

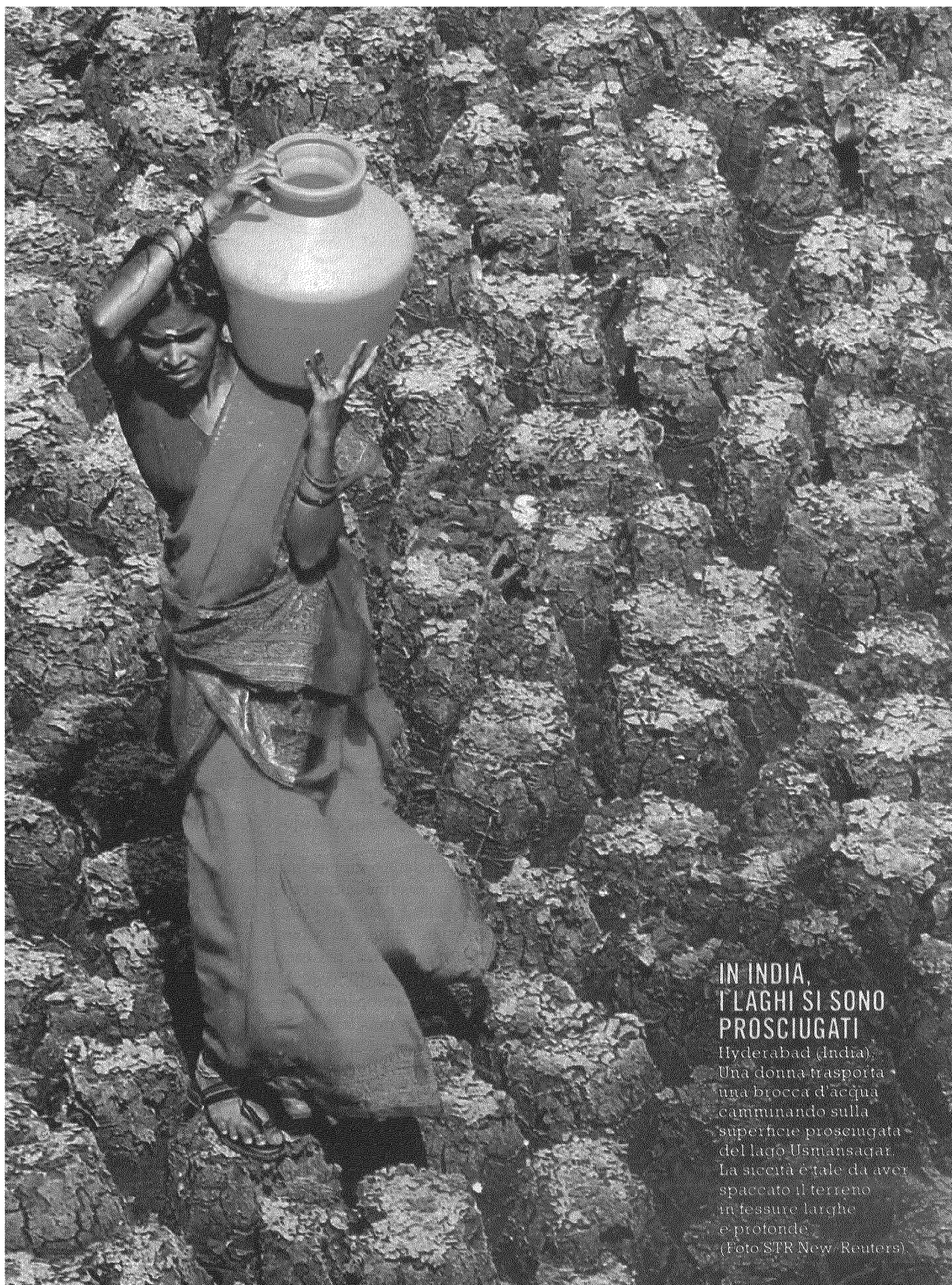


REPORTAGE VIAGGIO NEL PIANETA CHE CAMBIA

# ALLARME CLIMA

## CHE COSA ACCADRA' IN ITALIA E NEL MONDO

«A FINE SECOLO, IL NOSTRO PAESE AVRA LE TEMPERATURE DEL NORD AFRICA», AVVERTONO 150 ESPERTI RIUNITI IN CONGRESSO A ROVERETO. LE CONSEGUENZE? GIÀ LE VEDIAMO: LE MONTAGNE SI SGRETOLANO, GLI Areti E LE VITI NON REGGONO IL CALDO. MA NON È L'APOCALISSE. «L'UMANITÀ HA DIMOSTRATO DI SAPERSI ADATTARE AI CAMBIAMENTI»



## IN INDIA, I LAGHI SI SONO PROSCIUGATI

Hyderabad (India).  
Una donna trasporta  
una brocca d'acqua  
camminando sulla  
superficie prosciugata  
del lago Usmansagar.  
La siccità è tale da aver  
spaccato il terreno  
in fessure larghe  
e profonde.  
(Foto STR New/Reuters)



«IL PACK ARTICO SI SBRICIOLA E GLI ORSI ATTACCANO L'UOMO»

MAMMA E CUCCIOLA LOTTANO PER LA SOPRAVVIVENZA

Canada. Una mamma orso e il suo piccolo fanno i conti con lo scioglimento delle banchise artiche, dovuto all'innalzamento della temperatura. Proprio ai margini delle banchise questi grandi carnivori cacciano foche, narvali e uccelli migratori e i cambiamenti climatici rischiano di lasciarli senza cibo.

Gabriella Montali

**L**e Dolomiti non crolleranno. Se riduciamo la pesca, forse si salverà anche la barriera corallina. Ma il pianeta cuoce. L'aumento costante delle temperature medie degli ultimi cento anni ha sciolto i ghiacciai. E provoca continui crolli in quota. L'ultimo fatale sul bellunese Monte Pelmo, dove di recente sono morti due soccorritori sotto una valanga di detriti. Il pack artico si è sbriciolato. Affamati, gli orsi polari attaccano l'uomo. È successo anche lo scorso agosto, in Norvegia. Quando uno di loro ha ucciso un ragazzo, azzannandone altri quattro. Intanto, il livello dei mari si è innalzato al punto da minacciare l'esistenza di intere isole. Nella lontana Kiribati, nell'oceano Pacifico, si è progettato addirittura di traslocare su un fantascientifico atollo artificiale: dove mettersi al riparo da acque

sempre più calde, e spesso anche squassate dagli uragani. L'Europa travolta dalle tempeste finanziarie dispone aiuti per una nuova categoria di disperati: sono i rifugiati climatici. Intere popolazioni in fuga da habitat off-limits. Il Corno d'Africa, per esempio, desertificato da decenni di siccità. E dove migliaia di somali scappano dalla sete. Ma, tranquilli, non moriremo soffocati nel giro di pochi anni. «L'indizio climatico non è globalizzabile: troppe varianti lo determinano. E rendono difficile le previsioni. Ma sappiamo riassorbire gli stress da cambiamento: e mutare le nostre abitudini», assicurano i climatologi dell'Aic, l'Associazione Internazionale de Climatologie, 150 guru del meteo provenienti dai cinque continenti, e che nei giorni scorsi si sono riuniti a Rovereto per il loro XXIV congresso mondiale. Confidano nell'uma-

na capacità di riadattamento. Hanno passato in rassegna alcuni eventi estremi. Anche quelli italiani. Con particolare attenzione alle nostre Alpi. La catena montuosa più alta (e fragile) d'Europa.

I CROLLI SULLE ALPI ORIENTALI

La nostra prima vittima climatica è la montagna. Negli ultimi anni le belle (e surriscaldate) Dolomiti hanno perso i pezzi. L'ultimo crollo mortale, sul Monte Pelmo, a fine agosto ha sepolto sotto uno spaventoso nuvolone di detriti due generosi soccorritori: erano accorsi per salvare una cordata di turisti tedeschi. Appena due settimane prima, 2 mila metri cubi di roccia si sono staccati da Punta Santner (o Cima del Diavolo), sulla catena altoatesina dello Sciliar. Succedeva pochi giorni dopo il crollo di una scarpata sopra Prancines, in Val Venosta. E a pochi chilome- →

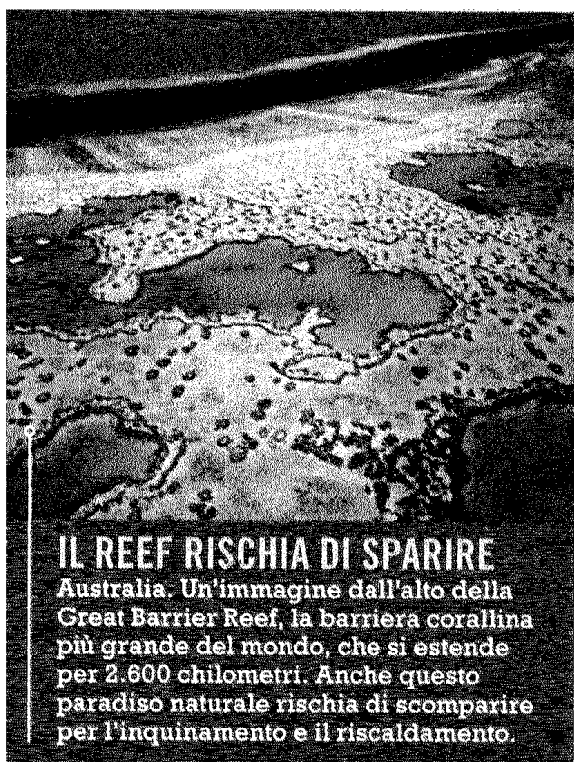
● Entro il 2100, Venezia, Catania, Cagliari e la Versilia potrebbero essere sommerse, secondo lo studio Vector, diretto dall'Enea



**DA DUE ANNI LE PIOGGE MONSONICHE DEVASTANO IL PAKISTAN**

Sanawa (Pakistan). Una famiglia trova rifugio sul tetto di una piccola moschea durante la devastante alluvione che ha colpito la provincia del Punjab nell'agosto 2010, uccidendo più di 1.600 persone e lasciandone 7 milioni senza casa. In questi giorni, la stessa regione è finita nuovamente sott'acqua.

**«MILIONI DI PERSONE PERDONO TUTTO NELLE ALLUVIONI»**

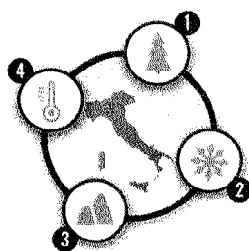


**IL REEF RISCHIA DI SPARIRE**

Australia. Un'immagine dall'alto della Great Barrier Reef, la barriera corallina più grande del mondo, che si estende per 2.600 chilometri. Anche questo paradiso naturale rischia di scomparire per l'inquinamento e il riscaldamento.

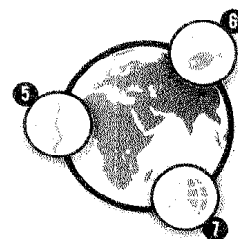
**ECCO COME SI È TRASFORMATO L'AMBIENTE**

**IN ITALIA**



- 1 CONIFERE**  
LE CONIFERE COLONIZZANO ANCHE A 2.200 METRI. IN PASSATO IL MASSIMO ERA A QUOTA 1.800
- 2 GHIACCIAI ALPINI**  
I GHIACCIAI DELLE ALPI SI STANNO RIDUCENDO DI 1 METRO ALL'ANNO, DAL 1990
- 3 ZERO TERMICO**  
LA QUOTA MEDIA DELLO ZERO TERMICO SU ALPI E APPENNINI È SALITA DI 150 METRI.
- 4 TEMPERATURA**  
A PARTIRE DALL'INIZIO DEL 1990, SULLE ALPI LA TEMPERATURA È AUMENTATA IN MEDIA DI 1 GRADO

**NEL MONDO**



- 5 OCEANI**  
LA TEMPERATURA OLTRE LA QUALE IL FITOPLANCTON VA IN ASFISSIA È DI 28,5 GRADI
- 6 BARRIERA CORALLINA**  
50 ANNI È IL TEMPO CHE RESTA DA VIVERE ALLA BARRIERA CORALLINA DELL'OCEANO PACIFICO
- 7 SUPERFICIE GHIACCIATA**  
LA SUPERFICIE GHIACCIATA SULLA TERRA SI È RIDOTTA DI UN TERZO

INFOGRAFICA: BLUEDI

● L'Amazzonia sta affrontando il secondo anno di siccità: il Rio delle Amazzoni si sta prosciugando in alcuni tratti



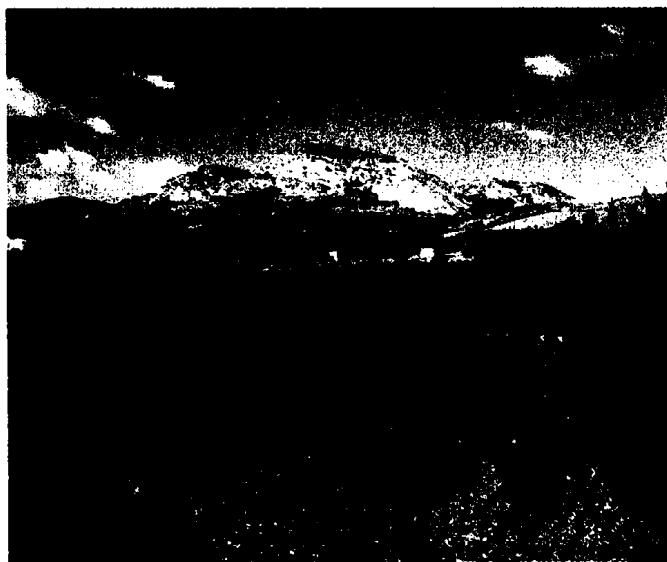
**IL CALDO HA RESO PIÙ FRAGILI LE NOSTRE DOLOMITI**

L'innalzamento della temperatura che si è verificato negli ultimi trent'anni ha anche modificato il delicato equilibrio delle nostre Dolomiti. Lo scioglimento del ghiaccio interstiziale ha reso più fragili le pareti rocciose e ha provocato numerosi crolli.

→ tri in linea d'aria da una delle torri del Sassopiatto, che invece è precipitata l'anno scorso. Preceduto dalla spettacolare caduta libera di un costone di Cima Una, sulle Dolomiti di Sesto, tre anni fa. Si sbriciolano e muoiono i nostri meravigliosi Monti Pallidi, patrimonio Unesco dell'umanità? «No. Le Dolomiti stanno solo cambiando look», dice il climatologo Massimiliano Fazzini, docente di Rischio Climatico all'università di Ferrara. Spiega: «Queste montagne sono abituate alle trasformazioni da quando sono nate: 80 milioni di anni fa. Allora erano atolli tropicali, circondati dal mare. Oggi sembrano Monti della Luna».

In effetti ci sentiamo anche noi astronauti dopo lo sbarco. Quando la ripida teleferica ci consegna alle Pale di San Martino: ecco l'esteso, spettrale altopiano che sembra senza vita. Qui, solo, vola soltanto il gracchio di montagna (*Pyrrhocorax graculus*). «La metamorfosi delle Dolomiti, negli ultimi trent'anni, si è solo accelerata», riprende Fazzini. «È accaduto per effetto dell'aumento di temperatura (mediamente di un grado) tra i 2.500 e i 3.000 metri. Il calore ha sciolto il pergisol. Si chiama così il ghiaccio interstiziale presente dentro le rocce. E che le tiene legate da qualcosa come 18 mila

anni, cioè dai tempi dell'era glaciale. Sprendendo questa sorta di "colla", le rocce si sbriciolano. Sono sottoposte anche a un altro stress da riscaldamento. È quello dei disgeli (sono aumentati del 30 per cento negli ultimi vent'anni). Di notte il ghiaccio batte sulle fessurazioni di queste rocce calcaree e fragili: provocandone il cedimento. Ma, di giorno, il ghiaccio si ritira. Con lo scongelamento, per effetto



**VENDEMMIA AVARA AL SUD**

I vigneti del Sud Italia stanno risentendo del caldo e della siccità, quest'anno peggiori del solito. La vendemmia 2011 è stata anticipata di un mese e la produzione in alcune regioni è diminuita fino al 30 per cento.

**IL PIANETA CHE CAMBIA**

di temperature sempre più spesso sopra lo zero, le montagne si spezzano».

**VALANGHE SULL'APPENNINO**

Alle calde bufere primaverili, sempre più intense, si devono le valanghe sul nostro Appennino centro-meridionale, più frequenti anche d'inverno. Il servizio Meteomont del Corpo Forestale dello Stato ([www.meteomont.org](http://www.meteomont.org); numero verde 1515) diretto dal comandante Vincenzo Romeo fornisce ogni 24 ore bollettini salvavita anche per chi si avventura fuoripista «La montagna non è pericolosa: ma

può ucciderti se l'affronti senza preparazione adeguata», dice Romeo. «Agli escursionisti suggeriamo arva (un transistor di avvistamento), pala e sonda: l'equipaggiamento opportuno per salvaraggi entro il tempo limite di 15 minuti».

**LE VITI MIGRANO SUL MAR BALTICO**

Altro effetto del surriscaldamento: i vini italiani hanno aumentato il grado zuccherino e spesso si sono appesantiti, soprattutto al Sud. Quasi tropicale, la vendemmia da noi quest'anno è stata anticipata di circa un mese. Ma è stata avara: in alcune regioni la produzione è scesa addirittura del 30 per cento. Qualche viticoltore ha migliori risultati nel Nord Europa. «Per esempio, a Charleroi, in Belgio», dice il climatologo Michel Erpicum, dell'università di Liegi. «Nella zona delle nostre miniere di carbone, i figli degli immigrati italiani coltivano con successo il Merlot. I loro genitori, fino a un po' di anni fa, non riuscivano a tenere nemmeno qualche vite per ricavarne il vino d'uso domestico. "Troppo freddo", dicevano. E in

effetti siamo a soli 100 chilometri dal mare del Nord». «Tra 70 anni coltiveremo la vite anche sul mar Baltico: nel nord della Germania, come in Polonia e Danimarca», assicura il geoclimatologo tedesco Wilferd Endlicher, dell'università Hum- →

● Per frenare il cambiamento climatico, nel 2000 la Commissione europea ha varato un programma di riduzione delle emissioni



**ADDIO STRADIVARI**

Paneveggio (Trento). Il violinista Uto Ughi, 67, suona in un bosco di "abeti di risonanza". Si tratta di un tipo di abete rosso il cui legno viene usato per le tavole armoniche degli strumenti ad arco, fin dai tempi di Stradivari. Questi alberi stanno scomparendo perché non riescono ad adattarsi facilmente ai cambiamenti climatici.

boldt di Berlino. «Ad Amburgo», aggiunge il professore, «farà caldo come ora a Roma. In Italia? I modelli matematici dicono che a fine secolo avrete le temperature di Algeri». «Nella Francia del sud

non va meglio che in Sicilia», conclude il topoclimatologo Gérard Beltrando, dell'università della Sorbona. «I picchi di calore penalizzano le nostre produzioni in Provenza, Costa Azzurra, e perfino in Borgogna. Bene al nord, invece. Nello Champagne, la produzione è aumentata del 30 per cento».

speciali caratteristiche anatomiche, fino a qualche tempo fa si trovava un risonante ogni tre ettari. Ma adesso è quasi estinto. Colpa dei repentini sbalzi termici, dovuti al surriscaldamento e alla scomparsa delle stagioni intermedie.

Sul tronco dei rarissimi esemplari rimasti, gli anelli visibili in sezione sono regolari, perfettamente concentrici, senza nodi e di identico spessore. Come in una loquace carta di identità, parlano della vita di una pianta che ha digerito le variazioni meteorologiche stagionali con dolce e costante gradualità. Nel nostro clima in trasformazione, quegli anelli parlano di un albero senza chance di sopravvivenza. L'abete di risonanza non ha resilienza, direbbe Luca Mercalli, prendendo il termine in prestito dalla metallurgia. Il meteorologo di *Che tempo che fa* in *Prepariamoci* (edito da Chiarelettere) descrive la capacità di alcuni metalli di metabolizzare urti e traumi d'ogni tipo. Dobbiamo imitarli. Se vogliamo vincere la guerra del clima.

**ABETI MINACCIATI**

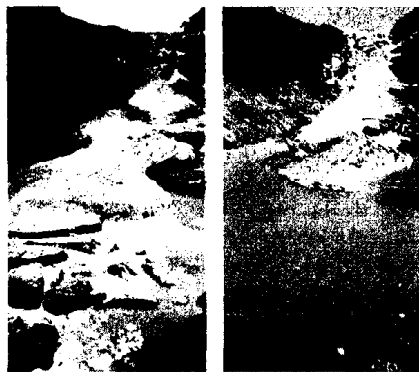
A Paneveggio, nella val di Fiemme, i cambiamenti climatici hanno fatto una vittima illustre. È l'abete di risonanza. O abete di Stradivari. È un tipo di abete rosso (*Picea abies*) con speciali capacità di propagazione dei suoni: "oro zecchino" per liutai e costruttori di tavole

armoniche destinate a viole, violoncelli e violini. Lo stesso Antonio Stradivari, cui deve il secondo nome, nel Settecento veniva a cercarne il legno in Trentino. Con

Gabriella Montali



**-216 METRI IN UN ANNO: LA FINE DEI GHIACCIAI**



Il più impressionante tra i ritiri dei ghiacciai svizzeri è quello del **Triftgletscher**, all'estremo est del cantone di Berna, al confine con il cantone di Uri. Questo ghiacciaio nello spazio di un anno ha perso 216 metri. La riduzione, dovuta alla diminuzione delle precipitazioni nevose, è stata accelerata dal fatto che la lingua del ghiacciaio è circondata da un lago. Il Grosser

Aletschgletscher, nel Vallese, invece in un anno si è ritirato di 66 metri. Tra i 91 ghiacciai svizzeri sotto osservazione, 84 si sono ridotti e sette sono stabili. Simile la situazione in Italia. Si stima che entro il 2050 scomparirà il nostro più grande ghiacciaio, quello dell'Adamello. Questo porta anche alla diminuzione dell'acqua disponibile per le irrigazioni agricole in pianura.