisita. Esiste una *Faldis* del gatto molto simile all'Aids umana, e questa circostanza ha permesso di accelerare gli studi sull'Hiv. Un altro aspetto sul quale si sta lavorando è lo studio delle componenti genetiche

(dove genetiche non significa ereditarie). Fino a qualche tempo fa si pensava che fossero pressoché inesistenti; oggi sappiamo invece che i geni possono giocare un ruolo di primo piano. Queste ricerche sono facilitate dal fatto che esistono diverse razze di cani, e che ogni razza ha una sua particolare predisposizione a sviluppare certe forme tumorali. Naturalmente entrano in gioco anche fattori ambientali, agenti chimici cancerogeni, inquinamento dell'aria e dell'acqua. Gli animali da compagnia vivono un'esistenza molto simile a quella del loro proprietario: sia per l'ambiente inquinato che per la dieta, anche perché spesso consumano troppi grassi animali, vengono nutriti dai loro proprietari in modo incongruo.

Le modalità terapeutiche sono sostanzialmente le stesse impiegate nell'uomo, con la sola esclusione della radioterapia perché nelle cliniche veterinarie mancano le attrezzature necessarie. «Il nostro sforzo - spiega il dottor Capurro - almeno per quanto riguarda la Liguria, è di ottenere dalla Regione uno spazio idoneo. Cani e gatti, infatti, non possono entrare nell'ospedale di San Martino; abbiamo quindi bisogno di una clinica esterna dotata di attrezzature moderne. Qui, in day hospital, confluiranno i nostri piccoli pazienti per la diagnosi e la terapia, poi - sempre accompagnati dal proprietario - torneranno nelle cliniche veterinarie, che avrebbero però bisogno di compiere un vero e proprio salto di qualità».

Anche le metodiche più avanzate - biotecnologie, modificatori della risposta biologica, fattori differenzianti, anticorpi monoclonali - dovrebbero trovar posto nel day hospital del Centro. «Non solo - spiegano gli studiosi - speriamo di applicare anche agli animali, ma vogliamo andare oltre, eseguire terapie d'avanguardia che consentano un miglior trattamento anche nei tumori umani, proprio perché sugli animali gli effetti di una cura possono essere osservati in tempi più brevi. Non potremo però farlo con gli attuali mezzi limitati: per questo c'è bisogno di un grande sforzo collettivo, anzitutto da parte delle istituzioni e delle strutture pubbliche. La prossima tappa sarà un meeting internazionale in cui oncologi umani si riuniranno con oncologi veterinari, al fine di mettere a punto le strategie migliori nella lotta contro il cancro del gatto, del cane e dell'uomo».



Disegno di Mitra Divsthai

**Aspettando, in città, la grande inondazione**

VENEZIA. Un fantasma si aggira per il mondo. Inafferrabile e incombente. L'effetto serra. Mentre tra i canali d'acqua e le fitte brume di Venezia e di Amburgo, di Rio de Janeiro e di Hong Kong, di Leningrado e di Alessandria in Egitto, scivola via l'altra ombra spettrale: l'aumento del livello del mare. Minacce reali o incombenti paure emerse puntuali nell'immaginario collettivo alla scadenza del secondo millennio? Per la verità è difficile dirlo. In ogni caso non resta che agire per affrontarli. O anche solo per esorcizzarli.

È questa la ragione che ha portato decine di scienziati, sindaci e civili rappresentanti di grandi e piccole comunità rivascherse sparse per il mondo ad accettare l'invito del «Centro internazionale - Città d'Acqua» (l'associazione nata lo scorso marzo per volontà del Comune di Venezia, delle due Università cittadine e del «Consorzio Venezia Nuova») per una «due giorni» di discussione sugli «Effetti del

l'innalzamento del livello del mare su città e regioni».

Scopo? Giungere ad un organico scambio di conoscenze e di informazioni per la sopravvivenza delle città d'acqua. Obiettivo nient'affatto scontato. Perché non è scontata la percezione del comune nemico: l'aumento della temperatura del pianeta per effetto serra e, quindi (?), del livello del mare. Con conseguenti inondazioni e devastazioni di città e regioni costiere. Il sindaco di Oslo, tanto per fare un esempio, manda a dire che lui non è della partita perché (ancora) non avverte la minaccia.

Tutto è ancora aleatorio, incerto. Affidato a modelli di previsione ancora imperfetti, come ha sottolineato nella prima relazione dell'incontro Aksel Wiin Nielsen, presidente della «Società europea di geofisica» e ricercatore del «Geophysical Institute» dell'Università di Copenaghen. Non c'è ancora accordo, nella comunità scientifica internazionale, se ci sia stato o meno nell'ultimo secolo un

aumento della temperatura media del pianeta nei prossimi decenni a causa della crescente concentrazione nell'atmosfera di anidride carbonica e di altri gas che provocano l'effetto serra. Ma i modelli non tengono conto di troppi fattori per poter presumere di disegnare scenari completi. «E in ogni caso» ha sostenuto Wiin Nielsen «gli scenari non sono predizioni».

Ma se la temperatura aumentasse, che cosa faranno i mari? Anche su questo regna sovrana l'incertezza. Nel 1980 due scienziati Stephen Schneider e Stephen Chen ventilarono la possibilità che

getti e idee per non sprofondare nell'acqua. E non solo per i modelli che dovrebbero prevedere i mutamenti climatici, ma anche per i più modesti tempi per realizzare le opere che dovrebbero difendere la prima città d'acqua del mondo: Venezia. E il ministro Ruffolo minaccia rappresaglie.

PIETRO GRECO

con una temperatura media più elevata di alcuni gradi, il livello degli oceani sarebbe aumentato di 7,2 metri. La catastrofe. Poi i modelli sono stati aggiustati. E appena qualche giorno fa in un convegno a San Francisco (altra città d'acqua) gli scienziati dell'«Unione geofisica americana» hanno ribadito che comunque entro il 2025 il livello del mare non crescerà più di 35 centimetri. La scienza ridimensiona le sue previsioni. Ma il nostro atteggiamento, ha detto Tunney Lee, direttore del «Dipartimento di studi urbani e pianificazione» del Massachusetts Institute of Technology,

non può essere quello del «wait and see»: del «guarda e aspetta». Dobbiamo agire. Non sulla base di certezze. Ma sulla base di eventi possibili. Quella che ci è richiesta è un'autentica rivoluzione culturale. Perché l'uomo non è abituato a scegliere sulla base del concetto di probabilità. E potrebbe essere ridotti a spendere i suoi soldi per far fronte a situazioni che potrebbero non verificarsi mai. Tunney Lee propone alle città d'acqua un totale ripensamento nel modo di governare le aree urbane. È necessario pianificare una parola un po' fuori moda. E non sulla base di dati certi, ma di scenari possibili. Imparando a prevenire e ad adattare la città ad eventi probabili. «È quello che abbiamo fatto noi col progetto Mose» ha sostenuto Luigi Zampa, presidente del Consorzio Venezia Nuova. «Il sistema di opere mobili che abbiamo progettato protegge Venezia e la sua laguna dalle acque alte anche nel

caso che l'effetto serra dovesse far aumentare il livello dell'Adriatico di 60 centimetri».

Venezia si propone quindi come modello per le altre città d'acqua? Certo, a patto che tutte le azioni siano coerenti e tempestive. E, soprattutto, che la difesa, dagli eventi probabili non faccia dimenticare quella (meno spettacolare?) contro i nemici certi: come l'inquinamento prodotto in sede locale. Un rischio non da sottovalutare. Se lo stesso ministro per l'Ambiente Giorgio Ruffolo ha sostenuto che il «Progetto Venezia» ha bisogno di nuovi stimoli. «Perché stiamo procedendo con una lentezza che sfiora l'immobilità». Insomma ha messo in mora il Comitato interministeriale che ha il compito di «coordinamento e controllo» per portare a termine entro il 1997 l'intero programma del «Progetto Venezia»: «Se il ritardo si prolungherà, la presenza del ministero dell'Ambiente nel Comitato diverrebbe del tutto superflua».