

La nuova faccia di Ganimede, la luna più grande di Giove

■ Quella che vedete è la superficie ghiacciata di Ganimede, la più grande luna di Giove (ha più o meno la dimensione di Mercurio) fotografata dalla sonda Galileo nel suo primo incontro ravvicinato con questo corpo celeste (il secondo, preparatevi, avverrà tra meno di venti giorni). I crateri più antichi, le isole (scure), le grandi vallate, le montagne (un migliaio di metri al massimo) sono visibili sulla superficie ghiacciata. Là dove un meteorite è atterrato in tempi recenti, il ghiaccio si mostra bianco e ferito.

Questa immagine è stata presa il 26 giugno scorso a oltre settemila chilometri d'altezza e il dettaglio più piccolo visibile in questa fotografia ha una grandezza di 6 chilometri e settecento metri.

Quest'immagine smentisce in parte quello che gli scienziati pensavano fosse la superficie della luna gioviana così come ce l'aveva mostrata, nel lontano luglio del 1979, la sonda Voyager. Le osservazioni fatte allora con la solid-state imaging, la macchina fotografica di bordo, mostravano zone grandi come Los Angeles ricoperte e rimodelate da una sorta di lava eruttata da vulcani di ghiaccio: insomma zone di piccole colline e dossi. Nulla di tutto questo.

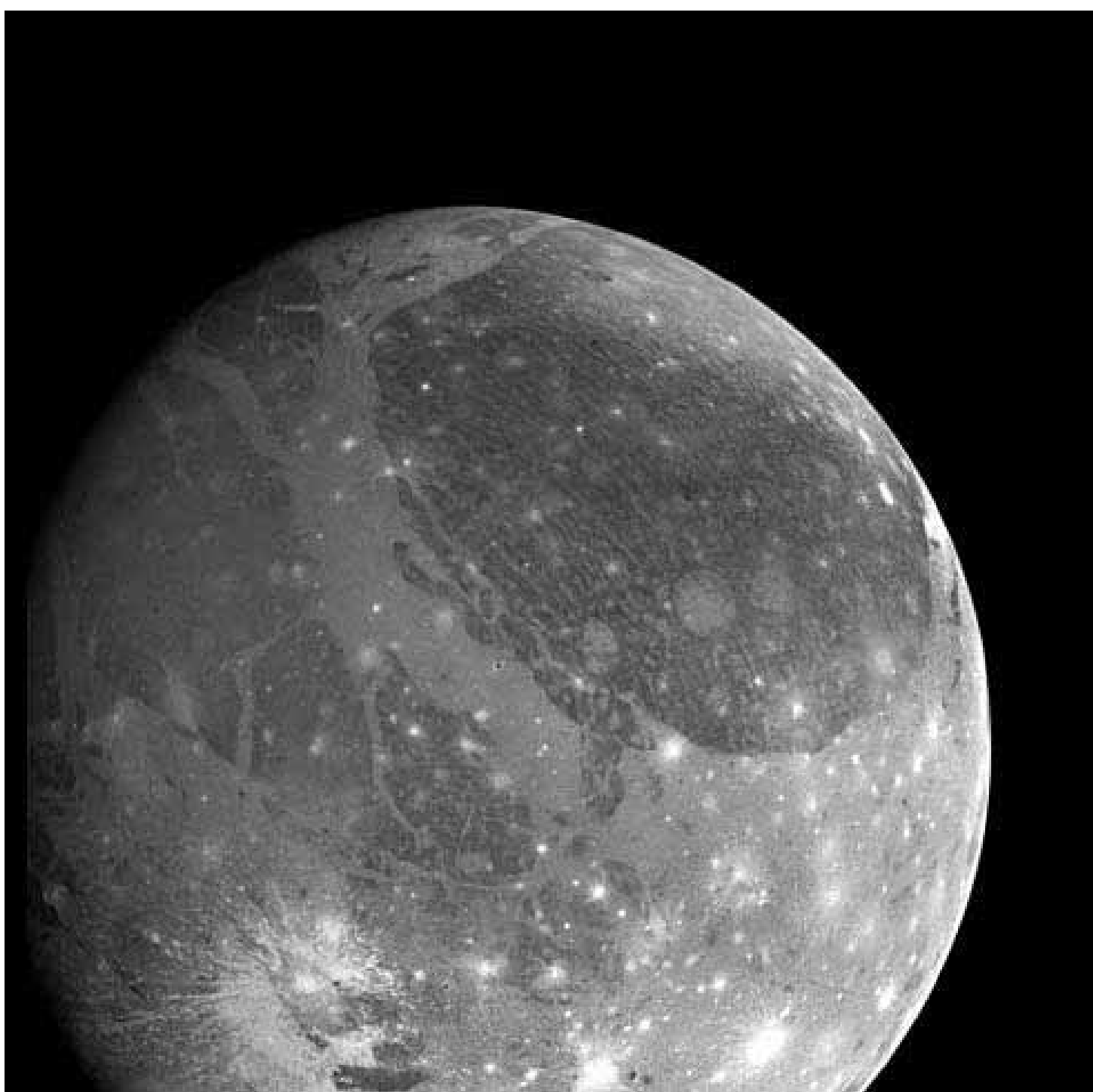
Le foto scattate dalla sonda Galileo mostrano invece la stessa zona come ricoperta da montagne di ghiaccio dove, resistendo alle freddissime temperature locali di meno 173 gradi, si potrebbe anche sciare. Attorno a queste, profonde e lun-

ghissime valli, vere e proprie spaccature del terreno simili alla faglia di Sant'Andrea (quella che preparò il grande terremoto della California, il Big One) che paiono, dicono al Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, il centro di controllo della missione, «opera di un rastrello gigante».

Jim Head, ricercatore universitario e membro del Science Imaging Team parla di «icequakes», «ghiacciocismi» (terremoti del e nel ghiaccio, se ci passate il termine) per indicare quel che sembra accadere lassù. Gli scienziati che seguono l'arrivo da Ganimede delle immagini di Galileo sono entusiasti ed elettrizzati. «I risultati che iniziano ad arrivare da Galileo sono straordinari, assolutamente magnifici», ha commentato Bill O'Neil coordinatore del Project Team.

Ma al di là della suggestione della immagine, la sonda Galileo sta portando nuove, importanti informazioni scientifiche. Quella che sembra più importante, per ora, è relativa alla magnetosfera, cioè ad una sorta di «cipolla» magnetica che circonderebbe la luna gioviana. La sua presenza è stata rivelata da uno degli strumenti di bordo, il plasma wave spectrometer. E permette di pensare alla possibilità che Ganimede abbia anche, proprio per la presenza della gabbia magnetica, anche una tenue atmosfera.

Ora si attende con ansia il prossimo incontro ravvicinato della sonda con la luna gioviana.



SU UNA BIMBA

Terapia genica al S. Matteo di Pavia

EDUARDO ALTOMARE

■ La sopravvivenza di una bambina veronese di soli otto mesi è legata ad un ardito intervento di terapia genica che verrà effettuato nelle prossime settimane al policlinico San Matteo di Pavia.

La piccola è affetta fin dalla nascita da una grave e rarissima malattia genetica, chiamata «malattia di Pompe», che comporta l'accumulo di glicogeno all'interno delle cellule: a causa della mancanza di un gene, infatti, l'organismo non riesce a produrre un enzima fondamentale nel metabolismo cellulare del glicogeno, la «maltasi acida». E senza questo enzima, il glicogeno finisce per accumularsi nelle cellule del fegato e del cuore, che ne vengono irrimediabilmente danneggiati.

Dopo la diagnosi di una malattia a prognosi così severa, i genitori della bambina veronese hanno deciso in ogni modo di opporsi a quello che sembrava un verdetto inappellabile. E una ricerca su Internet ha acceso le loro speranze, attraverso un contatto con una équipe di ricercatori americani. Quelli che «produrranno» in laboratorio il gene mancante, che verrà successivamente introdotto nell'organismo della piccola ammalata. Il tentativo verrà condotto grazie alla collaborazione tra un ricercatore dell'Università di New York e l'ordinario di genetica medica dell'Università di Pavia, Cesare Danesino.

Risale al 1990 il primo intervento di terapia genica nell'uomo: venne realizzato al National Institute of Health di Bethesda su una bambina di 4 anni colpita da una grave forma di deficit del sistema immunitario dovuto alla mancanza di un altro enzima, l'adenosina deaminasi. In pratica l'obiettivo della terapia genica è quello di inserire nelle cellule che ne sono sprovviste la copia del gene mancante, da cui dipende la produzione dell'enzima. Il gene viene riprodotto in laboratorio, ma i problemi più grossi insorgono quando si cerca di introdurlo nelle cellule malate. A questo scopo si rende necessario un «veicolo», che può essere fisico, chimico o biologico. Si è dimostrato un buon vettore un virus (un retrovirus, come quello dell'Aids) opportunamente manipolato: nel materiale genetico virale viene cioè inserito il gene mancante (gene «terapeutico»). Nei passaggi successivi si provvede poi a mettere a contatto il virus con i linfociti isolati dal paziente, in modo che il materiale genetico virale si integri nel Dna dei linfociti. E una volta verificata la loro capacità di produrre l'enzima mancante, queste cellule vengono infine ritrasfuse al paziente. Il tentativo di terapia genica riguardante la bambina di Verona ha richiesto l'autorizzazione da parte dell'Istituto superiore di sanità e del Comitato di bioetica del San Matteo.

Una nuova salmonella si diffonde con i gatti?

È forse da attribuire ai gatti il diffondersi di un nuovo ceppo di salmonella che causa gravi forme di avvelenamento da cibo negli uomini e che appare resistente a molte delle medicine conosciute. A mettere in guardia sul possibile meccanismo di diffusione del nuovo ceppo di salmonella sono i ricercatori del Centro di sorveglianza sulle malattie infettive e del Laboratorio per i patogeni enterici Colindale di Londra in una lettera pubblicata oggi dal settimanale medico Lancet. Stando allo studio svolto dai ricercatori guidati dal dottor Patrick Wall, su 110 casi di salmonellosi studiati in gatti, 78 erano da attribuire al batterio salmonella typhimurium e 40 di questi erano di un ceppo di salmonella typhimurium resistente ai sei antibiotici comunemente usati per curare le salmonellosi. Non esistono ancora elementi per sostenere che siano proprio i gatti a passare questo batterio agli umani ma Wall consiglia comunque la massima attenzione a chi vive con i felini domestici (da far controllare attentamente ai veterinari) soprattutto nel pulire le vaschette con la sabbia per i bisogni.

SPAZIO. Partita con la Soyuz la prima astronauta europea, la francese Deshays

Una reumatologa tra le stelle

Claudie André-Deshays, francese, è la prima astronauta europea (nel senso dell'Unione europea, ovviamente) a volare. Lo fa da ieri a bordo di una navicella Soyuz, con la quale raggiungerà domani, lunedì, la stazione orbitante russa Mir. Claudie André-Deshays è una reumatologa di 39 anni. A bordo della stazione orbitante si occuperà soprattutto di adattamento umano all'assenza di gravità e della gravidanza di alcune salamandre.

Francia 82 milioni di franchi (circa 25 miliardi di lire).

Claudie André-Deshays è la 31esima astronauta donna, mentre la Lucid si accinge a stabilire il record di permanenza femminile nello spazio: 183 giorni. La Lucid verrà prelevata da una navetta spaziale americana il 21 settembre.

La partenza della francese Claudie André-Deshays, rappresenta non solo la realtà della prima donna che la Francia invia nello spazio, ma anche una ulteriore conferma del fatto che le donne francesi stiano recuperando posizioni in un settore finora a loro precluso: il cielo.

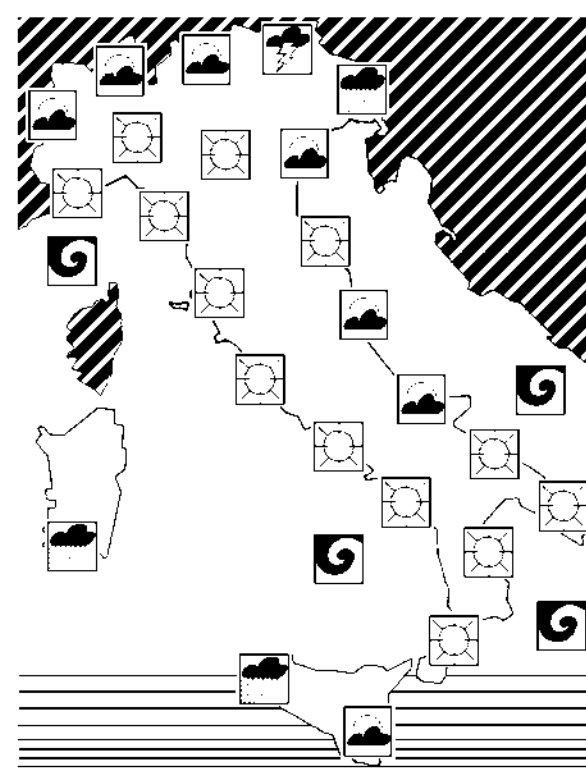
Una avvisaglia di questo si è avuta mercoledì scorso quando il «Journal officiel» francese ha pubblicato i nomi dei 63 allievi ufficiali ammessi nel 1996 nella prestigiosa accademia dell'aeronautica militare di Salon-de-Provence: vi figurava Christelle Gazave, 20 anni, la prima donna a poter entrare in uno dei templi del maschilismo militare francese. Se avrà fortuna,

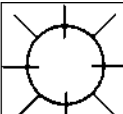



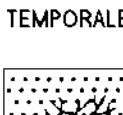
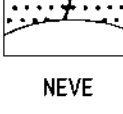

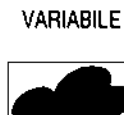
dopo un duro corso di tre anni, Christelle Gazave potrà trasformarsi nella prima donna al comando di una caccia da guerra. Ma l'impresa di Claudie è però oggi una realtà.

Selezionata nel 1985 dal Centro nazionale degli studi spaziali (Cnes) di Parigi, già medico reumatologo, non ha esitato a ritornare agli studi prendendo varie specializzazioni adatte alla carriera spaziale (biomeccanica, fisiologia del movimento, neuroscienze) e nel 1992 si è trasferita in Russia dove si è addestrata come se fosse in partenza, quale supplente del collega francese Jean-Pierre Haignerè. La sua sorte è finalmente segnata nel gennaio 1995, quando viene designata astronauta titolare della missione franco-russa Cassiopea. A bordo della stazione spaziale Mir avrà poco tempo libero. Non si sa se perché medico, o perché donna, Claudie si occuperà dell'osservazione in assenza di gravità della gestazione di alcune salamandre e dello sviluppo degli embrioni.

Intanto, ieri, è perfettamente riuscito il lancio del satellite per l'osservazione della terra e lo studio del clima messo a punto dall'ente spaziale giapponese Nasda. Il satellite è stato messo in orbita con un razzo vettore H-2 che si è staccato dalla rampa del centro spaziale di Tanegashima, su un'isola un migliaio di chilometri a sud di Tokio, alle 3.53 ore italiane. Il lancio ha subito un ritardo di 24 minuti sull'ora prevista perché poco prima del lancio uno dei sistemi di allarme ha segnalato un guasto poi rivelatosi inesistente. Adeos, nome acronimo di Advanced Earth Observing Satellite (satellite avanzato per l'osservazione della terra), è predisposto per approfondite rilevazioni sui venti e sul modo in cui influenzano le variazioni meteorologiche e il clima. Quello di oggi è il quarto lancio di un vettore H-2 condotto con successo dal 1994. La tecnologia spaziale giapponese è molto costosa: l'investimento per ogni vettore è di 145 milioni di dollari, il doppio di quello necessario per Ariane 4.

CHE TEMPO FA



 SERENO
 VARIABILE
 COPERTO
 PIOGGIA
 TEMPORALE
 NEBBIA
 NEVE
 MAREMOSSO

Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia.

SITUAZIONE: sull'Italia la pressione va momentaneamente aumentando anche se, per la giornata di domani, si vanno instaurando in quota condizioni di instabilità dovuta al flusso di aria continentale che contrasta sul nostro Paese con l'aria calda di origine africana.

TEMPO PREVISTO: condizioni di cielo irregolarmente nuvoloso al nord con temporali sparsi, più frequenti sulle zone alpine e prealpine, in attenuazione dalla serata sul settore orientale. Al centro si andranno ad instaurare condizioni di variabilità con locali precipitazioni temporalesche più probabili sui rilievi appenninici, anche qui in attenuazione dal pomeriggio sul settore di ponente. Al sud e sulle due isole, cielo prevalentemente poco nuvoloso con addensamenti sulle zone interne che potranno generare occasionali temporali.

TEMPERATURA: in diminuzione delle massime al centro-sud; stazionaria al nord.
 VENTI: da deboli a moderati dai quadranti settentrionali, con locali rinforzi al sud.
 MARI: localmente molto mosso lo Ionio settentrionale; mossi l'Adriatico e gli altri bacini meridionali; poco mossi gli altri mari.

TEMPERATURE IN ITALIA

Bolzano	13 25	L'Aquila	16 28
Verona	15 25	Roma Ciamp.	18 29
Trieste	20 24	Roma Fiumic.	17 28
Venezia	17 25	Campobasso	15 25
Milano	19 29	Bari	20 25
Torino	17 26	Napoli	21 31
Cuneo	17 26	Potenza	17 26
Genova	17 26	S. M. Leuca	22 27
Bologna	18 27	Reggio C.	25 30
Firenze	17 29	Messina	26 30
Frosinone	16 29	Palermo	26 31
Arcore	16 29	Catania	24 33
Ancona	16 29	Cagliari	24 33
Perugia	17 26	Alghero	16 30
Pescara	17 26	Cagliari	19 30

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Amsterdam	10 21	Londra	14 27
Atene	25 32	Madrid	17 32
Berlino	14 22	Mosca	12 26
Bruxelles	11 22	Nizza	21 27
Copenaghen	13 24	Parigi	13 27
Ginevra	12 25	Stoccolma	14 26
Helsinki	11 25	Varsavia	16 25
Lisbona	18 29	Vienna	17 23

l'Unità

Tariffe di abbonamento

Italia	Annale	Semestrale
7 numeri + iniz. edit.	L. 400.000	L. 210.000
6 numeri + iniz. edit.	L. 365.000	L. 190.000
7 numeri senza iniz. edit.	L. 330.000	L. 169.000
6 numeri senza iniz. edit.	L. 290.000	L. 149.000
Estero	Annale	Semestrale
7 numeri	L. 780.000	L. 395.000
6 numeri	L. 685.000	L. 335.000

Per abbonarsi: versamento sul c.c.p. n. 4583800 intestato a l'Arca SpA, via dei Due Macelli 23/13 00187 Roma oppure presso le Federazioni dei Pds

Tariffe pubblicitarie

A mod. (mm. 45x30) Commerciale ferialle L. 530.000 - Sabato e festivi L. 657.000

Finestra 1° pag. 1° fascicolo L. 5.088.000 Festivo L. 5.724.000
 Finestra 1° pag. 2° fascicolo L. 3.816.000 L. 4.558.000

Manchette di test. 1° fasc. L. 2.756.000 - Manchette di test. 2° fasc. L. 1.696.000
 Redazionali L. 890.000; Finanz. - Legali - Concess. - Aff. L. 856.000
 Feriali L. 784.000; Festivi L. 856.000

A parola: Necrologie L. 8.200; Partecip. Lutto L. 10.700; Economici L. 5.900

Concessionaria per la pubblicità nazionale M. M. PUBBLICITA S.p.A.
 Direzione Generale: Milano 20124 - Via di S. Gregorio 34 - Tel. 02/671691 - Fax 02/67169750

Area di Vendita

Nord Ovest: Milano 20124 - Via Restelli, 29 - Tel. 02/697111 - Fax 02/69711755
 Nord Est: Bologna 40121 - Via Cairoli, 8/F - Tel. 051/252323 - Fax 051/251288
 Centro: Roma 00192 - Via Boezio, 6 - Tel. 06/35781 - Fax 06/357200
 Sud: Napoli 80133 - Via San T. D' Aquino 15 - Tel. 081/5521834 - Fax 081/5521797

Stampa in fac-simile - Via Colle Marcellini, 58/B
 SABO, Bologna - Via del Tappazzerie, 1
 PPM Industria Poligrafica, Paderno Dugnano (MI) - S. Statale dei Giovi, 137
 STS S.p.A. 95030 Catania - Strada 5° - 35
 Distribuzione: SODIP, 20092 Cinisello B. (MI), via Bettoia, 18

l'Unità 2

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale
 unitamente al giornale l'Unità
 Direttore responsabile Giuseppe Calderola
 Iscritt. al n. 22 del 22/01/94 registro stampa del tribunale di Roma