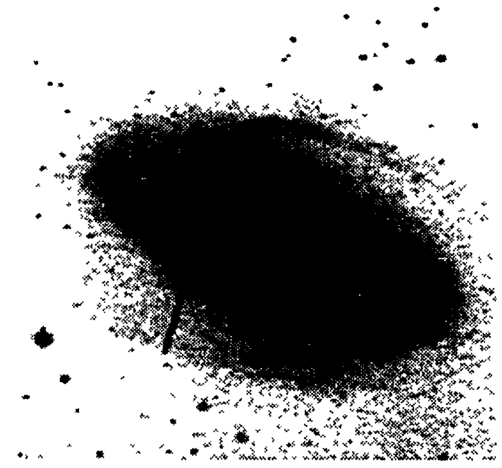


La supernova scoperta a marzo nella galassia a spirale M81

La supernova SN1993 scoperta in marzo così come l'ha fotografata martedì scorso il telescopio Schmidt presso l'osservatorio Riviera di Nizza in Francia. La supernovae situata nella galassia a spirale M81 dell'emisfero settentrionale ed è il risultato dell'esplosione di una stella gigante avvenuta 6 5 milioni di anni fa. La supernova non è visibile ad occhio nudo

Ricerca a tutto campo del Cnr su Venezia

Dal microclima responsabile di buona parte del degrado dei monumenti alle fondazioni su cui poggiano case e palazzi veneziani, dall'inquinamento dell'aria alle piogge acide sono questi alcuni dei settori d'indagine sui quali si muoverà nei prossimi anni la ricerca scientifica sollecitata da un rinnovato interesse del CNR per Venezia. Una ricerca «a tutto campo» rivolta in particolare all'ambiente ed ai beni culturali, che dovrebbe configurare una sorta di «laboratorio Venezia» in cui auspice appunto il Consiglio Nazionale delle Ricerche, confluiranno dati e ricercatori dei più disparati settori. E se come ha rilevato a conclusione della «tre giorni» che il CNR ha dedicato a questi problemi - il direttore dell'Istituto per lo studio della dinamica delle grandi masse Gianfranco Dallaporta lo stato generale di conoscenza dei problemi legati al sistema lagunare «è abbastanza buono», non altrettanto può dirsi per molti fenomeni e meccanismi ambientali come la propagazione degli inquinamenti e le stesse «acque alte» che richiedono «ulteriori approfondimenti». Fra tali fenomeni e l'ambiente, infatti, «c'è una continua interazione» per cui «è ormai indispensabile uno studio integrato e complesso che fino ad oggi, non è stato ancora prodotto»

Tassa sull'energia: la Cee deciderà?

«Moderato ottimismo» circa la possibilità di far entrare in vigore entro l'anno la propria controversa «tassa sull'energia» è stato espresso da due alti rappresentanti della Cee al termine di una visita negli Stati Uniti nel corso della quale è stato discusso un parallelo progetto americano dell'Amministrazione Clinton. Dopo aver incontrato il vicepresidente Al Gore e altri dirigenti di Washington il Commissario Europeo per l'ambiente Ioannis Paleokrassas e il ministro dell'energia danese Svend Auken hanno parlato di un «nuovo clima» rispetto a quello predominante all'epoca di George Bush che era contrario alla tassa e hanno detto che il progetto di Clinton «risponde in larga misura alle preoccupazioni della Cee». La Cee ha in programma di varare a giugno il proprio progetto - cui continuano ad opporsi Gran Bretagna e Spagna a patto però che provvedimenti simili vengano adottati anche dagli Stati Uniti e dal Giappone in modo che le aziende europee non risultino penalizzate rispetto alla concorrenza internazionale. La tassa sull'energia della Cee - proposta nell'ambito della lotta contro l'effetto serra dovrebbe colpire le varie fonti energetiche proporzionalmente al loro contenuto e alle loro emissioni di anidride carbonica cominciando nel 1994 con tre dollari per barile di petrolio o equivalente e giungendo a dieci dollari nell'anno 2000

L'amore parte ... dal naso confermano gli scienziati Usa

L'antenna dell'amore si nasconderebbe nel naso. La molla delle attrazioni fatali si annidererebbe nelle narici un piccolo organo non più grande di un seme, la cui funzione è stata scoperta da un team di scienziati americani che si credeva andato perduto durante l'evoluzione della specie. Gli esseri umani – secondo un nuovo studio realizzato da un gruppo di ricercatori guidati dal neuroscienziato della University of Kentucky Thomas Getchell – possiedono infatti in ogni narice questo ricettore sensorio in *grado di percepire i richiami cosiddetti «feromoni»* del sesso sostanze chimiche rilasciate dall'organismo per attrarre il sesso opposto

MARIO PETRONCINI

L'Unità «pubblica» Nature

Con oggi, dunque l'Unità inizia a pubblicare in esclusiva per l'Italia articoli che trattano argomenti proposti dalla prestigiosa rivista scientifica inglese Nature. Questi articoli sono redatti da giornalisti del New York Times sulla base delle informazioni contenute sui numeri di Nature in via di pubblicazione. Lo sforzo che l'Unità compie con questa iniziativa ha una sua coerenza: sei anni fa su questo giornale è nata la prima pagina quotidiana di scienza e tecnologia. Una pagina che in questo lungo periodo si è progressivamente trasformata lasciando in secondo piano la divulgazione e privilegiando l'informazione e quella cultura scientifica che nel nostro Paese viene confusa troppo spesso con le conoscenze tecniche. La pagina de l'Unità tenta in somma di restituire alla cultura scientifica un luogo in cui dispiegare argomenti e tesi e nello stesso tempo resta una pagina di quotidiano sforzandosi di fornire le notizie di ogni giorno. D'altronde anche questi tre articoli che pubblichiamo oggi sono notizie. Gabrielle Walker ci parla di uno straordinario studio dell'Università della Pennsylvania sui mutamenti climatici che avrebbero accompagnato undicimila anni fa la fine dell'ultima grande era glaciale. Secondo questo studio sarebbero bastati tre anni per avere sulla Terra un innalzamento di ben sette gradi della temperatura. Julie Clayton spiega invece la scoperta di un gruppo di ricercatori dell'Università di Madrid che in una cava hanno trovato una ventina di crani di Neanderthaliani. La scoperta dimostrerebbe che non sono loro gli uomini con la fronte sporgente nostri antenati. La loro evoluzione infatti continuò fino ad una estinzione per cause tutte ancora da dimostrare. Infine il terzo articolo di Guy Riddihough informa su una ricerca che mostra come le api riescano, nonostante l'assenza di corteccia cerebrale, a distinguere disegni riprodotti su schermi televisivi

L'ultima era glaciale sparì in tre anni

GABRIELLE WALKER

Alla fine dell'ultima glaciazione circa 11mila anni fa la Terra oscillò tra successive ondate di freddo e di caldo in lotta per raggiungere un clima più temperato. Gli scienziati hanno creduto a lungo che le *modalità attraverso le quali si è* stabilizzato il clima possano rivelare importanti indizi circa i possibili sviluppi futuri dell'effetto serra.

Ora Richard Alley e i suoi collaboratori dell'Università di stato della Pennsylvania hanno scoperto che la transizione dal freddo estremo delle due ultime fasi della glaciazione al clima temperato successivo avvenne in un tempo sorprendentemente breve probabilmente in soli tre anni.

Alley e i suoi colleghi hanno ottenuto i loro risultati studiando un nucleo di ghiaccio recuperato in profondità nella calotta di ghiaccio che ricopre la Groenlandia.

In anni recenti nuclei di ghiaccio prelevati in Groenlandia e nell'Antartico hanno fornito importanti informazioni sui cambiamenti climatici del passato. Ma molti dei nuclei *esaminati erano stati prelevati* in luoghi dove il ghiaccio si è trasformato dopo la sua formazione cosicché le informazioni fornite risultano ambigue.

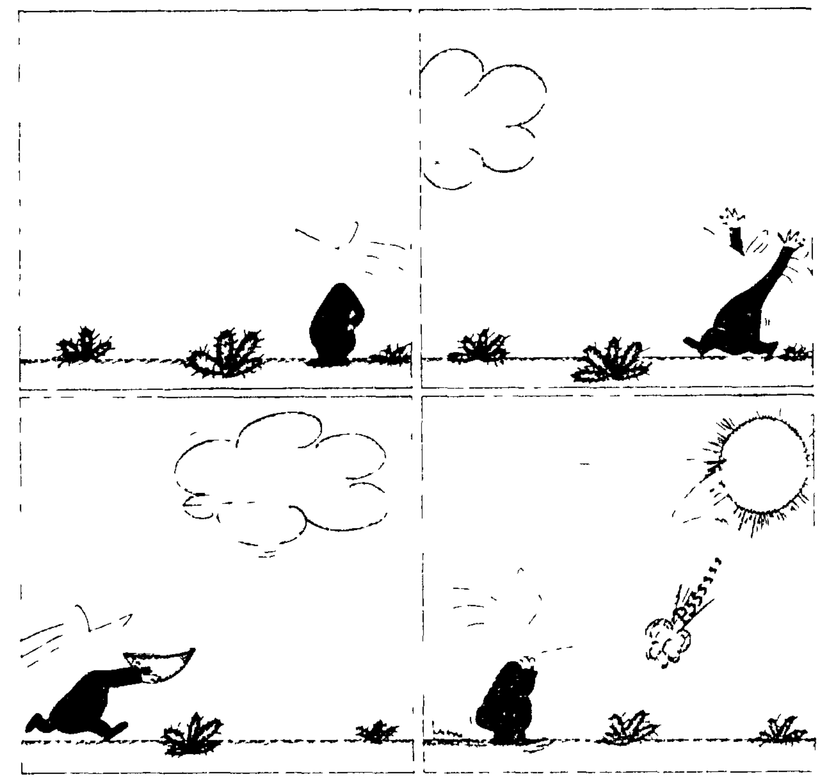
Alley ha fatto le sue ricerche su un nuovo nucleo prelevato in una regione della Groenlandia dove le condizioni richieste per ricavare dal ghiaccio informazioni credibili risultano perfette.

Alley e i suoi colleghi hanno messo a fuoco tutte le sezioni importanti della fine dell'ultima *era glaciale e gli ultimi cicli* [illegible] di glaciazione.

Era già noto che le transizioni *dalle temperature fredde* a quelle più calde in questo periodo sono avvenute rapidamente, probabilmente solo in cinquant'anni e gli scienziati speravano di trovarne conferma.

Perciò con loro stessa sorpresa Alley e i suoi collaboratori hanno scoperto che la neve di nevicata annuale (che è *una misura del clima*) è cambiata radicalmente in appena tre anni. Questo cambiamento corrisponde a un incremento di temperatura di 7 gradi centigradi. Gli scienziati hanno constatato la rapidità della transizione al termine di due differenti episodi di glaciazione confermando che non si tratta di un evento singolare.

Ma come è potuto accadere che il clima cambiasse così rapidamente? Una delle spiegazioni possibili è che esista una sorta di soglia nel complesso del sistema climatico e qualsiasi cosa che porti il sistema oltre quella soglia lo farà scattare ponendolo in un nuovo stato. Alley e i suoi colleghi assieme ad altri scienziati impegnati nel progetto stanno ora lavorando per cercare di capire di quale natura possa essere questa soglia. La possibilità che si formi e funzioni potrebbe dipendere da particolari condizioni che si verificarono alla fine dell'età glaciale come l'esistenza di vaste distese di ghiaccio. Ma se *non* sono state queste le condizioni scatenanti allora è possibile che la soglia si ripresenti oggi pronta a scattare magari per l'incremento della concentrazione nell'atmosfera dei gas da effetto serra



Scoperti in una grotta in Spagna 24 crani antichissimi

Gli uomini di Neanderthal non sono i nostri antenati

JULIE CLAYTON

Quando ha fatto la prima comparsa in Europa l'uomo moderno? Questa affascinante domanda sta forse per trovare la sua risposta grazie all'accurato studio di una parte cospicua di resti fossili rinvenuti in Spagna. Il professor Juan Luis Arsuaga e i suoi colleghi dell'Università Complutense di Madrid pubblicano infatti nel numero della rivista scientifica Nature che uscirà l'otto aprile le loro analisi di tre crani trovati in fondo ad una camera cava a Sima de los Huesos nella Sierra di Atapuerca vecchi di trecento mila anni. I crani sono parte dei resti umani ritrovati a Sima resti che appartengono a 24 individui. Nessuno sa come e perché quegli individui finirono nella cava né se vi furono sepolti o se finirono lì dentro per una qualche catastrofe. Certo è che la loro scoperta ha enormemente eccitato gli antropologi perché permette di illuminare un periodo dell'evoluzione umana in Europa particolarmente oscuro.

Si sa che l'uomo moderno (homo sapiens) «entra» sulla scena europea dal trenta ai quarantamila anni fa mentre i neanderthaliani occupavano la stessa scena almeno 130mila anni fa. Una delle questioni fondamentali in antropologia [è] proprio se questi due gruppi di umani (Homo sapiens e Homo sapiens neanderthalensis) rappresentino due specie diverse che si sono evolute parallelamente da un antenato comune o se l'uomo moderno si è evoluto dall'uomo di neanderthal in una fase successiva.

Dalle misurazioni dettagliate dei teschi due appartenenti a maschi adulti e uno appartenente ad un individuo più giovane il dottor Arsuaga e i suoi colleghi hanno concluso che rappresentano uno stadio iniziale dell'evoluzione dei neanderthaliani. Mentre i teschi adulti infatti hanno delle mandibole inferiori sporgenti prominenti, quello apparentemente al giovane ha sporgente la mandibola superiore esattamente come quelle dei neanderthaliani adulti e giovani. Perciò gli studiosi pensano che tutti i fossili ritrovati in Europa rappresentano una linea ininterrotta della evoluzione neanderthaliana.

Questi risultati non sono sufficienti a rispondere alla domanda circa la parentela tra l'uomo moderno e quello di neanderthal, dimostrano però che i neanderthaliani facevano tutti parte dello stesso gruppo di uomini primitivi rappresentati dagli altri resti fossili umani trovati in Europa. Il sito di Atapuerca è una delle più ricche fonti di resti umani in Europa a partire dal Medio Pleistocene. Il numero di ossa *presenti nella profonda cavità* della montagna rende possibile ricostruire e variazioni presenti nella popolazione e di riportare a quelle variazioni i resti ritrovati in altri siti europei eliminando l'assegnazione di questi ultimi a differenti «specie» o linee di discendenza. Il più vecchio resto umano fossile [illegible] ritrovato in Europa è una mascella di cinquecentomila anni fa rinvenuta a Heidelberg in Germania.

Alcuni ricercatori come Chris Stringer del Natural History museum di Londra che *firma lo studio su Nature* insieme a Arsuaga, è convinto che neanderthaliani e uomini moderni siano due «famiglie» diverse. I ritrovamenti di Atapuerca dunque implicherebbero che se l'uomo di neanderthal si evolveva già trecentomila anni fa anche l'uomo moderno deve essere altrettanto «vecchio»

Possono riconoscere le linee verticali e orizzontali

Anche le api e le libellule distinguono i disegni

GUY RIDDIHOUGH

In una calda serata estiva in campagna l'aria vibra per la presenza e i suoni emessi dagli insetti. Api che ricamano l'aria alla ricerca del dolce bottino dei fiori, libellule che si abbandonano ad acrobatiche evoluzioni mentre danno la caccia a qualche preda. Si tratta di insetti con un'elevata capacità visiva. Riuscire a manovrare in uno spazio tridimensionale complesso infatti richiede occhi acutissimi e grande coordinazione.

Ma quale interpretazione danno gli insetti di quello che vedono del mondo? La grande differenza per dimensioni e complessità tra il nostro cervello e quello di un bombo per esempio ha spinto gli scienziati a ipotizzare che il meccanismo usato dagli insetti per analizzare l'informazione visiva sia molto diverso da quello di un mammifero. In contrasto con questa opinione due ricerche pubblicate quella dell'equipe del professor M. V. Srinivasan e quella del professor David O'Carroll individuano somiglianze fondamentali tra il modo in cui il nostro cervello elabora l'informazione visiva e quello degli insetti.

A dispetto delle loro piccole dimensioni le api sono animali intelligenti sono in grado per esempio di imparare a distinguere i fiori per il loro forme e disegni. Una specializzazione utile per una creatura la cui vita dipende dalla quantità di polline e nettare che i fiori possono fornire. Nel tentativo di dimostrare in che modo le api costruiscono la propria immagine del mondo l'equipe di Srinivasan ha per prima cosa insegnato loro a distinguere tra due disegni uno a strisce verticali l'altro orizzontale. Le api sono state messe all'interno di quello che viene chiamato un labirinto [illegible] un corridoio che termina con uno snodo a due punte una rivolta a destra e una sinistra. Al termine di ogni percorso si trova uno schermo televisivo. La risoluzione [illegible] tra un disegno a strisce orizzontali o verticali. Solo a uno dei due disegni è associata una ricompensa [illegible] [illegible] zuccherina e un incentivo sufficiente per ricordare quale strisce verticali o orizzontali era la ricompensa.

In che modo le api distinguono i disegni? La prima possibilità è che non siano affatto in grado di vedere tutto lo schermo televisivo [illegible]

[illegible]

Ma se il modo in cui le api [illegible] Srinivasan ha effettuato [illegible]

[illegible] orizzontale e verticale sullo [illegible]

[illegible] il cervello degli insetti [illegible] O'Carroll [illegible] un approccio differente [illegible] indagare [illegible] come gli insetti interpretano [illegible] il mondo [illegible]

[illegible]

Scoperti i resti in Istria

I grandi dinosauri carnivori abitarono anche in Italia

ROMA. Impronte e frammenti di ossa di dinosauri nel mare antistante la costa istriana. La ha scoperti l'estate scorsa in località Rovigno - il sub Dario Boscarolli che li ha consegnati agli esperti del piccolo museo di Monfalcone. Ora gli specialisti dicono «il ritrovamento non esclude la presenza della specie anche in Italia». Magari nelle acque del Salento e del Lazio meridionale.

«È un caso rarissimo» ha spiegato ieri a Roma in una conferenza stampa Fabio Dalla Vecchia che sta facendo il dottorando sui rettili del mesozoico presso l'Istituto di storia naturale di Modena. «Non si è mai verificato di trovare nello stesso ambiente resti e impronte».

Gli specialisti infatti non hanno dubbi: le ossa scheletro (50 pezzi di varia grandezza), «conservati» in un canale appartengono a una specie ben identificata: il animale un «Sauropode», vale a dire un dinosauro *erbivoro quadrupede* dal collo e la coda lunga simile al brontosauro.

L'analisi di alcune ossa è stato spiegato ieri permette di fare una stima approssimativa di questa bestia: la morte dovrebbe risalire a circa 110 milioni di anni fa. L'animale doveva essere lungo almeno dieci metri e sicuramente avrà vissuto in una zona vista a vegetazione veloce. Le impronte invece dovrebbero essere di uno o più bipedi carnivori.

«È una scoperta importantissima» ha sottolineato Carmelo Petronio docente di paleontologia dei vertebrati presso l'Università di Roma La Sapienza. «Grazie a questo ritrovamento possiamo affermare che i dinosauri hanno camminato anche in Italia». *Va. Ier.*

A Milano la videoconferenza sull'osteoporosi nell'ambito di Inter Health in collegamento con la capitale cinese

Quando le ossa diventano sottili e fragilissime

La cura si chiama prevenzione. Questa è la principale affermazione che è stata fatta nel corso della videoconferenza trasmessa via satellite da Milano con collegamento a Pechino sull'osteoporosi. La prevenzione passa per le abitudini alimentari naturalmente, ma anche attraverso le assunzioni di farmaci in grado di ridurre il pericolo di rovinose fratture. Confronto con altre patologie senili

EVA BENELLI

MILANO. Quando Caterina de' Medici era regina di Francia le donne non conoscevano neanche la menopausa. Figuriamoci l'osteoporosi» e il professor Luciano Martini farmacologo e presidente della Società *internazionale* di endocrinologia ad abbandonarsi a questa rapida suggestione storica commentando il crescente impatto sociale di una malattia che fino a poco tempo fa [illegible] sottile distinzione epidemiologica [illegible] considerata addirittura una «condizione» non una forma patologica. «Oggi osteoporosi significa invece una frattura ogni dieci minuti, millequecentomila fratture vertebrali ogni anno negli Stati Uniti, centoduemila fratture nel nostro paese un costo sociale valutato, sempre negli Stati Uniti in dieci miliardi di dollari l'anno». Mentre in Italia si stima una cifra di certo non inferiore ai trecento miliardi e con ogni probabilità assai più vicina al doppio.

Insieme di questi dati è stato ricordato e discusso ieri a Milano in un incontro organizzato al Palazzo delle Stelline con la collaborazione della multinazionale Sandoz. Per mezzo di una videoconferenza via satellite con Pechino. Conferenza che ricade nell'ambito delle iniziative di Inter Health il programma internazionale dell'Oms Organizzazione Mondiale della Sanità dedicato alla prevenzione delle malattie non trasmissibili. L'osteoporosi infatti è stata inserita a pieno titolo dall'Oms non solo fra le malattie a forte rilevanza sociale ma anche tra quelle da considerarsi alla stregua dell'ipertensione del diabete o dei tumori possono essere messe in stretta relazione con determinate *abitudini di vita*. È proprio sulla «malattia delle ossa fragili» era previsto un collegamento con Milano con l'intervento di alcuni esperti. Ma se alla prova dei fatti alcuni inattesi limiti della tecnologia delle telecomunicazioni hanno reso difficoltoso intervenire all'iniziativa del Oms la discussione successiva che ha riguardato anche i risultati del IV simposio internazionale sull'osteoporosi svoltosi a Hong Kong dal 27 marzo al 2 aprile scorsi ha contribuito comunque a puntualizzare l'attuale situazione epidemiologica e terapeutica della malattia. Patologia legata all'invecchiamento progressivo e inarrestabile della popolazione come ha ricordato con ricchezza di dettagli il professor Martini l'osteoporosi [illegible] [illegible] riguardava una percentuale [illegible] della popolazione [illegible] [illegible] poche fortunate [illegible] una fascia longeva [illegible] oggi colpisce [illegible] del nostro paese oltre il 54 per cento delle donne sopra i 50 anni. Si trattava comunque di una patologia prevalentemente [illegible] femminile. Oggi [illegible] che riguarda entrambi i sessi. Così se è stata considerata [illegible] una malattia tipica della opulenta società occidentale oggi che l'aspettativa di vita [illegible] nonostante tutto [illegible] cresciuta nel mondo intero l'osteoporosi destinata a diventare una malattia a forte rilevanza sociale anche per i paesi in via di sviluppo.

Come per l'Alzheimer e le altre patologie [illegible] dell'invecchiamento anche l'osteoporosi impone [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]