

I ghiacci polari grandi conduttori di elettricità

I ghiacci delle calotte polari sono dei buoni conduttori di elettricità, ma finora non si era riusciti a comprendere il perché di questo strano fenomeno.

Riscoperto in un museo l'uovo più grande del mondo

Era stato dimenticato per anni nel magazzino di un museo inglese, ma qualche giorno fa è stato ritrovato e ricollocato nel suo posto nel Guinness dei primati.

Un dischetto per proteggersi dall'ossido di carbonio

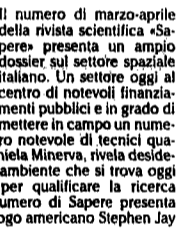
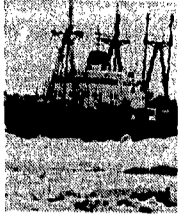
Come fare se in una stanza, o in un box si sta formando una concentrazione eccessiva di ossido di carbonio? Il problema sembra essere stato risolto da una ditta californiana, la Quantum Group Inc.

Un dossier di «Sapere» sul settore spaziale italiano

Il numero di marzo-aprile della rivista scientifica «Sapere» presenta un ampio dossier sul settore spaziale italiano. Un settore oggi al centro di notevoli finanziamenti pubblici e in grado di mettere in campo un numero notevole di tecnici qualificati.

Bolcettare il tonno per salvare i delfini

Nelle acque messicane la pesca al tonno provoca una strage di delfini. Lo affermano i gruppi ambientalisti che hanno rivolto un appello alla Cee e agli altri paesi perché il tonno in scatola messicano venga bollcettato fino a che non cesserà il massacro.



NANNI RICCOBONO

La biologia molecolare entra nel dibattito paleoantropologico Le analisi genetiche sostituiranno le campagne di scavo?

Il Dna e l'origine dell'uomo

Questa volta la novità negli studi sull'evoluzione umana proviene dai laboratori di genetica degli Stati Uniti anziché dagli scavi nelle vallate africane.

NICOLETTA MANUZZATO

L'ingresso della biologia molecolare nel dibattito sulle origini dell'uomo non è del resto cosa recente. Già nel 1967 furono ricercatori dell'Università di Berkeley, Vincent Sarich e Allan Wilson, a affermare che la specie umana e quella degli scimpanzé si erano separate solo cinque e non quindici milioni di anni fa.

Ignorata per una decina d'anni, la ricerca di Sarich e Wilson venne poi «riabilitata» grazie a nuovi ritrovamenti di fossili, che confermarono la profonda parentela fra uomini e scimmie antropomorfe.

Ora Allan Wilson ha gettato nuovo scompiglio negli schemi ufficiali con le sue analisi genetiche del Dna mitocondriale. Non si tratta del Dna presente nel nucleo, ma di quello contenuto in un'altra parte della cellula, il mitocondrio; la sua particolarità consiste nel trasmettere l'informazione genetica unicamente per linea materna.

Wilson ha provveduto suddividendo in segmenti gli esemplari di Dna ricavati dal tessuto placentare di 147 donne incinte. Le donatrici erano di discendenza africana, asiatica, europea, melanesiana. Posti a confronto, i segmenti hanno mostrato differenze chiare, ma estremamente piccole: in termini di Dna mitocondriale l'umanità è imparentata molto più strettamente della maggior parte dei vertebrati.

Questa fondamentale impone di effettuare il confronto con un'altra specie. Questo a Berkeley non è stato fatto: ci si è limitati a prendere in esame il Dna mitocondriale di diverse popolazioni umane, senza analizzare allo stesso modo quello delle scimmie.

Secondo il professor Stanion i risultati che Allan Wilson, insieme alla ricercatrice Rebecca Cann, ha pubblicato lo scorso anno su «Nature», vanno presi con cautela.

«Sono risultati molto interessanti, che possono fornire ulteriori spunti di ricerca, ma non sono ancora conclusivi. Recentemente un gruppo di studiosi francesi ha dimostrato che, utilizzando un altro modello di analisi, emerge un albero filogenetico diverso, che affonda le sue radici in Asia e non in Africa».

Anche il genetista Douglas Wallace, dell'Università di Emory, scarta l'ipotesi africana per puntare sulla Cina meridionale. Come i berkeleyani, Wallace e i suoi collaboratori hanno studiato il Dna mitocondriale, estraendolo dal sangue di 700 donatori di ogni parte del mondo.

no invece gli studi (per ora solo agli inizi) sul Dna nucleare e soprattutto i reperti portati alla luce in diverse zone dell'Africa.

Asia o Africa, una cosa è comunque certa: le analisi genetiche segnano un punto a favore dell'origine da un ceppo comune dell'Homo sapiens sapiens, la sottospecie alla quale anche noi apparteniamo. Guadagna terreno l'ipotesi che 200.000 anni fa circa una popolazione già anatomicamente simile a noi abbia iniziato la sua espansione sull'intera superficie del pianeta, mentre i gruppi umani meno evoluti si estinguevano lentamente.

Se sulla patria dell'Homo sapiens sapiens il dibattito è ancora aperto, più chiara è la situazione per quanto riguarda i progenitori dell' europeo moderno. A dire la definitiva sono sopravvenute recentemente nuove datazioni di reperti rinvenuti in Medio Oriente (ne abbiamo dato notizia in queste stesse pagine).

La prima conseguenza è stata la cancellazione definitiva dell'uomo di Neanderthal dalla nostra galleria degli antenati. L' Homo sapiens neanderthalensis è solo un ramo secco dell'evoluzione. I paleoantropologi lo sapevano già da tempo, anche se noi ci eravamo abituati a considerare «uno di famiglia» questo essere dalla fronte bassa, il mento slungante e le grosse arcate sopraccigliari, ma dallo sviluppo encefalico comparabile al nostro.

Certe l'uomo di Cro-Magnon, nostro progenitore riconosciuto, ci assomiglia molto di più: le ossa sono sottili, il mento sviluppato, la fronte alta; c'è un abisso fra lui e il Neanderthal. La conferma della parentela è venuta ora dalla grotta di Qafzeh, in Palestina.

«Non si tratta di nuove scoperte» - ci dice il professor Giacomo Giacobini, dell'Università di Torino - «ma di nuove datazioni effettuate su reperti noti da tempo. Nella grotta di Qafzeh, come in quelle di Skhul e Zuttiyeh, erano stati trovati numerosi resti umani appartenenti a una popolazione identificata come proto Cro-Magnon, perché presentava già caratteri anatomici moderni. Ora il metodo della termoluminescenza ha consentito di datare, con maggiore precisione dei Carbonio 14, i manufatti in selce rinvenuti nei diversi livelli stratigrafici. È stato così possibile accertare che i resti di proto Cro-Magnon non risalivano, come si pensava, a 40-50.000 anni fa, ma a 92.000, erano cioè contemporanei o addirittura antecedenti la comparsa dei neanderthaliani. Viene così a cadere qualsiasi ipotesi che i Cro-Magnon si siano evoluti dall'uomo di Neanderthal».

Tra i 35.000 e i 30.000 anni fa questi giunsero in Europa, dove incontrarono gli thaliani in via di estinzione. Ci le due popolazioni? La maggior parte degli studiosi ad escluderlo, vista la grande diversità anatomica fra i due gruppi locali e i nuovi venuti.

Tra i 35.000 e i 30.000 anni fa questi proto Cro-Magnon giunsero in Europa, dove incontrarono gli ultimi neanderthaliani già in via di estinzione. Ci furono incroci fra le due popolazioni? La maggior parte degli studiosi tende ad escluderlo, vista la grande diversità anatomica fra gli arcaici gruppi locali e i nuovi venuti. Appare assai più probabile che il proto Cro-Magnon abbiano «preso il posto» dei neanderthaliani ormai numericamente ridotti, imponendosi forse con la forza della loro superiorità tecnologica.

Se sulla patria dell'Homo sapiens sapiens il dibattito è ancora aperto, più chiara è la situazione per quanto riguarda i progenitori dell' europeo moderno. A dire la definitiva sono sopravvenute recentemente nuove datazioni di reperti rinvenuti in Medio Oriente (ne abbiamo dato notizia in queste stesse pagine).

La prima conseguenza è stata la cancellazione definitiva dell'uomo di Neanderthal dalla nostra galleria degli antenati. L' Homo sapiens neanderthalensis è solo un ramo secco dell'evoluzione. I paleoantropologi lo sapevano già da tempo, anche se noi ci eravamo abituati a considerare «uno di famiglia» questo essere dalla fronte bassa, il mento slungante e le grosse arcate sopraccigliari, ma dallo sviluppo encefalico comparabile al nostro.

Certe l'uomo di Cro-Magnon, nostro progenitore riconosciuto, ci assomiglia molto di più: le ossa sono sottili, il mento sviluppato, la fronte alta; c'è un abisso fra lui e il Neanderthal. La conferma della parentela è venuta ora dalla grotta di Qafzeh, in Palestina.

«Non si tratta di nuove scoperte» - ci dice il professor Giacomo Giacobini, dell'Università di Torino - «ma di nuove datazioni effettuate su reperti noti da tempo. Nella grotta di Qafzeh, come in quelle di Skhul e Zuttiyeh, erano stati trovati numerosi resti umani appartenenti a una popolazione identificata come proto Cro-Magnon, perché presentava già caratteri anatomici moderni. Ora il metodo della termoluminescenza ha consentito di datare, con maggiore precisione dei Carbonio 14, i manufatti in selce rinvenuti nei diversi livelli stratigrafici. È stato così possibile accertare che i resti di proto Cro-Magnon non risalivano, come si pensava, a 40-50.000 anni fa, ma a 92.000, erano cioè contemporanei o addirittura antecedenti la comparsa dei neanderthaliani. Viene così a cadere qualsiasi ipotesi che i Cro-Magnon si siano evoluti dall'uomo di Neanderthal».

Tra i 35.000 e i 30.000 anni fa questi proto Cro-Magnon giunsero in Europa, dove incontrarono gli ultimi neanderthaliani già in via di estinzione. Ci furono incroci fra le due popolazioni? La maggior parte degli studiosi tende ad escluderlo, vista la grande diversità anatomica fra gli arcaici gruppi locali e i nuovi venuti. Appare assai più probabile che il proto Cro-Magnon abbiano «preso il posto» dei neanderthaliani ormai numericamente ridotti, imponendosi forse con la forza della loro superiorità tecnologica.

Tra i 35.000 e i 30.000 anni fa questi proto Cro-Magnon giunsero in Europa, dove incontrarono gli ultimi neanderthaliani già in via di estinzione. Ci furono incroci fra le due popolazioni? La maggior parte degli studiosi tende ad escluderlo, vista la grande diversità anatomica fra gli arcaici gruppi locali e i nuovi venuti. Appare assai più probabile che il proto Cro-Magnon abbiano «preso il posto» dei neanderthaliani ormai numericamente ridotti, imponendosi forse con la forza della loro superiorità tecnologica.

Disegno di Giulio Sansonetti

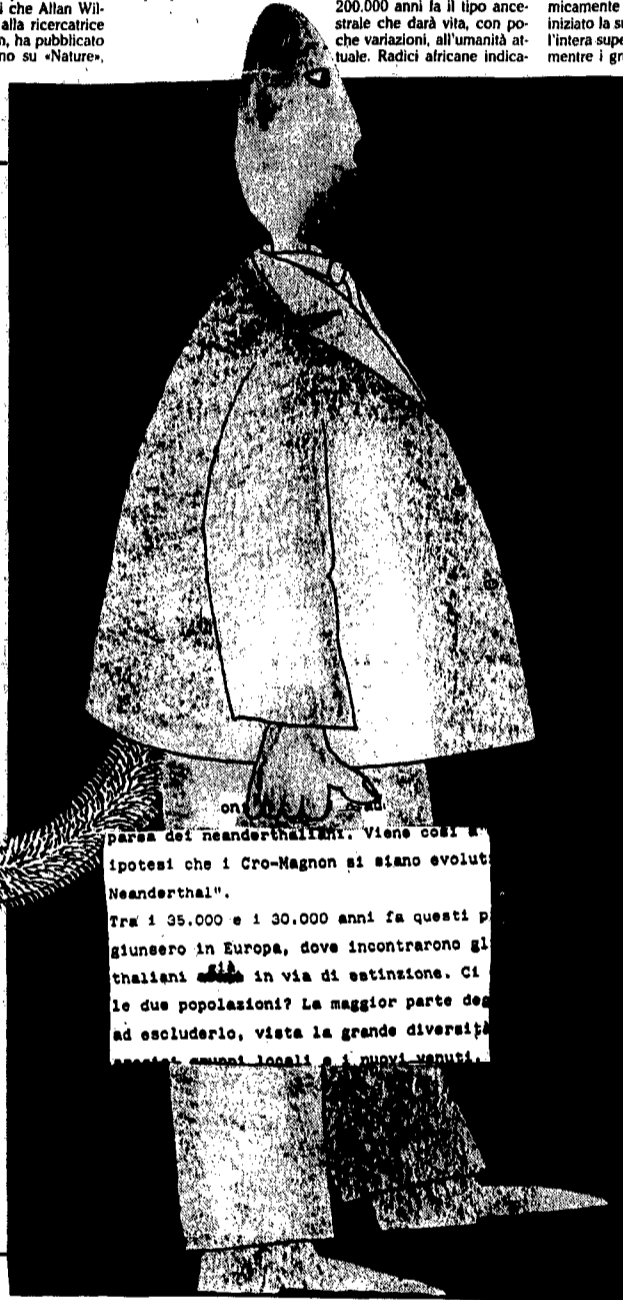
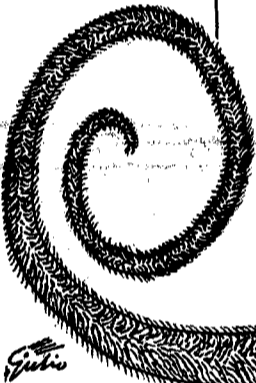
La sconfitta dell'ultimo Neanderthal

Se sulla patria dell'Homo sapiens sapiens il dibattito è ancora aperto, più chiara è la situazione per quanto riguarda i progenitori dell' europeo moderno. A dire la definitiva sono sopravvenute recentemente nuove datazioni di reperti rinvenuti in Medio Oriente (ne abbiamo dato notizia in queste stesse pagine).

La prima conseguenza è stata la cancellazione definitiva dell'uomo di Neanderthal dalla nostra galleria degli antenati. L' Homo sapiens neanderthalensis è solo un ramo secco dell'evoluzione. I paleoantropologi lo sapevano già da tempo, anche se noi ci eravamo abituati a considerare «uno di famiglia» questo essere dalla fronte bassa, il mento slungante e le grosse arcate sopraccigliari, ma dallo sviluppo encefalico comparabile al nostro.

Certe l'uomo di Cro-Magnon, nostro progenitore riconosciuto, ci assomiglia molto di più: le ossa sono sottili, il mento sviluppato, la fronte alta; c'è un abisso fra lui e il Neanderthal. La conferma della parentela è venuta ora dalla grotta di Qafzeh, in Palestina.

«Non si tratta di nuove scoperte» - ci dice il professor Giacomo Giacobini, dell'Università di Torino - «ma di nuove datazioni effettuate su reperti noti da tempo. Nella grotta di Qafzeh, come in quelle di Skhul e Zuttiyeh, erano stati trovati numerosi resti umani appartenenti a una popolazione identificata come proto Cro-Magnon, perché presentava già caratteri anatomici moderni. Ora il metodo della termoluminescenza ha consentito di datare, con maggiore precisione dei Carbonio 14, i manufatti in selce rinvenuti nei diversi livelli stratigrafici. È stato così possibile accertare che i resti di proto Cro-Magnon non risalivano, come si pensava, a 40-50.000 anni fa, ma a 92.000, erano cioè contemporanei o addirittura antecedenti la comparsa dei neanderthaliani. Viene così a cadere qualsiasi ipotesi che i Cro-Magnon si siano evoluti dall'uomo di Neanderthal».



ipotesi che i Cro-Magnon si siano evoluti Neanderthal". Tra i 35.000 e i 30.000 anni fa questi giunsero in Europa, dove incontrarono gli thaliani in via di estinzione. Ci le due popolazioni? La maggior parte degli studiosi ad escluderlo, vista la grande diversità anatomica fra i due gruppi locali e i nuovi venuti.

DAL NOSTRO INVIATO ROMEO BASSOLI

Il sogno spaziale tra le capanne di Malindi

Di ritorno dal Kenia. A Malindi sono rimasti i tecnici dell'Aeronautica militare e i ragazzi kenioti che li aiutano. Sono una cinquantina di giovani, vengono quasi tutti dal villaggio di N'gomeni. Ogni sera tornano a casa, cioè al fucol di paglia, fango e legno tra collinette di acacia spinosa, baobab e palme. Niente elettricità, l'acqua è a tre chilometri e le donne vanno a prenderla con le brocche sulla testa. Niente strade, solo la pista tutta buche che conduce da una parte a Malindi dall'altra alla base italiana. L'unica fonte di energia è la legna: in Kenia il 71% dell'impegno energetico del paese viene dai ramoscelli e dai tronchi degli alberi meno umidi della savana.

N'gomeni è un villaggio musulmano, ha una scuolaletta costruita dai tecnici italiani dove ovviamente alle ragazze e ai ragazzi non si insegna nulla sulla contraccezione. Eppure il Kenia è il paese con la più alta media di figli per ogni donna. Qualsiasi ragazza keniota può ragionevolmente pensare ad almeno otto gravidanze prima della menopausa. Il che significa un tasso di crescita demografica del 3,9%, il più alto del mondo.

Il satellite San Marco, con i suoi cinque esperimenti per lo studio dell'atmosfera, si avvicina alle prime trecento orbite attorno alla Terra, dopo il lancio dalla base di Malindi, sulla costa del Kenia, nella notte di venerdì 25 marzo. Dopo il successo di questo lancio, la Nasa ha chiesto di utilizzare

I giornali kenioti, lo «Standard» e il «Nation», hanno dato grande rilievo al lancio del San Marco. E c'era più di una testa china sul paginone centrale del giornale, nell'ombra aosa delle baracche dove si vendono cianfrusaglie in avvio e dove qualche spiritoso ha scritto, in italiano, «sventata totale per rinnovo locali». Ed è difficile capire quale messaggio passi anche solo tra i relativamente pochi lettori dei quotidiani. Ma tra la nascente comunità scientifica keniota e nella borghesia «Benzi» (termine che indica i neri ricchi proprietari di una Mercedes Benz) quei paginoni e la notizia del successo del lancio hanno un significato preciso. È la conferma di una strada possibile, il rafforzarsi di una scelta che il governo di Arap Moi, il presidente subentrato alla morte del padre della patria Kenyatta, ha compiuto in questi mesi.

la base spaziale italiana per effettuare alla fine del prossimo anno il lancio di un satellite scientifico per osservazioni sul magnetismo terrestre. La notizia anticipata dall'Agenzia Italia - non è ancora ufficiale e sarebbe contenuta in una lettera della Nasa al professor Broglio, il «padre» del San Marco.

risorse di una società sempre vicina al collasso economico e finanziario. Il Kenia si getterà infatti, primo Stato equatoriale, nella avventura del tele-rilevamento. Costruirà cioè a Nairobi una base per la ricezione e il trattamento dei dati che una rete di satelliti invieranno a terra. Dati sulla natura del suolo, sull'evolversi delle condizioni meteorologiche, sulla disponibilità di fonti di materie prime. E qui tra le materie prime c'è l'acqua, senza dubbio. Ma anche il petrolio.

Il Kenia non ne dispone. Deve importarlo, farlo arrivare sulla costa, a Mombasa, e poi trasportarlo in giro per il paese. L'autostrada Nairobi-Mombasa è piena di carcasse di autoveicoli: sono i resti di un traffico intensissimo di autostere, piene e lente quando si dirigono all'interno verso Nairobi, vuote e tentate da folli gara a velocità proibita al ritorno verso la costa.

Dunque il Kenia investe in scienza e non è un investimento di poco conto. I ministri del Tesoro e della Ricerca scientifica hanno annunciato un impegno «oneroso e costante», valutabile anche dall'esporsi in prima persona di personalità di primo piano del governo. L'accordo con l'Italia prevede che l'Università di Roma formi sul posto i tecnici capaci di assumere, nel giro di dieci anni, la direzione della centrale di tele-rilevamento. Intanto si svilupperà la base di lancio italiana di Malindi. Si dovrebbe finalmente asfaltare

la strada che la collega con il centro abitato, una ventina di chilometri infernali, tutti buche e curve. Probabilmente il futuro della base italiana sarà ben diverso dall'attuale. Il professore e generale in pensione Luigi Broglio, padre dei satelliti San Marco, ottantenne geniale e con la vocazione alla centralizzazione, lascerà probabilmente il passo alla managerialità anonima delle aziende aerospaziali italiane, e all'Aeronautica militare, che già oggi fornisce il 90% dei tecnici. Cesserà così, forse, quella gestione efficace verso l'interno ma pressoché disastrosa verso l'esterno, nella promozione dell'immagine, il viaggio di una ventina di giornalisti e di un sostenuto numero di funzionari ministeriali in Kenia in occasione dell'ultimo lancio ha avuto i dieci risvolti tragicomici, con assalti ai pochissimi telefoni messi a disposizione, aerei che si rompono in pista, pochi mezzi a disposizione.

Troppe ecografie? Polemiche in Francia contro l'abuso dell'«eco prenatale»

In Francia si fanno troppe ecografie alle donne incinte? La polemica - riportata dall'ultimo numero del mensile «Tempo medico» - è scoppiata ad un convegno parigino del Collegio nazionale ginecologi e ostetrici. Secondo convegno è stato affermato al convegno, in Francia ogni donna in stato interessante viene sottoposta in media a oltre quattro ecografie (4,3 per la precisione) durante la gravidanza. I numeri complessivi sono impressionanti: tre milioni di esami all'anno per settecentomila donne incinte. I ginecologi e gli ostetrici sostengono che la spesa a carico della sanità pubblica è «eccessiva e ingiustificata». A parere dei medici, resta fermo che, nel breve e medio periodo non esistono allo \$ delle

conoscenze, pericoli concreti per il feto sottoposto a molte ecografie. Ma resta tutta da dimostrare l'effetto di tante sollecitazioni a ultrasuoni nel lungo periodo. Inoltre, come è noto, l'ecografia è utilissima per fornire indicazioni preziose su alcuni aspetti della gravidanza (ad esempio sulla presenza di una gravidanza extrauterina o gemellare; ma il caso delle bambine di Napoli nate con gran parte del corpo in comune dimostra che non sempre la lettura dei dati ecografici è corretta). Per altre malformazioni (quelle di origine cromosomica - ad esempio), questo mezzo è raramente di qualche utilità. Per questo, secondo i medici francesi, per una gravidanza che appare normale sono più che sufficienti due ecografie: una al quarto mese e una al settimo.