

Le notizie sul clima vengono dai molluschi

L'inverno eccezionalmente secco e dolce in Europa e freddo e umido in America è nulla in confronto agli sconvolgimenti che ha già passato la Terra nel corso della sua storia climatica. È il risultato di una ricerca del centro di ricerca francese di Gif sur Yvette (vicino Parigi) compiuta su molluschi fossili raccolti sul fondo del mare. Dalla ricerca si sono acquisiti elementi utili anche per comprendere i futuri sviluppi nel clima terrestre legati all'effetto serra. «Dodici mila anni fa e nell'arco di appena 400 anni - afferma Jean Claude Duplessy, uno dei ricercatori - la temperatura dell'acqua del mare alla latitudine del Portogallo variò di 10 gradi centigradi. Un cambiamento considerevole e brusco che non ha avuto precedenti». Gli scienziati hanno ritrovato in fondo al mare le tracce di altri cambiamenti climatici: meno bruschi ma di un'ampiezza considerevole. «Noi mi suriamo - ha spiegato Duplessy - la differenza di età tra gli animali che vivevano sulla superficie dell'Oceano e quelli che vivevano sul fondo. I dati ottenuti ci permettono di sapere come è variata nel corso del tempo la velocità di ricambio dell'acqua dal mare».

Infezioni alle vie urinarie, ne soffre il 35% delle donne

Nel paese industrializzato il 35 per cento delle donne fra i 18 e i 40 anni soffre di infezioni alle vie urinarie, una circostanza che può trasformarsi in un problema serio se interessa pazienti anziani o debilitati da altre malattie o sottoposti a intervento chirurgico o cateterizzazioni. Il dato è emerso al convegno francese sulle malattie infettive organizzato a Nizza dall'ospedale Bichat di Parigi e dalla cattedra di malattie infettive dell'Università di Firenze. Nel campo delle malattie infettive è stato affermato al congresso il problema di una terapia efficace è reso più difficile dall'aumento delle resistenze da parte dei germi nei confronti degli antibiotici. Al congresso è stato presentato un nuovo antibiotico, l'ofloxacina, che è stato definito in grado di non presentare resistenze batteriche a causa della sua azione battericida che colpisce il germe infettivo direttamente nel suo Dna impedendo così di riprodursi.

La sterilità è in aumento e i medici non sanno perché

Le statistiche dei centri di fertilità per la cura dell'infertilità (la situazione in cui non si hanno figli pur non essendo completamente sterili) e delle banche del seme hanno permesso di stabilire che negli ultimi 20 anni i parametri del liquido seminale quali la concentrazione di spermatozoi, la loro motilità e la percentuale di forme normali sono andati crescendo in maniera costante. Oggi sui 100 donatori di liquido seminale di età compresa fra i 18 e 25 anni solo 20 superano la selezione, perché rispondono a criteri di fertilità normale. La conseguenza è che circa il 30 per cento delle coppie soffre per problemi legati alla fertilità. Di questi il 10 per cento ha problemi di fertilità maschile, cioè una fertilità di cui, con i mezzi attualmente a disposizione degli scienziati non si riesce a trovare la causa. Il problema sarà affrontato a Roma il 7 e 8 marzo in un convegno internazionale dedicato alle «infertilità inspiegabili» e curato per la segreteria scientifica dal prof. Giovanni Sperla della cattedra di andrologia dell'Università La Sapienza di Roma.

Terzo mondo, 500mila donne muoiono di parto ogni anno

Oltre 500mila donne muoiono ogni anno di parto nei paesi in via di sviluppo. Lo rivela l'annuario statistico della Organizzazione mondiale della Sanità, sottolineando che nei paesi industrializzati le morti di parto sono appena seimila. La situazione è tanto più grave quanto più alto è il tasso di fertilità. Il maggior numero dei decessi (350mila) avviene in Asia, mentre in Africa (dove la media delle nascite per donna è di 6,4) le donne hanno almeno una probabilità su quindici di morire per cause legate alla gravidanza. In netta diminuzione ovunque è invece la mortalità infantile, passata da 165 casi su mille nel 1950 a 71 su mille nel 1985. Nello stesso periodo la speranza di vita è aumentata di quindici anni (da 46 a 61), la più alta è in Giappone (75,9 anni) davanti all'India (74,9).

Scoperto il metadone della cocaina

La carbamazepina - una droga psicologicamente attiva usata da oltre vent'anni nel trattamento di depressioni e convulsioni - potrà diventare il metadone della cocaina ed essere utilizzata per alleviare i più gravi sintomi di astinenza patiti dai cocainomani nelle prime settimane della loro astensione dal uso della sostanza e per attenuarne il desiderio. Lo afferma un'equipe di medici della «University of Minnesota school of medicine» che ha pubblicato uno studio che dimostra come la carbamazepina - coadiuvata da sedute di psicoterapia - può bloccare per settimane e mesi l'ansia dei cocainomani di procurarsi la droga preferita. Lo studio si aggiunge a quelli analoghi compiuti sulla desipramina - un'altra sostanza antidepressiva - dagli psichiatri della «University school of medicine» guidati dal professor Franck Bawin. Nell'ultima edizione del mensile «Archives of general psychiatry» l'equipe di Yale aveva pubblicato uno studio dal quale risultava che la desipramina aveva permesso al 59 per cento dei cocainomani sottoposti all'esperienza di fare a meno della droga per tre o quattro settimane (rispetto al 25 per cento tra coloro a cui venne somministrato il litio ed al 17 del gruppo di controllo che si era dovuto accontentare di un placebo).

NANNI RICCOBONO

Come nacque la catena Due articoli di «Nature» Un evento più catastrofico di quanto fino ad oggi si credesse Non fu uno scontro fra i continenti ma l'Africa che speronò l'Europa

Un boato e poi le Alpi

La nascita delle Alpi fu un evento molto più traumatico di quanto sino ad oggi si credesse. Non ci fu uno scontro fra l'Africa ed Europa, ci fu un vero e proprio speronamento dell'Africa all'Europa. Due saggi apparso recentemente sull'autorevole rivista scientifica «Nature» forniscono parecchi nuovi particolari sull'origine della nostra catena montuosa.

GABRIELLA MECUCCI

È la disperazione dei geologi. Scoprire come si è formato il massiccio delle Alpi è come ricostruire un grande puzzle che abbraccia gli ultimi cento milioni di anni. Recentemente sull'autorevole rivista inglese «Nature» sono apparsi due saggi che contribuiscono a svelare il mistero. Da tempo sappiamo come nascono le catene montuose se avviene una collisione fra placche tettoniche, cioè fra frammenti della crosta terrestre. Lo scontro fra le due placche può essere equiparato a quello fra due automobili che procedono ad alta velocità. Un tale schema spiega la formazione dell'Himalaya il cui sollevamento non è ancora completato. L'India era un tempo un'isola dell'Oceano Indiano ad un certo punto iniziò a spostarsi verso il nord sino a raggiungere i bordi dell'Asia e ad urtare violentemente contro quest'ultima. Allora la costa meridionale di questo continente era piatta. Lo scontro determinò la nascita della catena più alta del mondo con un'impressionante spostamento di materiali verso il sud est dell'Asia. Guardando

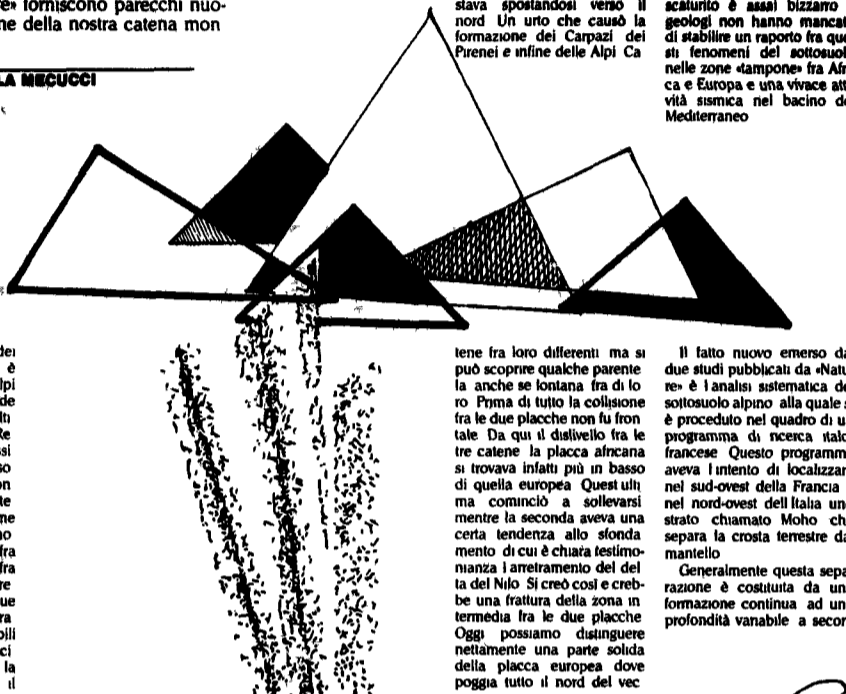
dallo spazio questo lembo si ha la conferma dei traumatici avvenimenti. Anche le Alpi nacquero dalla collisione fra la placca europea e quella africana che stava spostandosi verso il nord. Un urto che causò la formazione dei Carpazi del Prenei e infine delle Alpi. Ca-

chio continente e una placca solida africana. Esse sono fra loro separate da un insieme di accaglie, una sorta di mini placche nate da questa intricata natura. L'insieme che ne è scaturito è assai bizzarro. I geologi non hanno mancato di stabilire un rapporto fra questi fenomeni del sottosuolo nelle zone «tamponi» fra l'Africa e l'Europa e una vivace attività sismica nel bacino del Mediterraneo.

che si prenda in esame il sottosuolo continentale o quello oceanico. Ma nella regione alpina questa manifestazione numerosissima discontinuità di tutti i tipi dalla forma alla profondità alla dimensione. Se dal sud della Francia ci si dirige verso la pianura padana lo strato di Moho si trova ad una profondità che aumenta regolarmente dai 50 ai 55 chilometri.

L'Europa

Uno di questi doveva trovarsi dove ora si trova il mare Adriatico che non più di 20 mila anni fa era un minuscolo golfo, tanto che si poteva andare a piedi da Ancona alla Jugoslavia. Gli studiosi inoltre ritengono di rintracciare nella pianura padana e in particolare nella zona di Adria un lembo di terra africano e non europeo. L'Europa insomma non si è scontrata con il continente africano ma è stata letteralmente speronata da questo con conseguenze di grandissima rilevanza. Men tre sino ad oggi erano stati presi in considerazione gli spostamenti delle terre dal sud verso il nord gli studi recenti fanno ritenere che lo spostamento fu verso nord-ovest, o verso ovest. Ottanta milioni di anni fa i territori considerati si trovavano dove oggi sono le Alpi del sud e da allora cominciarono a risalire verso le catene montuose francesi sino ad arrivare 15 milioni di anni fa al massiccio del Giura. Questo modello del tutto nuovo elaborato dagli studiosi inglesi corrisponde completamente alle fotografie fatte dallo spazio che lasciano gli studiosi molto perplessi e che fecero pensare ad una origine più complicata delle Alpi. Oggi i geologi danno ragione a quelle sconcertanti fotografie.



tene fra loro differenti ma si può scoprire qualche parentela anche se lontana fra di loro. Prima di tutto la collisione fra le due placche non fu frontiera. Da qui il distacco fra le tre catene la placca africana si trovava infatti più in basso di quella europea. Quest'ultima cominciò a sollevarsi mentre la seconda aveva una certa tendenza allo sfondamento di cui è chiara testimonianza l'arretramento del delta del Nilo. Si creò così e crebbe una frattura della zona in tre parti. Fra le due placche oggi possiamo distinguere nettamente una parte solida della placca europea dove poggia tutto il nord del Vec-

Il fatto nuovo emerso dai due studi pubblicati da «Nature» è l'analisi sistematica del sottosuolo alpino alla quale si è proceduto nel quadro di un programma di ricerca italo-francese. Questo programma aveva l'intento di localizzare nel nord-ovest dell'Italia uno strato chiamato Moho che separa la crosta terrestre dal mantello. Generalmente questa separazione è costituita da una formazione continua ad una profondità variabile a secon-

L'era di Pangea e della «deriva»

L'origine delle catene montuose venne spiegata con la teoria della deriva dei continenti. Il primo a formularla in modo dettagliato fu il geofisico austriaco Alfred Wegener che ne ipotizzò le cause nella sua opera «La formazione dei continenti e degli oceani». Ma prima di lui anche Francis Bacon e Placet avevano pensato che all'origine le attuali terre emerse facessero parte di una stessa massa che poi era andata frantumandosi. A Wegener però spetta il merito nel 1915 di formulare una vera e propria teoria. Eccone i punti fondamentali. Alla fine dell'era Paleozoica tutte le terre emerse costituirono un unico continente (Pangea). All'inizio dell'era Mesozoica (circa duecento milioni di anni fa) la Pangea si scisse in due masse: Laurasia nell'emisfero settentrionale e la Gondwana in quello meridionale. I due blocchi erano separati da un oceano Tetide. Durante il Mesozoico queste masse cominciarono a sbriciolarsi e le singole parti a spostarsi l'una rispetto alle altre, sbriciolando sul sottostante mantello terrestre. Gli sbriciolamenti continuarono per tutta l'era Terziaria e sarebbero ancora in atto. Secondo Wegener l'ultima importante separazione sarebbe quella che ha dato origine alla Groenlandia e alla penisola scandinava. Questa teoria forniva una spiegazione credibile della nascita delle catene montuose (Orogene). Una spiegazione molto più soddisfacente di quella che era stata fornita sino ad allora che motivava la formazione dei massicci con la contrazione della Terra a seguito del suo raffreddamento. Secondo Wegener i Orogene si genera al ripiegamento e al sollevamento per compressione del fronte di un continente in movimento. Qualche esempio: La Montagne Rocciose e la catena Andina erano nate grazie alla deriva verso ovest delle Americhe. L'Himalaya - sempre secondo questa teoria - aveva origine dall'avvicinamento della penisola indiana all'Asia. Il sistema alpino infine della deriva dell'Africa verso l'Europa. Nell'articolo pubblicato qui sopra gli studiosi francesi e inglesi a partire da questa ipotesi arricchiscono di particolari e ulteriori spiegazioni la storia delle Alpi.

La teoria di Wegener sin dall'inizio venne sottoposta a molte critiche e a parecchie correzioni. Le più importanti vennero apportate negli anni Cinquanta quando ci fu un vero e proprio boom degli studi geologici. Ancora oggi pur tra i mille distinguo l'ipotesi di Wegener resta la più efficace per spiegare l'origine dei sistemi montuosi.

Musei scientifici Un piano dei ministri per costituire un «sistema» di centri

Finalmente anche in Italia ci sarà un sistema nazionale di centri e musei scientifici. In corso di una conferenza stampa i ministri della Ricerca scientifica Ruberti e dei Beni culturali Bono Parino hanno presentato un memorandum d'intesa che prevede l'impegno ad assumere iniziative per arrivare a questa realizzazione. Il documento ministeriale riprende i temi proposti da una commissione composta da illustri scienziati costituiti nel giugno del 1988. Le linee principali proposte ieri da Ruberti e Bono Parino sono tre. La prima riguarda il ministero dei Beni Culturali che avvierà una campagna sistematica di ricognizione sul territorio nazionale per individuare le raccolte di reperti della tradizione scientifica e tecnologica delle risorse bi-

biografiche e documentali d'interesse storico scientifico. Il ministero della Ricerca scientifica promuoverà un progetto strategico per potenziare le iniziative in corso e preparerà un progetto particolare per il Mezzogiorno. Le istituzioni che saranno musei sono: L'Istituto e museo nazionale della scienza di Firenze; la Fondazione scienza e tecnica di Firenze; Domus Galileiana di Pisa; Museo nazionale della scienza di Milano; Museo civico di scienze naturali di Genova; Museo e Verona; Orti botanici di Napoli e Roma; nuovi progetti da attuare sono: Museo nazionale di scienze naturali di Firenze; l'Immaginario scientifico di Trieste; il museo di Roma; il parco «spazio reale» di Napoli; la casa dell'innovazione di Bologna.

Strasburgo approva lo statuto dell'embrione

1) Riguardo alle ricerche sui gameti (cellule germinali) è consentita l'utilizzazione isolata di gameti a fini di ricerca di base o sperimentazione nei limiti delle disposizioni seguenti: a) sono autorizzate le ricerche concernenti la fertilità, fecondità e contraccezione; i fenomeni immunologici di incompatibilità legati alla procreazione; il processo di gametogenesi e di sviluppo dell'embrione al fine di curare e prevenire le malattie genetiche; b) i gameti umani utilizzati nella ricerca o nella sperimentazione non devono essere vitre alla creazione di zigoti o embrioni in vitro a fini di procreazione. 2) «Le ricerche in vitro - prosegue il documento - su embrioni vivi non possono essere autorizzate altro che per: a) studi di ricerca applicata di carattere diagnostico o di prevenzione o terapeutico; b) non si intervienga sul loro patrimonio genetico non patologico. 3) Le ricerche sugli embri-

ni viventi «debbono essere in terdetto in modo particolare - aggiunge il documento - se l'embrione è vitale se esiste la possibilità di utilizzare un modello animale se il progetto di ricerca non è stato previsto nel quadro di quelli presentati o autorizzati dalle autorità competenti. Il documento sottolinea che «gli embrioni espulsi spontaneamente dall'utero nella fase di preimpianto non vi devono essere ritrasferiti in nessun caso». 4) In embrioni impiantati e per i feti viventi in utero si sottintende che «a) deve essere proibito il prelievo di cellule di tessuti o di organi di embrione o feto placentare e sue membrane se viventi per qualunque ragione di ricerca che non abbia un carattere diagnostico ed un fine di prevenzione o terapeutico; b) la donna incinta o il marito o il compagno devono ricevere preventivamente tutte le informazioni necessarie sulle tecniche praticate per

Si chiama Prima. È la società mista italo sovietica costituita tra il gruppo Acqua e il Comune di Mosca alla quale è stato affidato il risanamento ambientale di Mosca e della regione circostante. Una delegazione guidata dal vice sindaco della capitale dell'Urss Alexander Matrosov è in questi giorni nel nostro paese per mettere a punto il programma. Un'opera colossale con un giro d'affari stimato in più di 10 miliardi di rubli pari a circa 20 mila miliardi di lire che verranno prodotti attraverso un piano di attività pluriennale. L'area interessata all'operazione ha una popolazione di 17 milioni di abitanti. Quest'ultima dipenderà «dalla fondatezza dei progetti» detti progetti possono essere accettati «per fini diagnostiche come nel caso di diagnosi prenatale in vitro ed in utero malattie genetiche ereditarie per usi industriali a carattere preventivo diagnostico e terapeutico quali la produzione farmaceutica nella quantità voluta (per citazione di molecole o geni di sostanze o prodotti di uso sanitario o clinico non ottenibili con altri mezzi naturali o meno (ad esempio ormoni proteici del sangue agenti antivirali ecc.)». Possono essere anche accettati «per fini terapeutici in particolare per scegliere anche il sesso nel caso di malattie legate ai cromosomi sessuali o per fini di creazione in via chirurgica di mosaci genetici benefici mediante trapianti di cellule tessuti od organi geneticamente e biologicamente sani prelevati da un terzo per sostituire nel soggetto trattato i

corrispondenti elementi malati deteriorati o inefficienti». È precisato poi nella raccomandazione del Consiglio d'Europa che «l'autorizzazione all'uso di Dna ricombinante o sostituzione di quello malato dipenderà dal grado di sicurezza scientifica e tecnica e dai pubblici poteri. Possono essere accettati infine i progetti di ingegneria genetica che abbiano «per fine quello della ricerca scientifica a scopo di studio delle sequenze di Dna del genoma umano». Mentre «deve essere interdetto ogni intervento terapeutico sulla linea germinale umana». Infine «è proibito il creare o mantenere in vita embrioni o feti in vitro o in utero per prelevare materiale genetico cellulare tessuti od organi» inoltre «la donazione di organi deve essere scesa da questa sua carattere commerciale». Devono essere proibiti la donazione e l'uso dei materiali embrionali umani a fini di fabbricazione di armi biologiche pericolose o di sterminio».