

Sabato 22 marzo 1997

## 6 l'Unità SCIENZA AMBIENTE e INNOVAZIONE

Internet gratis per le scuole  
Convenzione Stet-ministero

Accesso ad Internet gratuito per le scuole e sconti a singoli insegnanti e studenti: è quanto prevede, fra le altre cose, una convenzione firmata ieri tra il ministero della Pubblica Istruzione e la Stet, tesa alla promozione della cultura multimediale nel sistema scolastico e all'utilizzo delle nuove tecnologie per migliorare la didattica. L'intesa, ha dichiarato un rappresentante del ministero, rappresenta un momento di rilievo rispetto al programma ministeriale con cui si prevede di introdurre, nei prossimi tre anni, le nuove tecnologie nelle 15.000 scuole italiane con una spesa di 1.000 miliardi. L'accesso gratuito ad Internet per le scuole è previsto per un periodo di diciotto mesi, attraverso la piattaforma Telecom Italia Net (Tin). L'opportunità per i singoli insegnanti è quella di un accesso a Internet, sempre tramite Tin, con uno sconto del 20 per cento per un periodo di almeno due anni. I singoli studenti, alle stesse modalità, avranno uno sconto del 10 per cento. Ad uno studente «particolarmente meritevole», per ciascuna scuola, sarà concesso un accesso gratuito a Internet. Proprio nei giorni scorsi si è tenuto a Venezia un convegno sulla multimedia e l'apprendimento nel quale è stato sottolineato come si stia passando da una mentalità di tipo testuale (tipica della didattica scolastica) ad una di tipo reticolare. La scuola, dunque, non può che misurarsi con questa mutazione, creando sempre più occasioni per le possibilità di giocare e mettersi in gioco. L'accordo firmato ieri può dare agli studenti questa opportunità.

La nomina del ministro dell'Università e della ricerca scientifica. Sostituisce Enrico Garaci  
Lucio Bianco nuovo presidente Cnr  
Cinque saggi per riformare la ricerca

«Ha una grande responsabilità: portare il nuovo ente nel 2000», ha commentato Luigi Berlinguer. Gli apprezzamenti di Ruberti e le critiche dei Verdi. Una commissione coordinerà i gruppi di lavoro per la ristrutturazione della scienza italiana.

«Ritengo la mia nomina al vertice del Cnr il coronamento di una carriera scientifica iniziata 25 anni fa e sostenuta dal consenso della comunità dei ricercatori». Così ha commentato il professor Lucio Bianco, nominato ieri dal governo nuovo presidente del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr), al vertice, cioè, della più importante struttura di ricerca scientifica italiana. Sostituisce Enrico Garaci, nominato nel 1992.

Lucio Bianco è nato a Guardia Lombardi, in provincia di Avellino, il 16 dicembre 1941 ed è fratello di Gerardo Bianco, ex segretario del Partito popolare italiano. Laureato in Ingegneria elettronica e poi in ingegneria aerospaziale. È entrato nel Cnr nel 1970. Nel 1980, Bianco ha ricoperto l'incarico di Direttore dell'Istituto di Analisi dei sistemi e informatica del Cnr e dal 2 luglio del 1981 è direttore del progetto finalizzato Trasporti del Cnr. È stato inoltre docente alle Università di Napoli e Roma. Nel 1992, la sua candidatura alla testa del Cnr era stata sostenuta da alcune centinaia di ricercatori, ma era prevalsa l'indicazione di Garaci.

«Il nuovo presidente ha una grande responsabilità: portare un nuovo Cnr nel 2000», così ha commentato il ministro dell'Università e Ricerca scientifica Luigi Berlinguer (da cui formalmente dipende la nomina). Berlinguer ha aggiunto che «il professor Bianco è un uomo del Cnr, un uomo che ne conosce bene i meccanismi e che ne saprà valorizzare tutte le enormi potenzialità umane e scientifiche. La nomina cade in un momento in cui il governo è impegnato in un profondo rinnovamento del sistema della ricerca nazionale. La delega al governo per il riordino del sistema è già legge dello Stato e il Cnr ne è certamente il capitolo fondamentale». Il ministro ha inoltre annunciato di aver costituito una commissione di esperti per coordinare le attività dei diversi gruppi di lavoro che operano per il riordino del sistema nazionale di ricerca. Gli esperti sono Patrizio Bianchi, Umberto Colombo, Giorgio Parisi, Antonio Patrucco e Luisa Torchia.

Antonio Ruberti, presidente della commissione Politiche comunitarie della Camera, ha ricordato che Lucio Bianco «ha esperienza nella direzione di progetti finalizzati del Cnr, del rapporto tra Cnr e mondo industriale e, inoltre, è docente universitario. Ha

quindi esperienza diretta della molteplicità delle funzioni del Cnr e questo gli tornerà molto utile, così come le sue capacità e la sua disponibilità alla collaborazione».

Non è sfuggita, ovviamente, la parentela del neo presidente con un esponente politico della maggioranza. Lo stesso Bianco ha affrontato la questione affermando che «lo e mio fratello Gerardo abbiamo seguito due carriere sempre separate, mentre lui si è sempre occupato di politica, io ne sono sempre rimasto fuori proprio per la mia passione per il mondo della ricerca».

Non sono mancate le polemiche relative alla nomina, ma sono venute dall'interno della maggioranza, in particolare dai Verdi. «Una nomina nel segno della continuità che lascerà l'amaro in bocca a quanti avevano sperato in un cambiamento che avrebbe portato ad un rilancio della ricerca italiana», così ha affermato infatti Fiorenzo Cortiana, capogruppo dei Verdi alla commissione Istruzione e ricerca del Senato, aggiungendo che si tratta di un «Democristiano d'annata uomo da sempre dentro il Cnr, ha gestito senza produrre nulla ben 700 miliardi destinati a individuare le strategie di intervento per il settore trasporti».

Come è noto, in base alla nuova legge approvata una settimana fa, il governo ha quattro mesi di tempo per predisporre un piano di ristrutturazione di tutto il complesso sistema di ricerca italiano. Che, come spiega il professor Eugenio Muller rappresentante del Ministero della Ricerca nel Comitato Biologia del Cnr, si dovrà muovere in quattro direzioni: «lo snellimento, già iniziato, di una macchina burocratica ancora troppo centralizzata, in modo da consentire al centro di svolgere in pieno la sola opera di progettualità scientifica; la ristrutturazione della rete di ricerca con la valutazione dell'attività dei centri, mantenendo in vita quelli più produttivi e eliminando o accorpando quelli meno attivi; l'introduzione di criteri di valutazione in tempo reale (oggi si giudica un ricercatore sulla base di lavori svolti da tre a cinque anni prima); fine della confusione che porta il Cnr ad essere allo stesso tempo agenzia di ricerca e gestore della ricerca in proprio, svolgendo a volte il ruolo di controllore e controllato».

Romeo Bassoli

## I tre nodi della scienza

Quali sono i problemi centrali della ricerca scientifica italiana? Poche risorse, innanzitutto: nella classifica mondiale siamo solo tredicesimi, investendo l'1,2 per cento del Prodotto interno lordo in ricerca. Secondo problema, invecchiamento dei ricercatori. La mancanza di fondi ha congelato il rinnovo dei ricercatori. L'età media di un ricercatore italiano è di oltre 40 anni. Terzo, l'incapacità di valutare correttamente la produttività dei ricercatori: le analisi sono in arretrato a volte anche di 5 anni, quindi inutili.



Lucio Bianco, nuovo presidente del Cnr

Vivevano quando il posto del mare vi erano grandi pianure  
Ritrovati in una grotta della Sardegna  
I resti fossili di centinaia di piccoli cervi

Oggi Porto Conte è una magnifica baia, in cui si insinua il mare di Sardegna. Ma poche decine di migliaia di anni fa al suo posto c'era probabilmente una prateria popolata da specie ora estinte come i cervi nani. E «Grotta dei Cervi» è stato denominato il luogo che ha restituito centinaia di fossili di questi animali: mandibole, crani, ossa lunghe, accanto a resti di cani selvatici e di piccoli mammiferi quali il Prologus.

La grotta si affaccia su una parete calcarea a strapiombo che si apre un'ottantina di metri più in alto.

A 30-40 metri sotto il livello del mare si trova invece un terrazzo pianeggiante; probabilmente era questo il passaggio utilizzato dagli animali per giungere fin lì. Dunque, le acque si sono innalzate, in quel punto, di almeno una quarantina di metri. In quanto tem-

po? Ce lo potrà rivelare l'età del deposito: secondo le prime osservazioni paleoambientali e geomorfologiche, effettuate dal gruppo di studio del Dipartimento Ambiente dell'Enea e del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma (con la collaborazione della Sovrintendenza archeologica di Sassari e Nuoro), le ossa potrebbero avere tra i 70.000 e i 15.000 anni.

Sono in corso datazioni assolute su un dente di cervo e su alcune stammi che ricoprono i reperti. I cervi sardi misurano meno della metà dei loro cugini continentali.

I paleontologi hanno ricostruito così le tappe dell'evoluzione: con ogni probabilità gli animali, ancora di taglia «normale», hanno raggiunto l'isola in un periodo climatico freddo, approfittando del-

l'abbassamento di livello del Mediterraneo e del conseguente avvicinarsi della nostra penisola alla Corsica (allora unita alla Sardegna a formare un'unica terra).

L'interazione con l'ambiente, privo di grossi predatori, ha determinato il mutamento nella struttura degli arti che, da lunghi e snelli per permettere la fuga nella vaste distese, sono diventati tozzi e forti, atti a muoversi con facilità su un terreno accidentato.

Il forte aumento di popolazione legato anch'esso all'assenza di carnivori, avrebbe in seguito provocato una drammatica scarsità di cibo: solo gli esemplari di dimensioni minori sarebbero sopravvissuti alla catastrofe, trasmettendo quindi questo carattere ai loro discendenti.

Nicoletta Manuzato

## Rifiuti radioattivi

## Allarme dei carabinieri

È un «allarme concreto» quello sui rifiuti inquinati dalla radioattività dopo che, nel 1996, sono stati respinti alla frontiera 280 carichi di materiali ferrosi di cui è stata accertata la contaminazione radioattiva, provenienti dall'estero e destinati alle imprese italiane. «Il rischio - afferma il colonnello Nicola Raggetti, comandante del Nucleo operativo ecologico dei carabinieri - è di trovare materiali ferrosi da rottamazione, provenienti in particolare dai paesi dell'Est europeo, a buon mercato proprio per il loro stato di radioattività, ma pericolosi se lavorati nelle industrie italiane», dice Raggetti, che mette anche in guardia dall'abbandono in discarica di rifiuti dei laboratori medico-radiologici. Gli accertamenti riguarderanno nelle prossime settimane anche alcune «navi dei veleni» affondate al largo delle coste calabresi, «anche se - aggiunge il comandante del Nucleo - le rilevazioni non hanno segnalato inquinamento marino di questo genere». Negli ultimi tre anni il Nucleo ha effettuato 80.000 controlli su tutto il territorio nazionale.

## Non vedenti

## A Roma il primo museo tattile

Si chiama «Nautilus» il primo prototipo di un fondo marino tutto da toccare. Il progetto, presentato ieri a Roma, si propone di creare un ambiente in cui sono riprodotti con estrema cura e fedeltà, non soltanto visiva ma anche tattile, alcuni degli organismi viventi sul fondo del mare, allo scopo di consentire l'esplorazione multisensoriale da parte di tutti. «L'immersione subacquea - afferma Giulio Nardone, presidente nazionale dell'Associazione disabili visivi - si sta diffondendo come attività sportiva anche tra i non vedenti. Il problema è che non tutti possono fruire direttamente delle bellezze marine. Questo prototipo di museo dovrebbe ingrandirsi e diventare itinerante per promuovere le gioie delle immersioni e valutare tra gli stessi non vedenti il senso del tatto».

## CON L'UNITÀ VACANZE L'ESTATE IN CROCIERA CON LA NAVE SHOTA RUSTAVELI

## GLI ITINERARI

Dal 3 all'11 agosto  
MAROCCO • SPAGNA  
E ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Casablanca:** Rabat (al mattino), visita della città (pomeriggio), Marrakesch (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Cadice:** Siviglia (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Malaga:** Granada (intera giornata, seconda colazione inclusa), Malaga e Costa del Sol (pomeriggio). **Alicante:** discesa libera a terra, pomeriggio a disposizione.

Dall'11 al 26 agosto  
PORTOGALLO  
MADERA • CANARIE  
MAROCCO • SPAGNA

Le escursioni facoltative. **Ibiza:** giro dell'isola (mattino). **Lisbona:** visita della città (al mattino), Sintra-Cascais-Estron (pomeriggio). **Madeira (Funchal):** Picos dos Barcelos e Terreiro de Luta (al mattino), giro dell'isola (intera giornata, seconda colazione inclusa), Camara de Lobos e Cabo Girao (pomeriggio). **Santa Cruz de Tenerife:** Valle dell'Oratava e Puerto de la Cruz (pomeriggio). **Lanzarote (Arrecife):** Montagna del Fuoco (al mattino), Grotte de Los Verdes e Jameos del Agua (pomeriggio). **Casablanca:** visita città (mattino), Rabat (pomeriggio), Marrakesch (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Tangeri:** visita della città, Capo Spartel e Grotte di Ercole (mattino), Tetuan (pomeriggio).

Tutte le cinque crociere partono e arrivano al porto di Genova. Sono previsti collegamenti in autopullman diretti alla Stazione marittima di Genova da numerose città italiane.

gio). **Malaga:** Granada (intera giornata, colazione inclusa), Malaga e Costa del Sol (pomeriggio). **Alicante:** discesa libera a terra, pomeriggio a disposizione.

Dal 26 al 31 agosto  
TUNISIA E MALTA

Le escursioni facoltative. **Tunisi:** visita della città e Sidi Bou Said (mattino), Cartagine, Tunisi e Sidi Bou Said (intera giornata, seconda colazione inclusa). **La Valletta/Malta:** visita della città, della Medina e della fabbrica del vetro (al mattino), «il meglio di Malta» (intera giornata, seconda colazione inclusa).

Dal 31 agosto all'8 settembre  
MAROCCO • SPAGNA  
E ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Casablanca:** Rabat (al mattino), visita della città (pomeriggio), Marrakesch (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Cadice:** Siviglia (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Malaga:** Granada (intera giornata, seconda colazione inclusa), Costa del Sol e Malaga (pomeriggio). **Alicante:** discesa libera a terra, pomeriggio a disposizione.

Dal 8 al 13 settembre  
SPAGNA  
E ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Palma di Maiorca:** visita della città (al mattino) le Grotte del Drago (intera giornata, seconda colazione inclusa), serata al Conte Mal (cena e spettacolo inclusi), serata al Casinò (cena e spettacolo inclusi). **Port Mahon/Minorca:** Port Mahon giro dell'isola (pomeriggio). **Barcellona:** visita della città (al mattino).

## QUOTE INDIVIDUALI DI PARTECIPAZIONE

NAVE INTERAMENTE NOLEGGIATA PER IL PUBBLICO ITALIANO  
Tutte cabine esterne con servizi privati, doccia/wc, telefono e filodiffusione

CAT	TIPO CABINE	PONTE	Quote in migliaia di lire				
			①	②	③	④	⑤
			Dal 03/08 al 11/08	Dal 11/08 al 26/08	Dal 26/08 al 31/08	Dal 31/08 al 08/09	Dal 08/09 al 13/09
1	Con oblò a 4 letti (2 bassi + 2 alti) ubicate a poppa	Terzo	990	2.090	550	890	590
2	Con oblò a 4 letti (2 bassi - 2 alti) ubicate a poppa e al centro	Terzo	1.180	2.540	650	1.050	610
3	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a poppa	Terzo	1.390	3.200	840	1.420	810
4	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a prua e al centro	Terzo	1.690	3.350	900	1.500	860
5	Con oblò a 4 letti (2 bassi + 2 alti) ubicate a poppa e al centro	Secondo	1.280	2.620	700	1.140	660
6	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a poppa e al centro	Secondo	1.770	3.500	960	1.580	900
7	Con oblò a 4 letti (2 bassi - 2 alti) ubicate a poppa	Principale	1.390	2.760	730	1.240	720
8	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a poppa e al centro	Principale	1.840	3.640	990	1.640	940
9	Con finestra a 2 letti bassi	Passaggiata	2.100	4.100	1.100	1.870	1.060
10	Con finestra a 2 letti sovrapposti	Lance	1.840	3.640	990	1.640	940
11	Con finestra a 2 letti bassi	Lance	2.250	4.400	1.200	1.980	1.130
12	Appartamenti con finestra a 2 letti bassi	Bridge	3.300	5.850	1.800	2.950	1.750
Spese d'iscrizione - Tasse imbarco/sbarco			100	150	100	100	100

## Informazioni generali

La crociera offre molteplici possibilità di svago: in ogni momento della giornata potete assistere o partecipare ai giochi e agli intrattenimenti, o abbronzarvi e nuotare in piscina. Tutte le strutture della nave sono a vostra disposizione: le piscine, la sauna, ecc. Nella sala feste, tutte le sere musica dal vivo, cabaret e feste danzanti. Dai giochi ai corsi di ginnastica e alle feste, tutto è incluso nella quota di partecipazione. Così come la pensione completa con le bevande ai pasti.

M/N Shota Rustaveli  
Caratteristiche generali

La M/N Shota Rustaveli è stata completamente ristrutturata e rinnovata nel 1989 e nel 1991. Tutte le cabine sono esterne (con oblò o finestra) con servizi privati (doccia/wc), aria condizionata, telefono, filodiffusione. La Giver Viaggi propone queste crociere estive con la propria organizzazione a bordo e con staff turistico ed artistico italiano. La cucina internazionale a bordo verrà diretta da uno Chef italiano. Stazza lorda 20.000 tonnellate; anno di

costruzione 1968; ristrutturata nel 1989 e rinnovata nel 1991 • Lunghezza mt. 176 • Velocità nodi 20 • Passeggeri 600 • 3 Ristoranti.

Area fumatori e non fumatori  
Turno unico al ristorante

7 Bar • Sala Feste • Night Club • Discoteca • Due Piscine (di cui una coperta) • Palestra • Sauna • Cinema • Negozi • Boutique • Parucchiere per signora e uomo • Sigla telegrafica: UUG • Tel./Fax 00871/873 - 1400253 • Telex (via satellite) 581140025. La nave dispone di stabilizzatori antirullo ed è equipaggiata con più moderni sistemi per la sicurezza durante la navigazione. **Uso Singola.** Possibilità di utilizzare alcune cabine doppie a letti sovrapposti come singole, pagando un supplemento del 30% sulla quota (esclusa cat. 3). **Uso Tripla.** Possibilità di utilizzare alcune cabine quaduple come triple pagando un supplemento per persona del 20% sulla quota (esclusa la cat. 1). **Riduzione ragazzi.** Fino a 12 anni: riduzione del 50% (in cabine a 3 o 4 letti) massimo 2 ragazzi ogni 2 adulti (esclusa la cat. 1).

**Sistemazione ragazzi.** Tutte le cabine, ad eccezione delle Cat. 10, sono dotate di divano utilizzabile da ragazzi di altezza non superiore a mt. 1,50 e inferiori a 12 anni, pagando il 50% della quota stabilita per la categoria. **Speciale sposi.** Per gli sposi in viaggio di nozze è previsto uno sconto del 5% sulla quota base di partecipazione. Una copia del certificato di matrimonio dovrà essere inviata alla società organizzatrice. L'offerta è valida per i viaggi di nozze che verranno effettuati entro 30 giorni dalla data di matrimonio.

MILANO  
Via Felice Casati, 32  
Tel. 02/6704810 - 6704844  
Fax 02/6704522



E-MAIL: L'UNITA'VACANZE@GALACTICA.IT