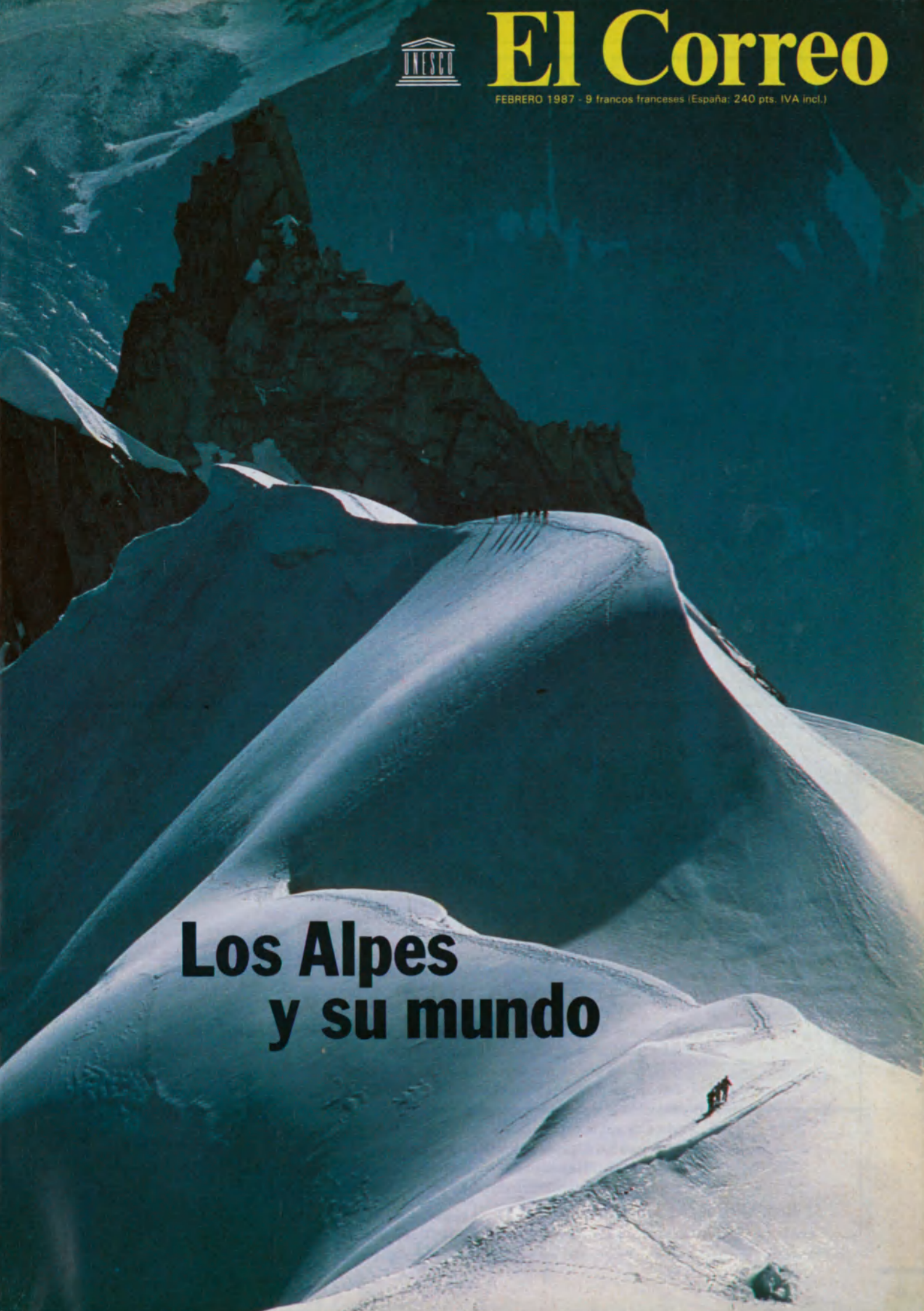
UNESCO

El Correo

FEBRERO 1987 - 9 francos franceses (España: 240 pts. IVA incl.)



Los Alpes y su mundo

La hora de los pueblos



Foto © A. Muñoz de Pablos, París

Fiesta en Baviera

La región alpina es rica en fiestas campesinas, como toda región donde las dificultades naturales del entorno ponen a prueba la labor y el ingenio de sus habitantes, que gustan de resarcirse después del duro trabajo en el placer y la expansión de las fiestas populares. En la foto, una abuela y su nieta participan, tocadas con sombreros típicos, en la romería a una capilla de los alrededores de Bad Tölz, pequeña ciudad cercana a los Alpes bávaros (RFA), durante la fiesta de San Leonardo (6 de noviembre), en la cual se suelen bendecir los caballos. El culto de San Leonardo está bastante extendido por Europa.

51 República Federal de Alemania

Este número

Desde Génova y Niza en la costa del mar de Liguria hasta Viena, Liubliana y la costa del Adriático, un gran arco de montañas se extiende casi en semicírculo atravesando siete países europeos: Francia, Italia, Suiza, República Federal de Alemania, Liechtenstein, Austria y Yugoslavia: los Alpes. Con más de 1.000 km de longitud y 250.000 km² de superficie, la cordillera es el más importante sistema montañoso de Europa. Su anchura varía desde unos 50 km entre la llanura del Po y el golfo de Génova, al oeste, y más de 200 km en la región del Tirol, entre Austria e Italia, al este. Sus altas cumbres, a menudo superiores a los 4.000 metros, culminan en el Mont-Blanc (entre Francia e Italia), con sus 4.807 m.

Los Alpes constituyen uno de los centros hidrográficos más importantes del continente; en ellos nacen tres de sus mayores ríos, el Rin, el Ródano y el Po, y algunos de los afluentes más importantes de éstos y del Danubio. La cordillera incluye además un complejo sistema lacustre, con más de 4.000 lagos, entre los que destacan el Leman, el de Constanza y el de Neuchâtel en Suiza, el de Chiem y Constanza en la República Federal de Alemania y los de Garda, Como, Lugano y Mayor en Italia.

Este poderoso sistema orográfico constituye, desde hace milenios, una región histórico-cultural dotada de caracteres propios. Por sus pasos de montaña atravesó el hombre primitivo, dejándonos frecuente testimonio de su existencia como en las pinturas rupestres de Valcamonica en Italia (el llamado "arte alpino") o en los vestigios de La Tène y de Hallstatt, culturas notables de la Edad del Hierro. Hoy día los Alpes son un nudo de comunicaciones de enorme importancia entre la Europa nórdica y la mediterránea, con sus numerosos y célebres pasos de ferrocarril y carretera (Brennero, San Gotardo, San Bernardo, Mont Cenis) y sus grandes túneles como el Simplón, San Gotardo, Fréjus, Mont-Blanc, San Bernardino, Arlberg y Gran San Gotardo.

Los Alpes ofrecen también un peculiar ejemplo de la ecología orográfica. Siendo como son las montañas probablemente más "trabajadas" y humanizadas del planeta, en ellas ha ido configurando el hombre con su esfuerzo milenario un paisaje y una economía campesina admirables pero hoy a menudo amenazados por la abusiva injerencia humana en el equilibrio de la naturaleza.

La población actual de la región alpestre se distribuye, de manera general, entre el elemento germánico, el latino y el eslavo. Pero esa variedad demográfica y lingüística no impide la existencia de rasgos culturales comunes muy acusados, como puede observarse en la típica música popular de los Alpes, cantada a menudo en francés, alemán, italiano y esloveno indistintamente.

A este mundo particular que son los Alpes está dedicado este número de *El Correo de la Unesco*, ensayo de trazar en sus rasgos generales una semblanza de esta región que es el corazón geográfico de Europa y una de sus zonas con más peso histórico, cultural y, hoy, turístico.

Jefe de redacción: Edouard Glissant

Febrero 1987
Año XL

Cómo se ha creado el paisaje alpino 4
por Leo Lienert

La montaña y el hombre 9
La Unesco estudia la ecología de los Alpes
por Jörg Schaller

Las grandes rutas transalpinas 11
por Bruno Parisi

Los Walser 14
Un pequeño pueblo que emigró a la alta montaña
por Paul Zinsli

Grenoble, capital francesa de la montaña 16
por Pierre Frappat

Los eslovenos, pueblo eslavo de los Alpes 18
por Matjaž Kmecl

A la conquista de las cimas 24
por Peter Meyer

La trompa alpina 29
Del aprisco a la sala de conciertos
por Brigitte Bachmann-Geiser

El yodel, un canto sin palabras 31
por Mario Müller

El "ranz de las vacas" 32
por Guy Métraux

El experimento ALPEX 34
Un programa internacional para estudiar la meteorología alpina
por Roger Newson

Lagos y glaciares de los Alpes 36
por Heinz Löffler

Nuestra portada: ascensión a las Aiguilles de Chamonix (Alpes franceses), que pertenecen al macizo montañoso más elevado y uno de los más turísticos de los Alpes. Este conjunto de cumbres graníticas de una altura media de 3.500 metros domina al sureste el valle de Chamonix y ofrece a los alpinistas un terreno variado para ejercer sus actividades. **Portada posterior:** el lago de Königssee, en Baviera (RFA), no lejos de Berchtesgaden, lugar muy frecuentado por los turistas. Uno de los proyectos del Programa sobre el Hombre y la Biofesra (MAB) de la Unesco estudia en particular los efectos de las actividades humanas en el ecosistema y la economía del Parque Nacional de Berchtesgaden (208 km² de superficie) en los Alpes bávaros. Véase el artículo de la pág. 9.

Foto Jean Gaumy © Magnum, París
Foto Kurt Wagner © Parque Nacional de Berchtesgaden, RFA

El Correo
Una ventana abierta al mundo

Revista mensual publicada en 32 idiomas por la Unesco, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura 7, Place Fontenoy, 75700 París.

Español	Italiano	Turco	Esloveno	Finés
Francés	Hindi	Urdu	Macedonio	Sueco
Inglés	Tamul	Catalán	Serbio-croata	Vascuence
Ruso	Hebreo	Malayo	Chino	Tai
Alemán	Persa	Coreano	Búlgaro	
Arabe	Portugués	Swahili	Griego	
Japonés	Neerlandés	Croata-serbio	Cingalés	

Se publica también trimestralmente en braille, en español, inglés, francés y coreano.

ISSN 0304-310 X
N° 2 - 1987 - CPD - 87 - 3 - 442 S

Cómo se ha creado el paisaje alpino

por Leo Lienert

¡LOS Alpes! La palabra trae inmediatamente a nuestras mientes el recuerdo del poderoso arco montañoso que se extiende desde Marsella hasta Viena a través de gran parte de Europa. Pero también trae a la memoria la palabra francesa "alpe" o "alpage" que quiere decir "pradera alpina". ¿Por qué se emplea la misma palabra para significar pradera y montaña? Probablemente porque al principio la gente sólo se interesaba por la parte utilizable de las montañas: los puertos y las praderas.

Sólo mucho más tarde empezó a verse, tras los puertos y las praderas, los picos montañosos de los Alpes y su temible belleza. Ahora ya no se trataba sólo de atravesar los Alpes sino también de escalarlos. Pero, para subir hasta sus cimas, los hombres de las ciudades tenían que pasar primero por los prados. Y así fue como pudieron darse cuenta de que los vaqueros alpinos llevaban justamente esa vida que para ellos se había convertido en nueva moda, con lo que la vida en las praderas alpestres pasó a ser el símbolo de lo natural y de lo auténtico.

Pero el paisaje cuidado y múltiple de los Alpes, en el que la mirada y el espíritu gustan de reposar, no es obra únicamente de la naturaleza, sino fruto del tenaz y paciente trabajo de los campesinos y de los guardabosques que poco a poco han ido creando, a costa de infatigable esfuerzo, el entorno domesticado que conocemos. Y hoy nos incumbe la responsabilidad de preservar ese entorno y de transmitirlo en buenas condiciones a las generaciones venideras. Tal objetivo sólo puede alcanzarse gracias a una política de protección plena del medio ambiente.

La mayoría de los prados, las landas y los campos de cultivo actuales están allí donde antes había bosques. Es el hombre quien ha sustituido los bosques naturales por superficies cultivadas. En efecto, si se exceptúan los lagos, las ciénagas, las laderas rocosas demasiado inclinadas, las pedrizas y las zonas de nieves perpetuas, el bosque es por doquier la vegetación natural. Así pues, si se lo quiere preservar, hay que cuidar los prados situados

Con su paciente esfuerzo de siglos, el campesino de los Alpes ha ido creando un paisaje peculiar en el que la belleza y la fragilidad van de consuno por ser el resultado de un difícil equilibrio entre la acción de la naturaleza y la del hombre. Ese equilibrio, del que dependen el paisaje y la economía alpinos, debe ser hoy adecuadamente protegido frente a las abusivas intervenciones a que la civilización técnica y consumista es propensa. En la foto, una aldea de los Alpes Dolomíticos, en el noroeste de Italia, región donde se concentra gran parte del turismo alpino de la península, con estaciones invernales tan conocidas como Cortina d'Ampezzo.

Foto Jacques Longuepin © Rapho, París



Fuente: *Encyclopædia Britannica*



por encima del límite forestal. Tales pastos constituyen formaciones transitorias que, sin el trabajo constante del hombre, serían reconquistados rápidamente primero por los matorrales y la broza y después por el bosque indígena. Y, efectivamente, hoy podemos encontrar bosques secundarios en regiones que quedaron abandonadas después de cultivarse.

En los comienzos de la ocupación de los Alpes los hombres roturaron, desbrozaron y quemaron los bosques alpinos. Junto a las primeras aldeas el bosque retrocedía lentamente ante la pradera. Como sabemos por varias fuentes, la agricultura alpina se desarrolló rápidamente en la baja Edad Media. Gracias al clima suave que por entonces reinaba y al crecimiento demográfico, el aprovechamiento de los pastos se intensificó grandemente. En esa época fueron apareciendo poco a poco nuevas aldeas hasta una altitud de 2.000 metros. Se roturaron grandes superficies de bosque, por desgracia también en zonas donde los árboles eran indispensables para mantener el humus. Resultado de ello es que se produjeran numerosas catástrofes en el límite de la zona forestal y en las laderas abruptas: aludes, torrentes salvajes, desprendimiento de piedras, corrimientos de tierra... Hubo que abrir por entonces los primeros caminos de acceso y hacer las primeras construcciones de protección para frenar la erosión.

Al campesino no le incumbe sólo la tarea de aprovisionar en alimentos a la población. También le corresponde cuidar y conservar nuestros paisajes agrícolas. Estos son el reflejo de una actividad humana, por tanto de una cultura. Una de las principales características de los espacios naturales es la riqueza de la fauna y de la flora. Y sólo con las formas recientes de una agricultura orientada hacia el máximo beneficio —y, sobre todo, con el monocultivo— se ha producido un peligroso empobrecimiento del entorno: la concurrencia con la productividad industrial ha obligado al campesino a intensificar su producción y a emplear con más intensidad los abonos y otros productos químicos. Tal situación está preñada de peligros. No se puede explotar esas riquezas naturales que son el suelo, el agua y el aire con criterios exclusivamente económicos sino que hay que utilizarlas de manera óptima, teniendo siempre presentes las exigencias tanto de las especies vegetales y animales como de los hombres.

Ese retroceso de la flora y de la fauna proviene de la reducción del espacio vital disponible y de los cambios en los métodos de aprovechamiento del suelo. En todos los biotopos observamos una marcada interdependencia entre la flora y la fauna. De ahí que todo retroceso o toda modificación de los pastizales esté preñado de riesgos para la fauna que de ellos vive. Por ejemplo, el aprovechamiento intensivo de los pastos secos y cálidos origina la desaparición de los grillos. Igualmente, las libélulas, las ranas y determinadas aves, animales todos ellos muy útiles para el equilibrio de las comunidades vivas naturales, no pueden alimentarse ni reproducirse cuando desaparecen



Foto M. Strobino © JACANA, París



Foto Jacques Brune © JACANA, París



Foto © JACANA, París

***La flora y la fauna alpinas, tan ricas y variadas, han sufrido en los últimos tiempos un retroceso como resultado de la reducción del espacio vital disponible y del cambio en los métodos de aprovechamiento del suelo (abonos, plaguicidas...). Tal evolución está preñada de riesgos para el equilibrio ecológico en que se basa la vida alpina. Arriba, de izquierda a derecha, tres muestras de la fauna alpina: dos ejemplares del logópedo o perdiz blanca (*Logopus mutus*), casi ocultos en medio de la nieve; dos machos de cabra montés o íbice (*Capra ibex*) en pleno combate; y una mariposa de los Alpes, la* Parnassius apollo.**

Para eliminar el peligro de los aludes, temible y traicionero enemigo de quienes, alpinistas o simples paseantes, se aventuran por los Alpes, una de los métodos consiste en... desencadenarlos, pero en un momento en que nadie pueda ser su víctima. En la foto, una joven francesa del Alpe d'Huez, en la Alta Saboya, una de las pocas mujeres dedicadas a este peligroso oficio, lanza una carga de dinamita que, al estallar en la pendiente, pondrá en movimiento la masa de nieve del alud.

los charcos, las lagunas o las ciénagas. Ya hace algún tiempo que los biólogos observaron que la destrucción del equilibrio ecológico es mucho más peligrosa para las especies vivas que la caza o la recogida de frutos. De ahí que, en lo que atañe a los Alpes, deba hacerse hincapié en la protección global del medio ambiente, es decir en la conservación y el mantenimiento del biotopo en condiciones si no enteramente naturales, sí al menos próximas a la naturaleza alpina.

El eficaz mantenimiento de un paisaje agrícola próximo a la naturaleza exige en primer lugar que en el aprovechamiento del suelo se empleen métodos adaptados a las condiciones naturales de la región y que se mantenga el espacio vital necesario para las plantas y los animales autóctonos. Ello requiere conocer a fondo la situación local. El estudio topográfico y geológico del terreno y el examen de la configuración del suelo y de los recursos vegetales permiten dominar el entorno ecológico y biológico. El planeamiento de la economía alpina debe basarse en el resultado de esas investigaciones. Para un aprovechamiento adaptado a las condiciones locales hay que distinguir el bosque de los pastizales y cuidar en la forma adecuada tanto las superficies forestales como las herbáceas. De este modo, manteniendo el ganado fuera del bosque, se preserva éste y puede rejuvenecerse sin riesgo la población silvestre.

Desde hace tiempo se sabe que sólo es posible protegerse de las avalanchas si existen bosques sanos y periódicamente renovados. En cambio, es menos sabido que el hecho de que se cuiden o no las laderas montañosas influye de manera considerable en los riesgos de alud. Por ejemplo, la hierba corta permite una buena adherencia, mientras que la hierba larga e inclinada hacia abajo forma una capa resbaladiza que acentúa el peligro de avalancha. Dicho de otro modo, toda ladera no aprovechada, toda superficie herbácea no segada se convierte en zona de mayor riesgo.

Quiere ello decir que los factores determinantes del alud se agravan considerablemente cuando se modifican o desaparecen ciertas formas de agricultura alpina. Hay laderas remotas, donde los paseos con esquís no presentaban antes ningún peligro, que de repente se convierten en auténticas trampas mortales. Los nuevos cauces de aludes amenazan pronto las carreteras, las vías férreas y las aldeas. En tales regiones se plantea la necesidad de protegerse por medio de construcciones antialud, diques contra los torrentes y costosas operaciones de repoblación forestal.

Pero los aludes en las laderas sin árboles no sólo entrañan peligros inmediatos sino que tienen también consecuencias nefastas a largo plazo. En efecto, al helarse en las briznas de hierba seca no cortada en otoño, la nieve de un alud arranca todo el manto vegetal y, particularmente, su soporte de humus. Lo que tras semejante catástrofe queda no es más que la roca pelada o los guijos. El alud se convierte en una corriente de tierra y de lodo tras cuyo paso nada vuelve a crecer y la herida abierta no se cierra ya jamás; al contrario, cada año se ensancha. Con ello toda la región queda fatal-



Foto Jean-Guy Jules © ANA, París

Proteger el entorno alpino



1



2



3

Proteger el entorno y, por tanto, su modo de vida ha sido siempre tarea esencial de las gentes alpinas. Pero, si en general ha podido asegurarse la protección contra los fenómenos naturales, no ocurre siempre lo mismo cuando de lo que se trata es de precaverse contra los resultados de las actividades humanas. En las fotos: 1. inundación de una pradera alpina en Feldmoos Giswil, en el Obwalden, Suiza; 2. barreras contra los aludes para proteger pastizales y aldeas; 3. pistas de esquí en el cantón suizo de los Grisones, durante el verano; la erosión causada por los esquiadores es tal que la hierba primitiva ha desaparecido totalmente; 4. diques para encauzar un torrente alpino en Rotmoosgraben, en el Obwalden; 5. separados por una cerca, dos tipos de pradera alpina: a la de la izquierda viene a pastar directamente el ganado; la de la derecha se siega para hacer heno.

5





4

Fotos © L. Lienert, París

mente expuesta a los torrentes cada vez mayores de nieve, barro y grava. Y todo ello sencillamnete porque se ha dejado de aprovechar la hierba en las laderas de las montañas.

La construcción y el mantenimiento de los caminos y de las escaleras incumben a los municipios y a los propietarios de los pastizales. Cuando éstos no se aprovechan, resulta difícil encontrar peones camineros, sobre todo si la administración forestal no puede encargarse del mantenimiento. Cuando se pasean por las montañas los turistas deberían tener presente que los caminos que les permiten atravesar un paisaje tan admirado fueron construidos piedra a piedra por hombres hábiles y laboriosos que sabían utilizar de manera óptima el terreno, excavar fosos y construir muros de contención allí donde era necesario. La nieve, el agua del deshielo y los corrimientos de tierras pueden destruir en cualquier momento tan paciente obra si no se repara y mantiene constantemente.

En la montaña la tarea esencial de protección del paisaje consiste en mantener un bosque sano y próximo al estado natural. Y todos los bosques —incluso los que se hallan en explotación— deben ser cuidados y aprovechados de manera adecuada. La buena calidad del suelo forestal sólo se consigue cuando se sustituyen periódicamente los árboles; de ello depende la salud del bosque. Por ejemplo, en los últimos decenios la caza mayor tenía dificultades para pastar, por lo que las reses se veían obligadas a menudo a alimentarse de retoños y de árboles jóvenes, poniendo así en peligro los esfuerzos por renovar el bosque. Ha habido pues que reintroducir en la montaña animales de presa desaparecidos, como el lince, para restablecer el equilibrio entre el bosque y sus habitantes naturales. Si las zonas forestales quedaran abandonadas a sí mismas, resultaría insuficiente la repoblación con árboles jóvenes y no quedaría cabalmente garantizada la protección contra los aludes, las torrenteras y los desprendimientos de piedras.

Es el campesino quien de generación en generación ha creado el paisaje agrícola alpino de nuestros días y sólo él puede mantenerlo y preservarlo eficazmente. Paralelamente, es indispensable la expansión del turismo —que depende de ese paisaje alpino— para que puedan sobrevivir gran número de explotaciones agrícolas de montaña. Todo ello arroja luz más que suficiente sobre la interdependencia de los distintos sectores económicos y sobre la perentoria necesidad de una planificación común. En el marco de esa planificación —y de su puesta en práctica— debe concederse prioridad a la protección del paisaje, garantizando al mismo tiempo la subsistencia económica del campesino alpino.

En la montaña cada paisaje vivo tiene su carácter privativo en el que influyen la lengua, las costumbres, la arquitectura, la artesanía... Esa variedad es lo que convierte a una región en una patria. Cada valle que pierde sus habitantes o cada aldea que muere representa una pérdida irreparable. A la larga, no podemos permitirnos tales pérdidas ni dejar que se produzcan destrozos de ese tipo. □

LEO LIENERT *es ingeniero forestal de la Escuela Politécnica Federal de Zurich, en Suiza. Después de trabajar en la administración forestal de Suecia y en el servicio de bosques del Principado de Liechtenstein, asumió la dirección del Departamento Cantonal de Bonificaciones y Bosques. Entre otras obras, ha publicado* Naturschutz in Obwalden *(Portección de la naturaleza en el Obwalden) y, en colaboración,* Alpwirtschaf und Landschaftpflege in Gebiet Galubenbüelen, Obwalden *(La economía alpina y la protección del paisaje en el distrito de Galubenbüele, Obwalden).*

Foto Jean Gaumy © Magnum, París



Esta acrobática imagen de un especialista reparando una rueda de telesquí en Flaine, estación invernal de la Alta Saboya francesa, puede dar una idea de hasta donde llega la audacia de las intervenciones turísticas en la región alpina. El turismo, actividad esencial para la economía alpina de nuestros días, permite que sobrevivan gran número de explotaciones agrícolas de los Alpes; pero, a su vez, necesita que el campesino siga desempeñando la tarea que sólo él puede asumir: mantener y preservar eficazmente el paisaje alpino. Ello pone de relieve la interdependencia de los diversos sectores de la economía de la región y la urgente necesidad de una planificación común, en la que los intereses de unos y otros puedan conjugarse armoniosamente.

La montaña y el hombre

por Jörg Schaller

EL objetivo del Proyecto 6 del MAB (Programa sobre el Hombre y la Biosfera, de la Unesco) en la región alpina consiste en estudiar los efectos de las relaciones entre las actividades económicas, el aprovechamiento de la tierra y la ecología y determinar y describir los procesos que ponen en peligro la protección permanente de la región montañosa como espacio viviente, zona de actividad económica y lugar de recreo.

Un grupo de expertos del MAB reunido en la Unesco en 1973 incluyó entre los temas que debía estudiar el proyecto la implantación de asentamientos humanos a gran altitud, el aprovechamiento de las tierras en los ecosistemas montañosos, los efectos de las grandes obras técnicas sobre éstos y los del turismo y las actividades recreativas.

De los 160 proyectos a los que el MAB ha dado origen en todo el mundo, 85 versan sobre los ecosistemas de las regiones de alta montaña, de ellos 10 relativos a los Alpes (véase el mapa adjunto). Esos proyectos muestran como se puede lograr la integración de disciplinas científicas diversas en proyectos de investigación coordinados en el plano regional y, en lo esencial, concebidos para hacer frente a necesidades prácticas.

La gran proximidad geográfica, la multiplicidad de las publicaciones dedicadas a tales cuestiones y los contactos persona-



Fuente: MAB

1. Aletsch, Suiza
2. Berchtesgaden, Rep. Fed. de Alemania
3. Briançon, Francia
4. Aime, Alta Tarentaise, Francia
5. Davos, Suiza
6. Grindelwald, Suiza
7. Obergurgl, Austria
8. Altos Tauern, Austria
9. Pais de Enhaut, Suiza
10. Alpes de Salzburgo, Austria

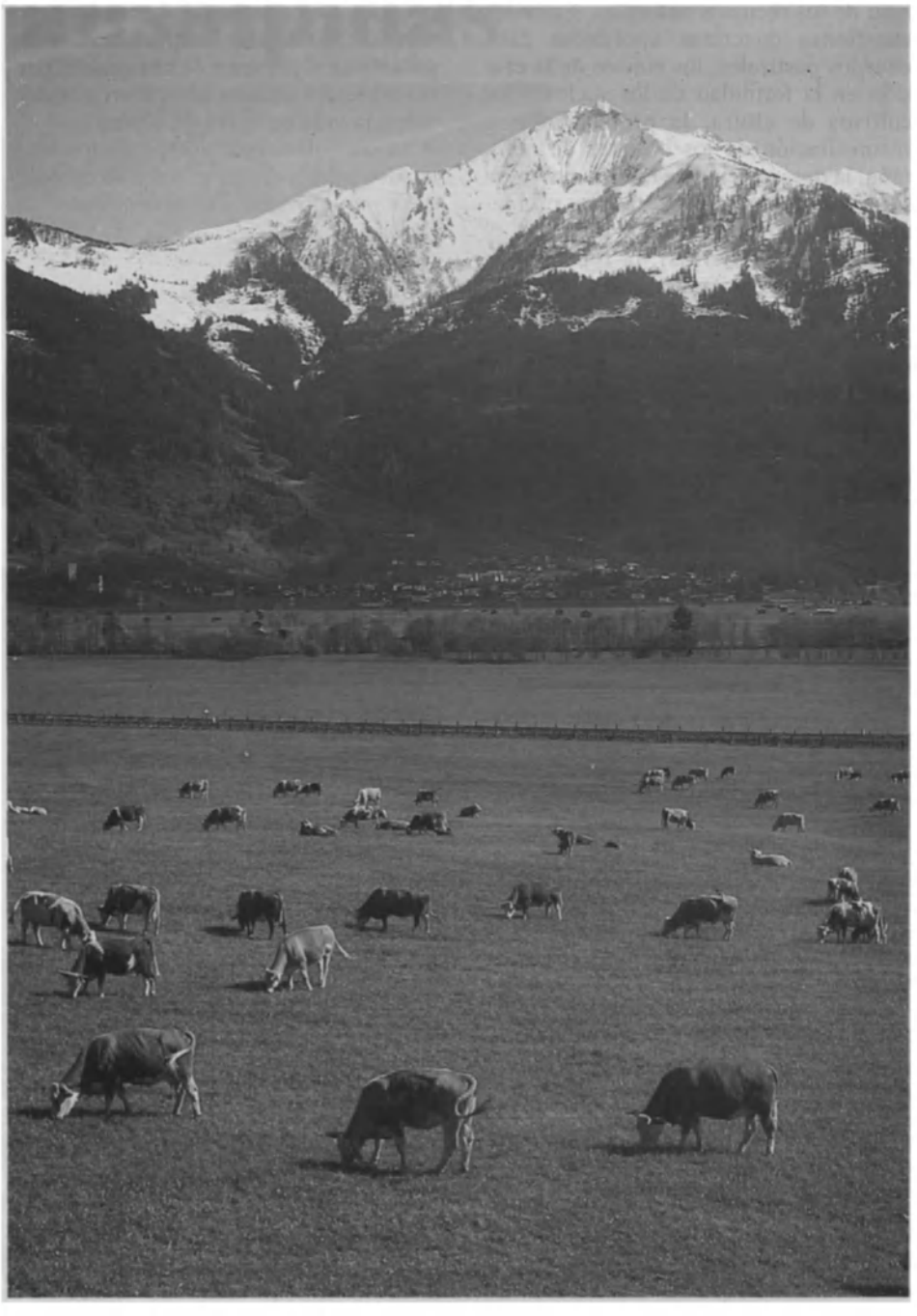


Foto © Philippe Roy © Explorer, París

En el mapa se indican diez lugares de los Alpes donde se están realizando, en el marco del Programa MAB de la Unesco, investigaciones sobre los efectos de las actividades humanas en los ecosistemas montañosos. Arriba, el ganado pace bajo el Grossglockner, el pico más alto (3.797 m) de los Altos Tauern, en los Alpes austriacos. La montaña es un punto importante de atracción turística gracias a los deportes de invierno, al montañismo y a la belleza del paisaje.

les entre investigadores que trabajan en los proyectos del MAB en la región alpina han hecho posible un intercambio de informaciones gracias al cual se ha podido mejorar considerablemente los métodos de investigación y las posibilidades de transferirlos a otras regiones.

En todos los proyectos del MAB llevados a cabo en los Alpes se han realizado estudios monográficos sobre la influencia de diversas actividades en los recursos naturales. Esos estudios han tenido por objeto principalmente los efectos que la agricultura, la selvicultura, el turismo y la construcción de viviendas tienen en el aprovechamiento de la tierra, sabiendo que esos elementos entran a menudo en conflicto con los imperativos de la protección de los recursos naturales. Entre las cuestiones concretas abordadas cabe citar los pastizales, los efectos de la erosión en la fertilidad de los suelos y los cultivos de altura, la protección y la reconstitución de los bosques de montaña, la desaparición de la caza mayor, la supresión del manto forestal y los problemas que ello plantea (por ejemplo, el corrimiento de tierras), la repoblación forestal con especies diferentes, las nefastas consecuencias de la circulación automovilística, los daños causados a la vegetación, el fuerte impacto del turismo estival e invernal (esquí, excursiones) y la deterioración del paisaje como resultado de la modificación de los métodos de cultivo o del establecimiento de infraestructuras turísticas en la montaña.

Finalmente, y es éste un punto de gran importancia, en otras muchas regiones alpinas se plantea la necesidad de proteger especies amenazadas de extinción — fauna, flora y especies asociadas en simbiosis — y la de vigilar unos ecosistemas alpinos que hasta ahora se habían mantenido prácticamente intactos. Por ejemplo, se ha estudiado la repercusión que la celebración de los Juegos Olímpicos puede tener en el ecosistema y la economía de la región, mediante investigaciones realizadas en las zonas de estudio del MAB en Grindelwald (Suiza), Berchtesgaden (República Federal de Alemania) y la alta Tarentaise (Francia).

De los resultados de los trabajos llevados a cabo en el marco del MAB se desprenden tres esferas de aplicación práctica de particular importancia para garantizar el porvenir de una gestión permanente del sistema natural en que descansa la vida en la región alpina:

- se han elaborado instrumentos adecuados para estudiar problemas ecológicos complejos que podrían emplearse en actividades análogas realizadas en otras regiones montañosas;
- gracias a los estudios monográficos han podido sentarse las bases científicas para la adopción de decisiones. Gracias a ellas los políticos podrán integrar en sus prácticas cotidianas las exigencias de una gestión a largo plazo de los recursos naturales;
- los trabajos efectuados en el marco del MAB pueden constituir una fuente apreciable de ideas y de orientaciones nuevas para el estudio a largo plazo de los ecosistemas y para la observación de los ecosistemas alpinos, en la medida en que, gracias al enfoque integrado que utilizan, van a permitir encauzar recursos financieros generalmente escasos hacia las esferas de máxima prioridad, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. □

JÖRG SCHALLER *es un ingeniero agrónomo de la República Federal de Alemania especializado en ecología del paisaje, materia que ha enseñado y en la que ha realizado numerosas investigaciones. Desde 1984 dirige un centro de estudios paisajísticos, así como el* Environmental Systems Research Institute *(Instituto de Investigaciones sobre los Sistemas Ecológicos), instalado en Kranzberg, cerca de Munich. En el marco del Proyecto 6 (Influencia de las actividades humanas en los ecosistemas montañosos) del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la Unesco, dirige las investigaciones sobre el ecosistema del parque nacional alpino de Berchtesgaden en Baviera (RFA).*



Grindelwald, cerca de Interlaken, en el Oberland bernés, es un destacado centro suizo de montañismo y deportes de invierno y verano. La influencia del turismo y de las actividades recreativas sobre los recursos naturales es unas de las cuestiones principales que los proyectos del MAB estudian en los Alpes.

Foto © PM, Bildarchiv, Zollikofen, Suiza

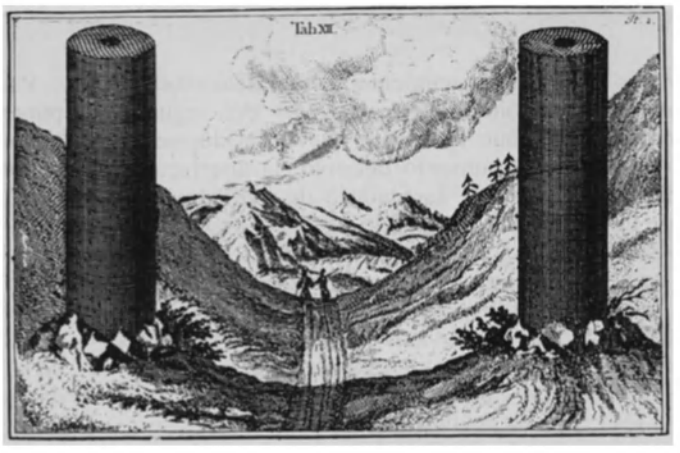


Foto © Biblioteca Central, Zurich

Las grandes rutas transalpinas



Foto Paolo Koch © Rapho, París

por Bruno Parisi

El puerto de Julier (2.276 m) es un paso de los Alpes suizos, en el cantón de los Grisones. En su parte superior se yerguen las llamadas* columnas julianas, *de origen celta o romano. Arriba, grabado con una vista del puerto aparecido en* Itinera per Helvetiae alpinas regiones *(Itinerarios por las regiones alpinas de Suiza) del naturalista suizo Johann Jacob Scheuchzer (1672-1733). La otra foto muestra la carretera que atraviesa el paso del San Gotardo (Suiza), que con sus 2.212 metros de altura es una de las más importantes vías transalpinas.

QUE los Alpes son el sistema montañoso con más denso tráfico del planeta bastan para demostrarlo unos pocos datos: los relativos a las carreteras y a las vías férreas (405.000 km de longitud total), al tráfico por las vías de comunicación transalpinas (87 millones de toneladas de mercancías, 78 millones de pasajeros, 6,8 millones de vehículos automóviles ligeros y pesados en tránsito). Los ejes principales de comunicación corresponden en general a los utilizados desde hace tres mil años, es decir desde la época en que se consolidaron en la región alpina las revoluciones tecnológicas del uso del bronce y del hierro. Esos ejes seguían y siguen el curso de valles, pasos y puertos profundos excavados por los agentes exógenos, en particular por los glaciares del pleistoceno.

De acuerdo con los hallazgos arqueológicos, unos cuatro siglos después de la fundación de Roma en 752 a.C. existían ya en la región alpina por lo menos unos cuarenta asentamientos con una población relativamente importante y estable que practicaba un tipo de vida basado en los productos de la metalurgia del cobre y del hierro. Entre esos asentamientos figuran, a juzgar por sus necrópolis, los de Hallstatt (cerca de la actual Salzburgo, en Austria) y los de La Tène (lago de Neuchâtel, Suiza) cuya importancia les ha valido dar nombre a sendas culturas de la Edad de Hierro.

Ya en el siglo II a.C. el historiador romano Polibio destacaba cuatro pasos o puertos transalpinos: uno a través de la región ligur, otros dos a través del reino de los Taurinos y de los Salasios y otro a través de la Recia. Al primero se dirigía sin duda alguna la pista que Augusto transformó en calzada junto a la cual, en La Turbie, cerca de Nicala (la actual Niza), erigió en el año 13 d.C. un monumento para celebrar el sometimiento de 45 pueblos alpinos. Esa calzada continuaba hacia el oeste hasta el puerto de Massilia (Marsella) donde ya los fenicios habían concentrado el comercio del estaño. El segundo de esos pasos era probablemente el Mont Genèvre, el tercero puede ser, indiferentenmente, el Pequeño o el Gran San Bernardo, y el cuarto digamos que corresponde más bien al Brennero.

El paso del Mont Cenis por el que Aníbal atravesó en 218 a.C. con 20.000 infantes, 6.000 jinetes y 27 elefantes y después de él su hermano Asdrúbal, sirvió también a los romanos en su lucha contra los galos y para proteger Marsella. Es el único paso del que nos hayan dejado una descripción detallada escritores clásicos más tardíos como Estrabón (siglo I d.C) y Ammiano Marcellino (siglo IV).

Pero antes de los romanos no existían a través de los Alpes calzadas sino sólo trayectos que permitían el paso únicamente a pie o con animales de carga. La transformación de las antiguas pistas en vías abiertas al tráfico rodado sólo la inició en el año 12 a.C. el emperador Augusto con la marítima Vía Julia Augusta, con prolongaciones por varios pasos transalpinos. Pocos años después se inició el gran eje viario desde Verona a Pons Drusi (Bolzano) hacia el Resia y el Brennero, eje conocido con el nombre de Vía Claudia Augusta por haberlo terminado el emperador Claudio.

No hubo pues ningún gran paso alpino por el que no transitaran las legiones y los colonos de Roma gracias a calzadas con un excelente trazado junto a las cuales fueron surgiendo asentamientos estables e importantes.

Durante la Edad Media, tras la ruina del Imperio Romano y la crisis de la antigua cultura pagana, fue madurando en el mundo feudal cerrado de la región alpina

la subdivisión étnica que aun hoy persiste; pero a lo largo de los antiguos trayectos romanos favorables a los contactos se fue consolidando el cristianismo gracias a la iniciativa de los evangelizadores. Dan testimonio de ello toda una serie de monasterios alpinos: desde el de Disentis (comienzos del siglo VIII), surgido en la encrucijada de las vías hacia el Lucomagno y el Oberalp, hasta los de Pfäfer, San Candido, Scharnitz (junto a Partenkirchen) y Kremsumünster, concebido como base para la cristianización de los eslavos, y los del Gran San Bernardo, el Simplón y el Mont Cenis.

La antigua Via Claudia Augusta continuó desempeñando durante la Edad Media el papel de eje principal a través de los Alpes centrales. Pero hubo que esperar el renacimiento demográfico y socioeconómico de comienzos del segundo milenio d.C. para que se produjese un mejoramiento decisivo: la apertura en 1237 del desfiladero de Schöllenen al Puente del Diablo hacia el San Gotardo —el llamado "camino de las gentes"—. La apertura de buenas vías para el tráfico rodado se debió por entonces sobre todo a la iniciativa de los grandes mercaderes interesados en las ferias de las ciudades; es el caso de Heinrich Kunter respecto de la vía del desfiladero del bajo Isarco y de Jacob von Castelmur en cuanto al Septimer. La misma vía del Simplón que durante cien años después de 1450 permaneció inactiva, fue reactivada por iniciativa de Kaspar von Stockalper (1609-1691), figura típica de la empresa mercantil precapitalista que alcanzó fama con el sobrenombre de "rey del Simplón". Seguidamente la familia Fischer, de Berna, dotó a esa vía de un servicio regular de posta, y lo mismo ocurrió con las del Spluga, el San Bernardo y el San Gotardo. El tráfico de mercancías continuaba realizándose a lomo de animales en largas reatas.

Grabado de comienzos del siglo XVIII que representa el llamado "puente del Diablo", que, construido en el siglo XIII, permitió franquear por primera vez las gargantas de Shöllenen, en el valle superior del Reuss, río suizo que nace en el macizo del Aar-San Gotardo. Quedó así abierto el camino hacia el paso del San Gotardo, una de las grandes vías transalpinas.

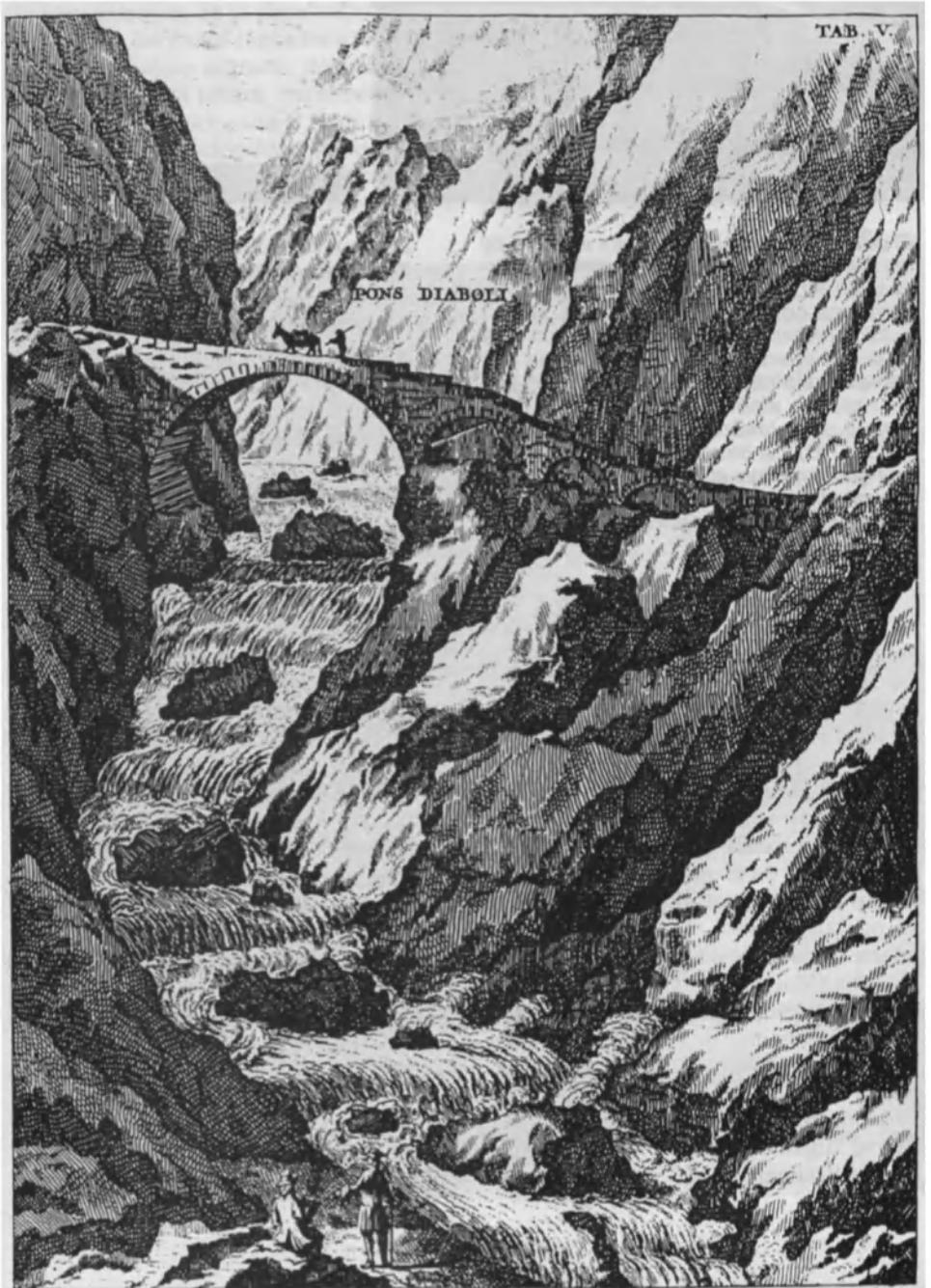


Foto © Biblioteca Central, Zurich

Para que se iniciara la vialidad transalpina moderna hubo que esperar a la primera mitad del siglo XIX durante la cual se construyeron el mayor número de vías para tráfico rodado. Ya en 1801-1805 Napoleón, para poder pasar los cañones, mandó construir la nueva carretera del Gran San Bernardo, de hasta 8,4 metros de anchura y 63 km de longitud, con 611 puentes y 7 túneles. El trazado moderno de la carretera del desfiladero de Maloja data de 1839.

El proceso se aceleró gracias a la revolución del caballo de vapor, aguijoneada a su vez por preocupaciones estratégicas que llevaron a construir en 1854 el primer ferrocarril alpino, el del Semmering, y unos años después el del Brennero (1867) y el de Frejus (1971) entre el Piamonte y Francia. Tras la invención de la nitroglicerina y de la perforadora de aire comprimido se perforaron toda la serie de túneles ferroviarios (250 km en total) del Gotardo (1882), del Arlberg (1884), del Simplón (1906) y los de Caravanche y Wocheim en la línea Salzburgo-Trieste. A estos grandes túneles internacionales se unieron las líneas férreas internas de interés nacional, sobre todo con vistas al turismo, entre las que destaca la línea abierta en 1898 con túnel bajo la Kleine Scheidegg para subir por encima de Interlaken hasta 3.457 metros, en el macizo de la Jungfrau.

Desde entonces y hasta nuestros días, con el progreso del automóvil, el asfaltado, la protección contra los aludes y la ventilación de los túneles, la importancia de las carreteras ha aumentado constantemente. Así, el tráfico a través de los Alpes ha alcanzado en los años 80 el 20 por ciento del número de viajeros y el 15 por ciento del volumen de mercancías transportados en los países de la Comunidad Económica Europea. A la vialización del sistema alpino han contribuido sobre todo en los últimos tiempos los túneles del Mont Blanc (1965) y del San Gotardo, además de los del Gran San Bernardo, del San Bernardino y del Frejus (1985) y la autopista de Tarvisio (1966); pero también la moderna tecnología de los transportes ha hecho una contribución importante con la instalación de oleoductos (43 millones de toneladas de hidrocarburos transportadas en 1979) entre Liguria, Pedania, Trieste y el Valais suizo hasta Ingolstadt (Baviera) y Viena (vía Linz), así como con el desarrollo de las líneas eléctricas de alta tensión. □

Foto reproducida con la amable autorización del Birmingham Museum and Art Gallery

BRUNO PARISI, *italiano, es profesor asociado de la Facultad de Magisterio de Milán y Brescia, director del Instituto de Geografía de la Universidad Católica del Sagrado Corazón en Milán y presidente del Comité Científico Central del Club Alpino de Italia. Entre otros libros, ha publicado* El transporte en funicular al servicio del turismo en los Alpes *y* Bibliografía geográfica de los alpes.



The Pass of St. Gothard ***(El paso del San Gotardo), óleo sobre tela (hacia 1803-1804) del pintor inglés Joseph Mallord William Turner (1775-1851).***

Los Walser

Un pequeño pueblo que emigró a la alta montaña



Con sus aperos y provisiones a la espalda, un campesino walser se dirige a su choza alpina de la montaña en el cantón suizo de los Grisones.

por Paul Zinsli

DURANTE la Alta Edad Media los Walser, campesinos montañeses, abandonaron su primitivo solar del valle superior del Ródano, en el actual cantón suizo del Valais, para dispersarse y encontrar nueva patria en los altos y remotos valles del centro de los Alpes. Allí instalados, en medio de otros grupos que, en contraste con ellos, hablaban una lengua latina, estos pacíficos campesinos lograron conservar hasta nuestros días sus rasgos específicos y, en particular, su lengua, un dialecto alemán arcaico de carácter muy particular.

Durante siglos han discutido los eruditos acerca del origen de estos "germanos de los Alpes". Algunos los consideraban como los primeros ocupantes de la región. A juicio de otros, la poderosa familia germánica de los Hohenstaufen los instalaron allí con miras a vigilar y proteger los puertos alpinos. Por último, para otros eran descendientes ora de los cimbrios y los teutones, ora de los sajones, los frisones, los suecos o los hunos, ¡hasta del príncipe Gengis Kan! Se les emparentaba también con los borgoñones, los godos o los lombardos.



Los Walser poseen una larga experiencia de la agricultura en zonas de alta montaña en que las dificultades del terreno y del clima habrían desanimado a cualquier otro pueblo menos tenaz. A la izquierda, un típico granero walser en una ladera del cantón suizo del Tesino.

Pero gracias a los estudios científicos realizados desde hace tiempo ha podido situarse sin el menor margen de duda la cuna de los Walser en el valle del Ródano. Ya a principios del siglo XIV se les menciona en determinados documentos con la expresión "illi de Wallis", los del Valais. Las cartas feudales y las franquicias comunales concedidas a fines del siglo XIII a los habitantes del valle del Rheinland (en el actual cantón suizo de los Grisones) señalan aun con mayor nitidez el origen de este pueblo inmigrante: partiendo del valle de Conches (en el actual Valais suizo), los Walser se dirigieron en su mayoría hacia el noreste, hasta el Val Formazza italiano, y después hasta la región rética de los Alpes centrales.

Que este pequeño pueblo del alto Valais llevara a cabo esa emigración en tan breve periodo histórico no deja de ser sorprendente. Pese a los obstáculos de un relieve abrupto y accidentado, los audaces montañeses que eran los Walser se dispersaron en diversas direcciones por un territorio singularmente amplio.

Los hubo que se establecieron, al sur, en el Val Formazza. Allí, en casi todos los valles de la vertiente meridional de los Alpes entre los puertos del Simplón y de San Teódulo, erigieron nuevas aldeas tomando como enclaves los rellanos más elevados. En el extremo occidental, en Savoya, existían antaño pequeñas aldeas walser a las que se daba el significativo nombre de Los Alemanes. Hacia el norte, los Walser se instalaron en el curso superior del Aar y, yendo aun más lejos, se desperdigaron por el bajo país bernés. En dirección este, su movimiento migratorio fue de larga duración y particularmente amplio, prolongándose más allá de la actual frontera de Suiza hasta las laderas del Liechtenstein y dispersándose finalmente por el macizo del Vorarlberg.

Seguramente se trataba al principio de pequeños grupos que se ponían en camino con su familia y sus pequeños rebaños, generalmente de cabras, para ir a fundar muy lejos nuevas aldeas. Pese a las pérdidas sufridas, los inmigrantes dieron muestras de extraordinaria vitalidad, y era corriente que las familias tuvieran gran cantidad de retoños.

¿Por qué este súbito frenesí de expansión en tan minúsculo pueblo campesino? Se han propuesto como explicación diversas hipótesis: exceso de población en su solar originario, cambios de clima o incursiones guerreras. Pero, a juzgar por las investigaciones recientes, fueron los señores feudales los que impulsaron a los Walser a emigrar. Los habitantes de Lötsch, en el Oberland bernés, fueron incluso vendidos como siervos al monasterio de Interlaken. En la vertiente italiana de los Alpes ciertos señores que poseían tierras a ambos lados de las montañas obligaron a desplazarse a sus campesinos germánicos para que protegieran los puertos y los pastizales de montaña.

Como contrapartida, los señores de la tierra tuvieron que otorgar a menudo ciertas libertades a sus súbditos. Por ejemplo, los que habían emigrado al Val Formazza obtuvieron condiciones muy favorables para aprovechar las tierras y fundar colonias rurales. Los que habían emigrado al valle del Rheinwald sacaron a colación las "costumbres" tradicionales cuando, a la zaga de los Walser de Davos (Grisones), obtuvieron, invocando tratados feudales, plena libertad individual para crear tribunales independientes.

Estableciéndose como se establecían en regiones alpestres deshabitadas o escasamente pobladas, los Walser podían adquirir fácilmente nuevos territorios. Con la tenacidad propia de los montañeses, roturaban los bosques, erigían nuevas casas e iban a recolectar en remotas praderas el heno que sus rebaños necesitaban para la invernada, viviendo esencialmente de la ganadería y de sus productos, como la leche.

Naturalmente, con el tiempo las colonias de los Walser experimentaron cambios. Algunos territorios que ellos habían colonizado completamente se romanizaron de nuevo. Desaparecieron gran número de aldeas situadas a gran altitud en la montaña, allí donde las condiciones de vida eran demasiado duras, mientras otras perdían su originalidad por efecto de las transformaciones sociales de la vida moderna.

Como los Walser se habían instalado casi exclusivamente en tierras muy altas que no podían ser objeto de aprovechamiento permanente, sus muchas horas de sol, sus nieves invernales y la pureza de su aire atrajeron a los hombres de los valles en busca de diversiones como el alpinismo y los deportes de invierno. No es pues de extrañar que en los territorios walser se hayan creado estaciones de deportes y lugares de vacaciones de fama mundial.



Así, Davos, donde en 1289 se concedió la propiedad de las tierras a los Walser "Guillermo el Baile y sus compañeros de feudo", es hoy una ciudad hotelera muy frecuentada. Pero de los 100.000 habitantes con que cuenta apenas si hay 200 que hablen aun con pureza el dialecto walser local.

Doquier, pero sobre todo en su límite más oriental, la vieja lengua walser, antaño tan vigorosa, está sufriendo un declive. Con ella desaparece poco a poco el patrimonio de un pueblo que en otra época se distinguía por su dinamismo. □

PAUL ZINSLI, *suizo, es profesor emérito de la Universidad de Berna donde enseñó lengua, literatura y folclore de la Suiza alemana. Es autor de* Walser Volktum *(Tradiciones de los Walser).*

Un pozo rural en Alagna, región de la vertiente italiana de los Alpes en la que se establecieron los Walser.



La necesidad de tener que ganarse la vida en un entorno arduo y aislado enseñó a los Walser a ser ingeniosos y a tener confianza en sí mismos. Arriba, una pareja de ancianos en el cantón de los Grisones.



Fotos © Paul Zinsli, Berna

Aldea de montaña en el cantón suizo de los Grisones. Un grupo de inmigrantes del pueblo Walser, procedente de la cuenca superior del río Ródano, se establecieron en los altos y aislados valles de la región entre los siglos XIII y XV.

Grenoble, capital francesa de la montaña

por Pierre Frappat



Foto © A. Muñoz de Pablos, París

Más de la mitad de la población activa de Grenoble trabaja en la industria. En la foto, obrero de una importante sociedad francesa de construcción eléctrica que desarrolla lo esencial de sus actividades en Grenoble y la región.

LA ciudad francesa de Grenoble, la más importante del extenso arco alpino, se halla situada entre los macizos de Belledonne, la Chartreuse y Vercors. Pero, aunque hoy es sobre todo famosa por los Juegos Olímpicos de Invierno de 1968, Grenoble es antes que nada una ciudad industrial. El más célebre de los grenobleses, Stendhal, el autor de *Rojo y negro* y de *La cartuja de Parma*, escribía así de su ciudad natal a comienzos del siglo XIX: "Todo lo bajo y vulgar en el estilo burgués me recuerda a Grenoble; y todo lo que me recuerda a Grenoble me produce horror; no, horror es demasiado noble: asco." En su época la ciudad contaba sólo con 20.000 habitantes; hoy tiene casi 400.000 —525.000 si se considera la región urbana entera— y todo, o casi todo, ha cambiado.

Tan formidable crecimiento es el resultado de dos revoluciones industriales que han transformado Grenoble. La primera se relaciona con la electricidad de origen hidráulico, la famosa "hulla blanca" de que hablaba el ingeniero francés Aristide Bergès, el "inventor" de ese tipo de electricidad, quien, al crear el primer salto de agua en Lancey, cerca de Grenoble, en 1869, iba a dar nacimiento a toda una serie de actividades que a menudo aun subsisten: electrometalurgia, calderería, equipamientos eléctricos. La segunda expansión industrial se produjo en los años 50 y 60 y a ella va unido el nombre de Louis Néel, Premio Nobel de Física y fundador del Centro de Estudios Nucleares de Grenoble. Fue entonces cuando se desarrollaron las actividades de investigación, potenciando el florecimiento de la electrónica.

La población dio un auténtico salto, pasando de 147.000 habitantes en 1954 a 388.000 en 1975. Grenoble ocupaba entonces el primer puesto en cuanto al crecimiento demográfico entre las ciudades francesas. Tan enorme salto se debió esencialmente a la inmigración. En un principio ésta procedía sobre todo de las montañas vecinas cuya despoblación se aceleró durante la segunda mitad del siglo XIX. De los macizos de la Chartreuse y del Vercors, pero sobre todo de la meseta de la Matheysine y del macizo del Oissans e incluso de los macizos más lejanos del Briançonnais y de la Maurienne acudían los hombres más emprendedores para intentar hacer fortuna en un Grenoble en plena expansión. Mientras los habitantes de Saboya se expatriaban, los montañeses del Delfinado encontraban trabajo más cerca.

Pero la montaña sólo suministró la cuarta parte de los nuevos habitantes. El grueso de éstos vino del resto de Francia o del extranjero, lo que ponía de relieve el poder de atracción de Grenoble. Esos inmigrantes se integraron en los dos grupos sociales que caracterizan a la sociedad grenoblesa: los obreros, que en 1968 representaban el 42 por ciento de la población activa pero sólo el 31 por ciento actualmente, y los cuadros superiores e intermedios —aproximadamente el 32 por ciento en la actualidad.

La población obrera está formada sobre todo por inmigrantes de otros países. Los extranjeros eran ya numerosos —el 18 por ciento de la población— en la entreguerra. Hoy sólo representan al parecer el 13 o 14 por ciento, pero muchos de ellos se han integrado en la sociedad grenoblesa, especialmente los italianos. Estos son muy numerosos en la ciudad y suelen proceder del sur de Italia. Por ejemplo, varios miles de grenobleses provienen de la pequeña ciudad de Corato, en la región de Apulia. Los italianos de Grenoble se afanan en conservar su identidad: poseen una iglesia



Foto © A. Muñoz de Pablos, París

Grenoble es un ejemplo raro de gran ciudad de montaña. Arriba, vista parcial de la ciudad, con el puerto Gontard en el río Isère.

católica propia, una radio que emite en su lengua y hasta un club de "hinchas" de la Juventus de Turín que atraviesan los Alpes para ir a ver a su equipo favorito... Pero actualmente los extranjeros más numerosos son los argelinos, los tunecinos y los marroquíes; atraídos por las grandes obras públicas, tienden a instalarse con una familia a menudo muy numerosa. Hoy representan aproximadamente el 5 por ciento de la población.

El alto porcentaje de cuadros se debe al gran número de técnicos, ingenieros, investigadores y profesores que trabajan en las industrias de vanguardia, en los centros de investigación y en las universidades. Este fenómeno presta a la sociedad grenoblesa una fisionomía particular. Grenoble fue una de las primeras ciudades francesas que desmintieron la visión pesimista del economista Jean-François Gravier que en 1947 publicó su célebre libro *Paris et le desert français* (París y el desierto francés): a partir sobre todo de los años 60, se convirtió en un centro de iniciativas sociales, culturales y políticas.

Desde hace diez años aparecen nuevas tendencias que han hecho perder a Grenoble su singularidad en el terreno demográfico y en otros muchos. Como en la mayor parte de las ciudades, el saldo migratorio se ha vuelto negativo y la población se ha estabilizado. Los que se van son mucho más numerosos que antes, pero, sobre todo, el número de los que llegan ha disminuido. Las montañas ya no envían emigrantes, y apenas tampoco el extranjero.

En cambio, se mantiene una inmigración francesa, formada en particular por cuadros, lo que da fe de que Grenoble sigue ejerciendo una fuerte atracción, pese a una crisis económica que, aunque no grave, está de todos modos presente. Las empresas extranjeras, los laboratorios nacionales y las universiades atraen también a extranjeros con un alto nivel de calificación que desde hace poco dan a Grenoble cierta dimensión internacional pero acentuando el carácter heterogéneo de la ciudad. □

PIERRE FRAPPAT, *francés, es profesor de economía en Grenoble. Colaborador de la edición regional del diario parisiense* Le Monde, *ha publicado entre otros el libro* Grenoble, le mythe blessé *(Grenoble, el mito herido) (1979).*

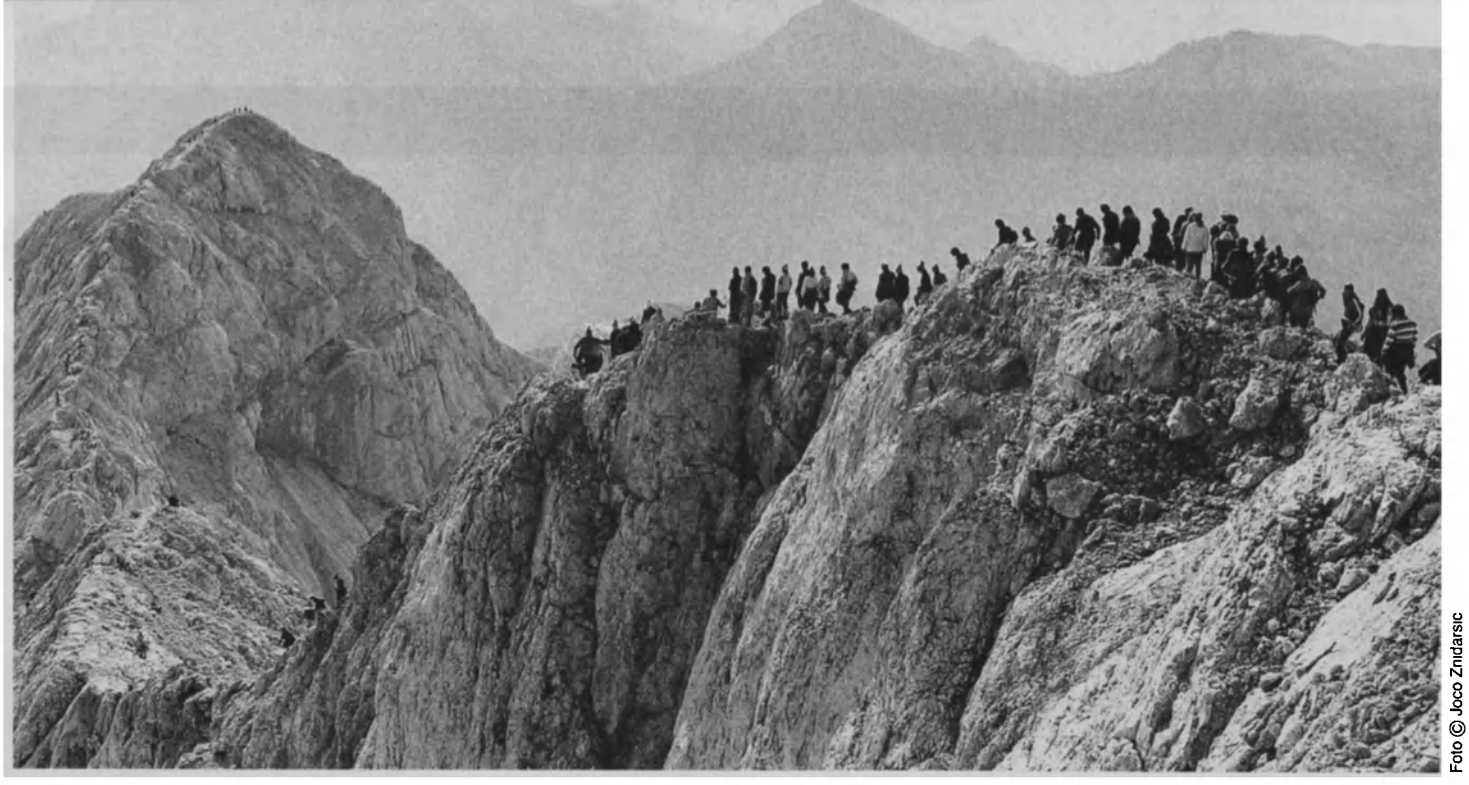


Foto © Joco Znidarsic

Los eslovenos, pueblo eslavo de los Alpes

por Matjaž Kmecl

LOS eslovenos, pueblo eslavo de larga tradición, ocupan la parte sudoriental de los Alpes, donde los montes erizados y calcáreos de los Alpes Julianos y de la Savinia descienden hacia las cadenas dináricas y hasta las llanuras de Panonia. La gran mayoría de los eslovenos viven en la más septentrional de las repúblicas que integran Yugoslavia, Eslovenia; el esloveno, lengua eslava del sur, es allí el idioma oficial. Sin embargo, otro grupo, que también es importante, tiene su centro cultural e histórico en Klagenfurt (Celovec), ciudad meridional de Austria. Otros dos grupos están radicados, uno en el noreste de Italia, diseminado de Trieste a los Alpes Cárnicos, y otro, menos numeroso, en Hungría. La población eslovena asciende aproximadamente a dos millones de habitantes, y si a ellos se añaden los eslovenos dispersos por el mundo, su número oscila entre dos millones y medio y tres millones.

A lo largo de la historia, esta región, que bordea por el sur el Adriático, aparece como un lugar de paso, con fines guerreros o pacíficos, de oeste a este y a la inversa. Hacia el este, la atravesaron entre otros los romanos, los cruzados, los ejércitos napoleónicos y, por último, los hitlerianos; y hacia el oeste, a fines del siglo XVIII, el general ruso Alexandr V. Suvorov a la cabeza de los ejércitos austriacos. Procedentes del sur, las incursiones turcas se sucedieron allí durante los siglos XVI y XVII.

El comercio del ámbar pasaba por las tierras eslovenas así como nunerosas rutas comerciales de la Edad Media. Las ideas del Renacimiento italiano llegaron a menudo al este por intermedio de los eslovenos, que desmpeñaron sobre todo un papel importante en la fundación de la Universidad de Viena, y propagaron también, esta vez hacia los Balcanes, las ideas y los escritos protestantes, después de introducida la Reforma en el país. Hacia 1560 Liubliana, la capital eslovena, tiene ya su imprenta, y la primera traducción de la Biblia en esloveno data de 1584.

En resumen, en la Europa comercial y cultural la Eslovenia alpina del Adriático actúa como una correa de transmisión, sobre todo entre el Oeste latino-germánico y el Este eslavo, entre Venecia y Viena, entre Italia y San Petersburgo.

Sometida a esas influencias diversas, desde hace más de un milenio ha surgido una cultura eslovena original. Entre sus grandes y numerosas figuras, cabe citar a Herman Sclavus, monje, astrónomo y teólogo oriundo de Carintia, que en el siglo XII tradujo el Corán al latín, enseñó en España y soñaba con una síntesis entre el islam, el cristianismo y el paganismo anti-

SIGUE EN LA PAGINA 23

▲ ***El Triglav ("Las tres cabezas"), la cumbre más alta de Yugoslavia, está situado en Eslovenia, en los Alpes Julianos, importante centro de alpinismo y de deportes de invierno. Montaña santa de los eslovenos, es un lugar de peregrinación muy frecuentado. "El Triglav no es una montaña, es un reino", ha dicho el escritor esloveno Julius Kugy.***

Página de la derecha

Arriba,* Ansicht von Arco *(Vista de Arco) (1495), acuarela y tinta del gran pintor y grabador alemán Alberto Durero (1471-1528), que visitó por primera vez en 1494 Italia donde permaneció hasta la primavera siguiente, pintando una serie de acuarelas de los Alpes del Tirol meridional que se cuentan entre sus obras más bellas.

Foto © Réunion des Musées Nationaux, Louvre, París

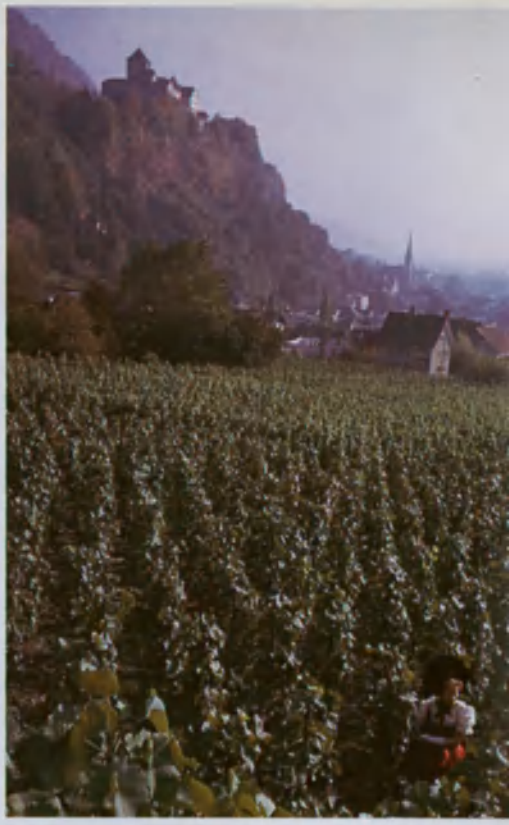
Abajo,* Paysage à Maloja (Piz Margna) *(Paisaje de Maloja. Pico Margna) (1924), óleo sobre tela del escultor y pintor suizo Alberto Giacometti (1901-1966). El paso de Maloja, en los Alpes suizos, está cerca del pueblo de Stampa (cantón de los Grisones), donde nació el artista, quien, aunque establecido en París a partir de 1921, volvía frecuentemente a su pueblo natal.

Foto Fundación Pierre Giannada © ADAGP, 1987, París. Colección privada, Suiza















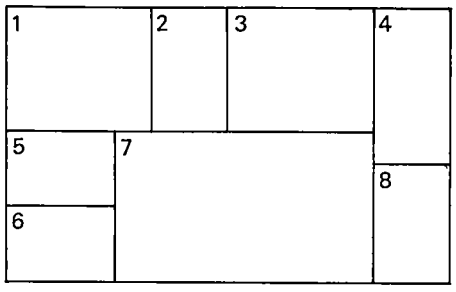












Páginas centrales

1) Competición de esquí de fondo en Autrans (Francia). 2) Viñedos en Liechtenstein, pequeño principado de los Alpes centrales, con una superficie de 160 km² y una población de 27.200 habitantes (1984). El clima suave, influido por el cálido viento foehn del sur, permite el cultivo de la viña, cosa insólita en tan montañosa región. 3) Recogiendo el heno a la manera tradicional del valle de Gardena, en el norte de Italia. 4) Vista de Hallstatt, cerca de Salzburgo. Esta pequeña ciudad austriaca, cuyas minas de sal vienen explotándose sin interrupción desde hace 4.500 años, ha dado su nombre al primero de los periodos principales de la edad del hierro en Europa. En 1846 se descubrió en Hallstatt un antiguo y vasto cementerio y en los cincuenta años siguientes las excavaciones dieron como resultado hallazgos de gran importancia arqueológica, entre ellos numerosos objetos de bronce y de hierro que gracias a la sal se habían mantenido en excelente estado de conservación. 5) La ciudad francesa de Grenoble es la más importante de los Alpes. Entre sus numerosas industrias figuran las del plástico, el caucho, el cemento y el papel. Es además un centro de investigaciones nucleares y de electrónica. En 1968 se celebraron en ella los Juegos Olímpicos de Invierno. 6) Puente de Nösslach en la autopista que atraviesa el paso del Brennero, uno de los desfiladeros más importantes y más bajos (sólo 1.371 m) de la principal cordillera alpina, entre Austria e Italia. 7) El macizo del Mont-Blanc, coronado por el pico más alto de Europa occidental (4.807 m), se yergue en la frontera misma entre Francia e Italia. Su nombre le viene de los 100 km² de glaciares que cubren sus laderas. 8) Quesos de gruyère en proceso de curación. El nombre procede del de la región del sur de Suiza donde se fabrican. Los grandes quesos de gruyère (cada uno pesa más o menos 35 kg) tienen entre tres y seis meses, aunque a algunos se les deja curarse durante un año o más.

Foto Jean-Guy Jules © ANA, París
Foto © Sabine Weiss
Foto H. Gritscher © Rapho, París
Foto H. Gritscher © Rapho, París
Foto O. Meot © Explorer, París
Foto H. Gritscher © Rapho, París
Foto Hubert de Campion © ANA, París
Foto Erling Mandelmann © Rapho, París

Página de la izquierda

Detalle del cuadro* Cazadores en la nieve *del gran pintor flamenco Pieter Brueghel el Viejo (c. 1525-1569). El artista viajó a Italia en los años de 1550 y su admiración por los paisajes alpinos que hubo de atravesar fue de capital importancia para su arte. En esta famosa representación de una escena invernal Brueghel mezcló elementos del paisaje alpino con otros de los Países Bajos.

Foto © Bridgeman Art Library, Londres/Artephot, París. Kunsthistorisches Museum, Viena

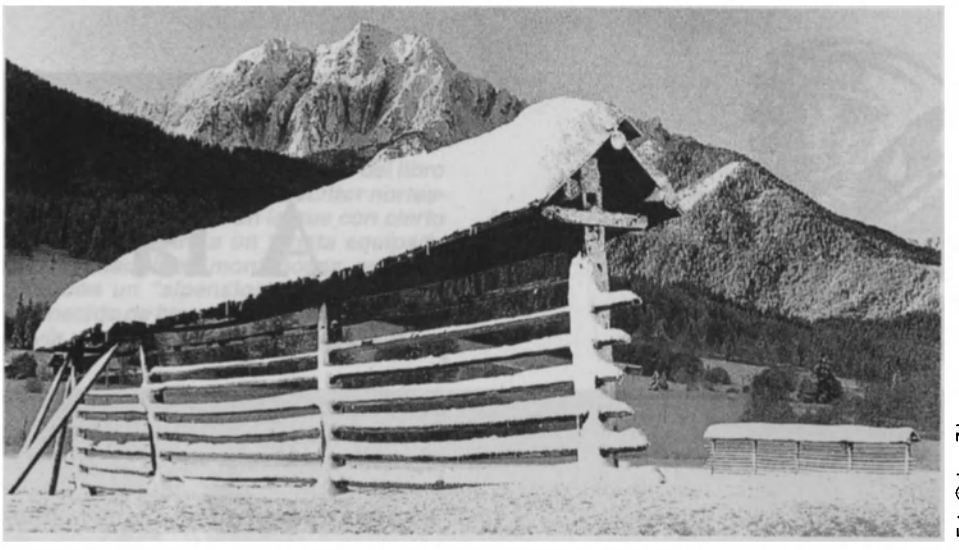


Foto © Joco Zdinarsic

Este secadero de heno es típico de los Alpes eslovenos. La región es muy lluviosa y el heno se seca difícilmente en los campos. De ahí que se amontone en secaderos cubiertos que se cierran bien con una simple barrera, como en la foto, bien con dos barreras entre las cuales colocan sus aperos de labranza los campesinos.

VIENE DE LA PAGINA 18

guo; a Jakob Carniolus Gallus (1550-1591), gran polifonista del siglo XVI; a Anton Jansa (1743-1773), uno de los fundadores de la apicultura moderna; al matemático Jurij Vega (1754-1802), reformador de los logaritmos; a Marko Anton Plencic (1705-1786), que descubrió, ya en el siglo XVIII, los principios del contagio microbiano; y, en el siglo siguiente, a Friderik Irenej Baraga (1797-1868), lingüista, misionero y luego obispo, que fue uno de los primeros autores de gramáticas y diccionarios de lenguas amerindias del Norte, y a muchos otros dispersos por el mundo.

En efecto, sólo en una época relativamente reciente (1918) pudieron los eslovenos contar con su propia universidad. Y aun hoy día son numerosos los intelectuales y artistas eslovenos presentes en las universidades o institutos de investigación del mundo entero. A causa de su historia cultural, todos los eslovenos dominan, además de la propia, dos o tres lenguas vivas, como en el siglo pasado señalaba el escritor francés Charles Nodier, que admiraba su cultura políglota.

El paisaje montañoso de Eslovenia se caracteriza en primer lugar por los bosques, que cubren más de un millón de hectáreas, o sea la mitad de su superficie. La fauna (osos, lobos, cabras salvajes, marmotas, gamuzas) y la flora (unas 70 especies corrientes) son de una gran riqueza. En la región calcárea del Karst abundan las grutas naturales.

Cabe señalar algunas constantes que imprimen al paisaje sus rasgos característicos: alturas coronadas con capillas de la época barroca o incluso más antiguas, secadores cubiertos en forma de arpas para proteger el heno de las lluvias del sur producidas por la barrera alpina, castillos antiguos más o menos restaurados.

Todo un arte y una artesanía tradicionales se mantienen vivos: los encajes de la ciudad de Idrija; las pinturas ingenuas que decoran las colmenas desde hace dos siglos; los trajes regionales; los coros de hombres y de mujeres que cantan *a capella* obras de música selecta, como el "Octeto esloveno", mundialmente famoso; los conjuntos musicales que interpretan las diversas formas de la música popular alpina, llamada en Europa central de Alta Carniola (Carniola es el antiguo nombre de Eslovenia) y que ha sido modernizada por un grupo como el "Quinteto Avsenik".

En el ámbito de las bellas artes, cabe citar especialmente la famosa escuela de arquitectura de Joze Plecnik (1872-1957), arquitecto esloveno; la corriente impresionista de Europa central, a la que pertenece, entre otros, el pintor Anton Azbe (1862-1905), que fundó una escuela de pintura en Munich en 1891, donde estudiaron, además de los principales impresionistas eslavos, Wassily Kandinsky y Nadezda Petrovic (1873-1915); y la escuela de artes gráficas de Liubliana. En literatura, France Preseren (1800-1849), amigo de Byron y de Pushkin, considerado el máximo poeta esloveno, el prosista Ivan Cankar (1876-1918), creador de la nueva psicología y del drama social eslovenos, y el novelista Ciril Kosmac (1910- 1980).

¿Cómo ha podido subsistir un pueblo tan poco numeroso sin perder su identidad ni su lengua? Un gesto simboliza la tenacidad eslovena. En 1945, tras la Segunda Guerra mundial, durante la cual los eslovenos formaron un ejército de guerrilleros en la montaña y sentaron las bases de su organización actual, se creó la república de Eslovenia dentro de la República Federativa Socialista de Yugoslavia: como emblema de su país, los eslovenos eligieron entonces el Triglav, su cumbre más alta (cerca de 2900 m), que siempre ha dado pábulo a leyendas y creencias en este pueblo alpino cuyos orígenes se remontan a hace 1.500 años.

Dominando uno de los últimos macizos de los Alpes orientales desde sus elevadas pendientes que llevan la impronta de los glaciares, el Triglav o "Monte de las Tres Cabezas" es la montaña sagrada de los eslovenos. Monte divino, una de cuyas cabezas mira al cielo, otra a la tierra, y la última al mundo subterráneo. □

MATJAZ KMECL, *dramaturgo, ensayista y político yugoslavo, es profesor de historia y de teoría de la literatura de la Universidad de Liubliana. Entre sus obras cabe citar* Mala literra teorija *(Pequeña teoría literaria) y* Rojstvo slovenskega romana *(Nacimiento de la novela eslovena).*



A la conquista de

por Peter Meyer



Foto Toni Schneiders © Rapho, París

El puerto o paso de Vršič está situado en Eslovenia, una de las repúblicas yugoslavas, en los Alpes Julianos, no lejos de la frontera entre Italia y Austria. Las montañas vecinas, que alcanzan los 2.400 metros, presentan las formas de torres o de ruinas características de los macizos dolomíticos. Los paisajes alpestres, que tan magníficos nos parecen hoy, infundían durante muchos tiempo a los viajeros un sentimiento de temor e incluso de repulsión.

AL estudiar la historia de las cimas alpestres, uno podría fácilmente figurarse que hace apenas doscientos años las montañas no eran más que una vastedad yerma y deshabitada. En efecto, en las relaciones de viaje antiguas siempre vienen recalcados con particular predilección los pasajes —¡cuán asombrosos para el hombre de hoy en día!— referentes a las "espantosas", "horrorosas", "odiosas" montañas, que sólo ofrecen a la vista peñas peladas y desiertos de hielo. Esto empezó con los romanos y siguió siendo idea establecida hasta el siglo XVIII. El gran poeta y humanista italiano Francesco Petrarca, que ya en 1236 escaló el Mont Ventoux en la Provenza francesa y que habló de él en términos entusiásticos, fue durante siglos una excepción aislada. Buen ejemplo de ello nos da el muy docto y muy erudito Johann Jacob Schechuzer (1672-1733), médico municipal de Zurich cuyos trabajos fueron un hito en la paleontología moderna, pero que, pese a su mucha ilustración, afirmaba con toda seriedad que el monte era albergue de dragones y otros animales fabulosos.

Así aparecería la montaña a los pocos viajeros oriundos de las ciudades de las llanuras que a ella se acercaron por motivos científicos, comerciales o bélicos. Pero también tienen los Alpes otra historia, una historia interna por decirlo así. Varios de los grandes valles alpestres fueron ya habitados antes del Imperio Romano. Y claro está que la población de los mismos tenía relaciones muy distintas o, si se prefiere, mucho más naturales con esos montes que constituían su verdadera patria y el fundamento de su vida toda. Ya a principios de la Edad Media gran



Foto © Biblioteca Central, Zurich

En esta imagen de un alud alpino, tomada de una crónica alemana del siglo XVI, una enorme y aterradora bola de nieve revuelta con piedras, tierra y ramas aplasta cuanto encuentra a su paso.

las cimas



Foto © Derechos reservados

"Un alpinista", ilustración tomada del libro **A Tramp abroad** *(1880) del escritor norteamericano Mark Twain en la que con cierto humor se muestra a un turista equipado para escalar cimas montañosas, en particular con un "alpenstock", largo bastón guarnecido de hierro que en otros tiempos servía para hacer excursiones alpinas.*

parte de los campesinos que moraban en los valles solían buscar pasto para su ganado en las faldas de las montañas que les cercaban, y no vacilaban en subir muy arriba con sus rebaños cuando llegaba el verano.

Entre el siglo XII y el XV se colonizaron y explotaron así muchas zonas en la alta montaña, participando mayormente en esa colonización agrícola un grupo de emigrantes oriundos de la región suiza del Valais y pertenecientes a la etnia de los Walser (véase la pág. 14). Sabemos además que ya en tiempos muy remotos existían, a lo largo de la cordillera alpina, toda una serie de pasos por los que transitaban regularmente las mercancías o que se utilizaban ocasionalmente para fines militares. Y no hay que olvidar que la explotación minera (sal, bronce, plata, etc.) empezó a desarrollarse sobremanera en la Edad Media por toda esa zona. Sea como fuere, aquellos parajes no debían de tener el carácter "horroroso" que se suele recalcar en las relaciones de viaje a las que aludíamos antes. Cierto es que con dragones o sin ellos las condiciones de vida que ofrece la montaña no son ni fáciles ni exentas de privaciones y de peligros. Y tampoco cabe duda de que aquellas cimas que tanto nos cautivan hoy día y en las que vemos el mayor aliciente del paisaje alpestre, no interesaban a nadie hasta hace muy poco tiempo. Apenas vienen señaladas, por supuesto, en los mapas anteriores al siglo XVIII, y no llevan nombre. Sólo son nombrados en esos mapas las aldeas, los pasos y los llamados "alpes", y cuando vemos aparecer en ellos la voz "Berg", "montaña" ("mons" en latín) ésta no hace casi nunca referencia a una cima, sino que designa en la mayoría de los casos un paso o un pastizal.

A partir del siglo XVIII asistimos pues a un cambio radical, debido a las nuevas relaciones que el hombre va entablando con su entorno natural. Los coetáneos de Albert von Haller (1708-1777) y de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) se vuelven cada vez más receptivos a las emociones estéticas o sensoriales que les brinda la naturaleza, y bajo la influencia de los muchos poetas que celebraron entonces los encantos de la vida campestre, descubren a la par (abstracta o concretamente) el atractivo de la misma. Debido a ese anhelo romántico que habría de propagarse en toda Europa, se iniciaría seguidamente entre la gente de alto copete la moda de los viajes por los Alpes —la cual abrirá paso a su vez a la instauración del turismo alpestre en el siglo XIX.

No bien fue así revelado al resto del mundo el encanto de la montaña y de sus nativos, empezaron las proezas deportivas, siendo la primera de ellas, en el año 1786, la ascensión del Mont Blanc (4.807 m) por el médico Michel Paccard y su compañero el cazador y "guía" de montaña de Chamonix Jacques Balmat. Consta pues que la conquista de la cima más alta de los Alpes no fue el último sino el primer eslabón de la larga cadena de proezas en las que se esmerarían posteriormente los muchos alpinistas que por el mundo han sido. El suceso de 1786 vino a representar para todos ellos lo que el fanal para el marinero. Tanto más cuanto que iba a repetir la hazaña al año siguiente un eminente naturalista ginebrino llamado Horace Bénédict de Saussure (1740-1799) —pero procediendo esta vez a toda una serie de mediciones y experimentos rigurosamente basados en los principios de las ciencias exactas e iniciando así una nueva era en los estudios alpestres.

Sin embargo, habría de terminarse el siglo antes de que se emprendiera la ascensión de las otras cimas alpestres, empezando por las cumbres más altas de Austria: el Grossglockner (3.797 m) en 1800 y, cuatro años después, el Ortler (3.905 m), que pertenece actualmente a Italia pero que en aquel entonces era austriaco. Cabe precisar que el Grossglockner pasaba por ser más alto que el Ortler. Su ascensión, en la que participaron 62 personas, cumplió con todos los requisitos de una verdadera expedición, mientras que la del Ortler se hizo con un equipo reducido (el cazador de gamuzas Joseph Pichler y sus dos compañeros), o sea en condiciones mucho más parecidas a las del alpinismo moderno.

De allí en adelante la conquista de las cimas irá a pasos agigantados, por lo que nos limitaremos a recordar las proezas más relevantes de los pioneros del siglo XIX: la primera ascensión de la Jungfrau (Alpes berneses) en 1811, por dos industriales y naturalistas de Aarau, Johann Rudolf y Hieronymus Meyer; la primera ascensión, en 1820 del pico más alto de Alemania, el Zugspitze (2.962 m), a cargo del teniente Karl Naus y sus dos guías; la del Piz Bernina (que con sus 4.049 metros constituye el pico más alto de los Alpes orientales en 1850; en 1855, el pico más alto de Suiza, el Dufourspitze en el macizo del Monte Rosa; en 1865, el

Foto tomada de *Sagen aus Liechtenstein* (Leyendas de Liechtenstein) de Otto Seger, *Jahrbuch des Historischen Vereins fur das Fürstentum Liechtenstein*, 1966

Este dragón, al que acompaña el nombre de la Virgen María, ilustra una leyenda de Liechtenstein, uno de los países por los que se extienden los Alpes. Aterrorizados por un maléfico dragón del que no sabían como defenderse, los habitantes de la pequeña ciudad de Mäls impetraron la ayuda de la Virgen, que los libró del monstruo. Todavía hoy existen en las paredes rocosas del lugar hendiduras que reciben el nombre de "agujeros del dragón". Liechtenstein, principado independiente de Europa central, de lengua alemana y religión católica, situado entre Suiza y Austria, es un islote de paz y de prosperidad. Su capital es Vaduz (5.000 habitantes).





Foto Royal Library, Castillo de Windsor © S.M. la Reina Isabel II, 1986

▲ *"Tormenta en una aldea al pie de los Alpes", dibujo de Leonardo de Vinci (1452-1519). Con Pieter Brueghel el Viejo y Alberto Durero, que hubieron de atravesar los Alpes para viajar a Italia, Leonardo es uno de los primeros pintores europeos que exaltaron la belleza del paisaje de la alta montaña.*



Foto © Biblioteca Nacional, París

◀ *El escritor y filósofo de lengua francesa Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), nacido en Ginebra, fue uno de los primeros que en Europa ensalzaron la belleza de las montañas. En este grabado realizado en 1774 por el dibujante y grabador francés Jean-Michel Moreau, que ilustra un episodio del famoso libro de Rousseau* Emilio, *se ve al filósofo y al vicario saboyano, personaje por él creado, contemplando el río Po y la cordillera de los Alpes.*

Matterhorn, considerado como el monte más bello de los Alpes suizos. La ascensión de este último habría de costar la vida a cuatro miembros del equipo (entre ellos, el inglés Edward Whymper), produciéndose para mayor desgracia el accidente durante el descenso.

Pero pese a que esta catástrofe dio mucho que hablar en su día, siendo la primera hasta la fecha en el entonces incipiente alpinismo, no tuvo un efecto desmovilizador. Al contrario, fue un estímulo para los alpinistas que, para no quedarse a la zaga de sus antecesores, se lanzaron a aventuras cada vez más peligrosas. Conquistadas ya las principales cumbres de los Alpes, se dedicaron a acometer las pendientes de las mismas, como, por ejemplo, la cara occidental del Monte Rosa (2.000 m), en 1872, y la cara occidental del Watzmann (que tiene aproximadamente la misma altura), en 1881. Cabe agregar que fue una mujer y por más señas inglesa, Mary Isabella Straton, quien, acompañada por dos guías de Chamonix, realizó por primera vez hacia la misma época, es decir en 1876, la ascensión del Mont Blanc en pleno invierno.

Pero por más admirativos que nos sin-



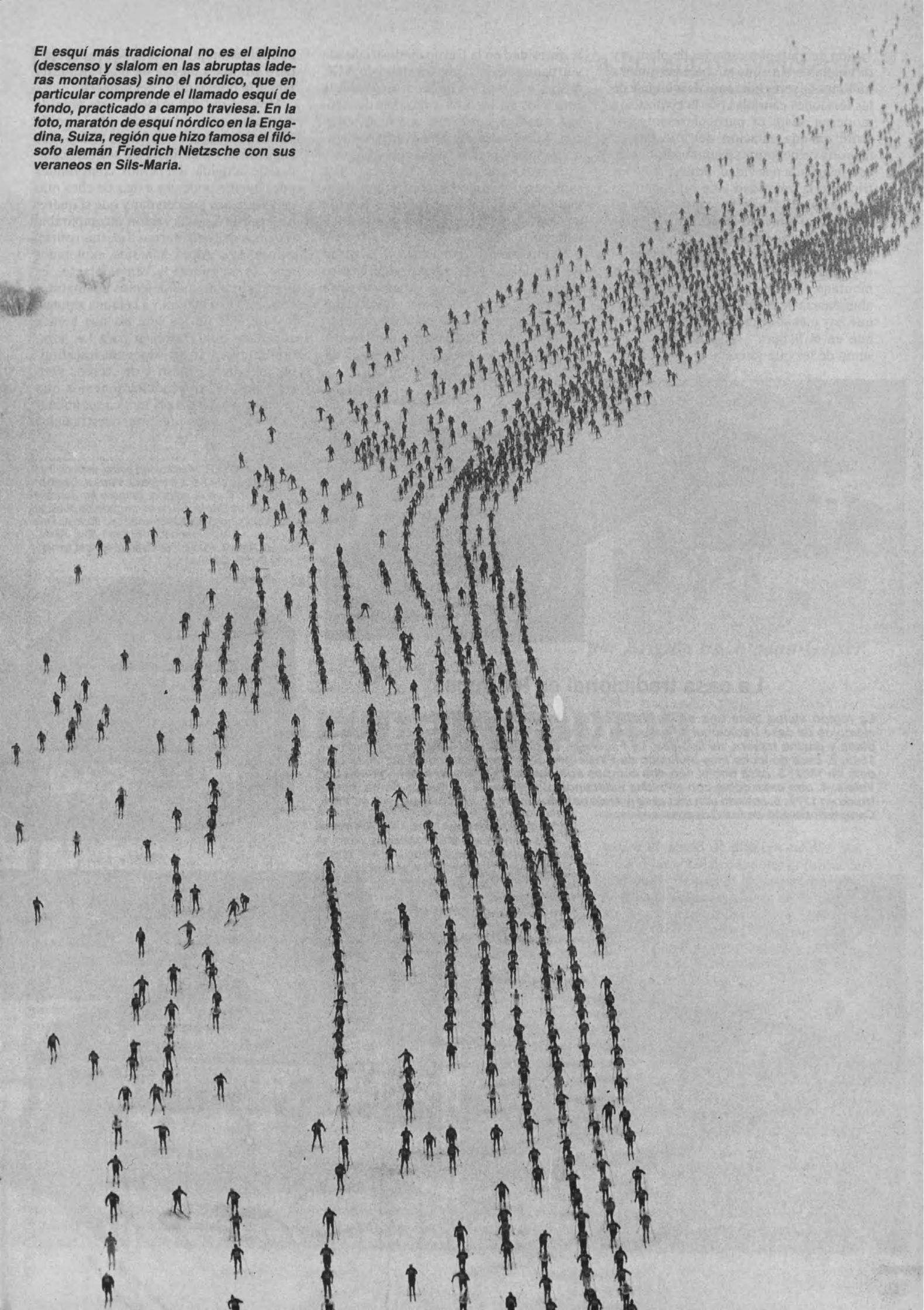
Foto © Archivo Goethe, Weimar, RFA

tamos ante esos pioneros cuyas hazañas hicieron época en esta parte del mundo, no debemos olvidar que el alpinismo no fue afición propia de los europeos, sino que muy pronto se propagó por otros continentes. En México, por ejemplo, la conquista de los volcanes era ya cosa hecha a fines del siglo XIX, inaugurándola la ascensión del Popocatepetl (5.492 m) en 1827, y prosiguiendo con la del pico de Orizaba (5.700 m), en 1851, y la del Ixtaccihuatl (5.286 m), en 1889.

Las cumbres más altas de Africa, a saber el Kilimanjaro (5.895 m) y el Monte Kenya (5.200 m), fueron vencidas asimismo a principios del siglo XX.

Hoy en día las montañas constituyen en todo el planeta verdaderas reservas naturales que no sólo aseguran la preser-

Foto Georg Gerster © Rapho, París



El esquí más tradicional no es el alpino (descenso y slalom en las abruptas laderas montañosas) sino el nórdico, que en particular comprende el llamado esquí de fondo, practicado a campo traviesa. En la foto, maratón de esquí nórdico en la Engadina, Suiza, región que hizo famosa el filósofo alemán Friedrich Nietzsche con sus veraneos en Sils-Maria.

vación de múltiples especies de plantas y de animales, sino que también permiten a millones de seres humanos desquitarse de las tensiones causadas por la civilización moderna. Esto es particularmente patente en una estación del año que la mayoría de nosotros aguantábamos antes con resignada pasividad, por ser la de los fríos, de la oscuridad y de otras muchas frustraciones, y que ha cobrado casi de sopetón un inmenso atractivo.

De hecho, no hay lugar donde se pueda descubrir mejor las bellezas del invierno —y también sus peligros— que en la montaña. Y no sólo por la calidad y la abundancia de la nieve, sino también porque hay más sol y mejor aire en el monte que en la llanura —dos bienes de consumo de los que ya empezó a imponerse la necesidad en la Europa industrializada y urbanizada de mediados del siglo XIX. Y una vez más los ingleses señalaron la ruta a los aficionados a hazañas deportivas, siendo los primeros que se arriesgaron a deslizarse por las nevadas vertientes de las montañas suizas sobre largos y estrechos patines de madera. Por supuesto, no sospecharían entonces esos ingleses la increíble boga que tendría en lo futuro el deporte que habían lanzado.

El turismo invernal estaba ya en pleno desarrollo en la década del treinta, pero la guerra cortó en seco su expansión. Esta se reanudará a pasos tanto más acelerados en la posguerra, agregándose pronto al esquí alpino otras muchas actividades deportivas tales como el curling, el trineo, el patinaje, el esquí de fondo, etc., pero sin que ninguna de ellas alcanzara jamás la popularidad del primero.

Hoy en día, los Alpes —este arco de montañas que se extiende, a lo largo de 1200 kilómetros, entre Viena y Niza— se encuentran en el límite de sus capacidades de acogida. Debemos comprender pues que no podemos exigir de ellos más de lo que nos pueden dar y que si queremos preservar esta región incomparable tenemos que someternos a ciertas restricciones. Los Alpes han sido explotados más de la cuenta y, en adelante, es imprescindible que dejemos a la naturaleza, esto es a la flora y a la fauna alpinas, los ámbitos de los que no nos hemos adueñado aun. También para los hombres representan los Alpes una insustituible área de descanso y de recreo. Pero para que sigan siéndolo, tenemos que dejar respirar a sus plantas y a sus animales. Esta es, en lo presente, nuestra única garantía. □

PETER MEYER, *musicólogo suizo, especialista en literatura alemana e inglesa, viene trabajando desde 1974 en la edición, primero en Zurich y después en Berna. Se ha encargado de publicar una voluminosa obra ilustrada cuyo título es* Das Grosse ADAC-Alpenbuch *(El gran libro ADAC de los Alpes). Publica también la revista bimensual* Berge *(Montañas).*

1



2



3



La casa tradicional en los Alpes

La región alpina tiene una sólida tradición de arquitectura doméstica. He aquí cinco ejemplos de casa tradicional de los Alpes suizos: 1. casa para dos familias, dividida en pisos y cocina trasera, de Evolène, La Fauchère, en el cantón del Valais, construida en 1543; 2. casa de techo muy inclinado de Einsiedeln, Steinbach (cantón de Schwyz), que data de 1802; 3. casa doble, con dos cuerpos agrupados, de 1686, en Ernen, cantón del Valais; 4. otra casa doble con entradas independientes en Lenk, cantón de Berna, construida en 1777; 5. caserío con una casa grande para dos familias, tejado de pizarra, en Vrin, Camplun, cantón de los Grisones.

5



4



Fotos © Max Gschwend, Brienz, Suiza

Del aprisco a la sala de conciertos

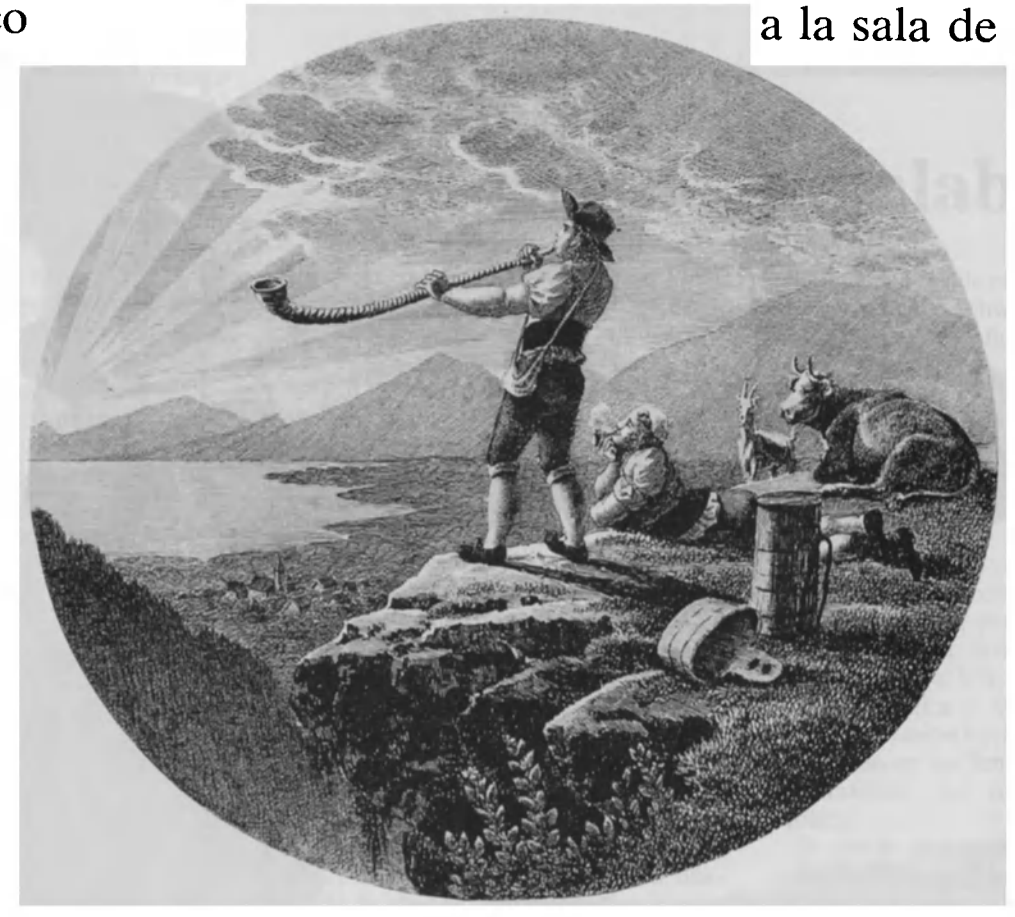


Foto © Biblioteca Nacional de Suiza, Berna

por Brigitte Bachmann-Geiser

La trompa alpina

CUENTA una leyenda suiza de un joven vaquero que un día, allá por los Alpes, se encontró con tres inquietantes forasteros: un rubicundo gigante, un cazador verde y un hombre lívido. Estos le invitaron a que eligiera entre tres regalos. "Yo te ofrezco la fortaleza y rebaños en abundancia", dijo el primero. "De mí tendrás el ardid, mucho oro y la más bella de todas las muchachas", aseveró el segundo. "Si quieres, te iniciaré en el arte del *yodel* (la tirolesa) y de la trompa alpina", propuso el tercero. El joven, naturalmente, optó por la última propuesta...

No cabe duda de que la trompa alpina fue originariamente un instrumento propio de los pastores, aunque no existan testimonios históricos anteriores al siglo XVI que permitan certificarlo, siendo uno de los más antiguos un *lituum alpinum* o trompeta alpina de 1555 descubierto en el monte Pilatus, cerca de Lucerna, por un naturalista de Zurich, Conrad Gessner, y que éste describe así:

A comienzos del siglo XIX la trompa alpina era sólo de apenas dos metros de largo, es decir notablemente más corta que la actual. De ahí que no se la apoyara en el suelo sino que se mantenía casi horizontal. Este grabado, realizado por F. Hegi según un cuadro de Gabriel Lory, adorna la portada del volumen* Sammlung von Schweizer-Kühreihen und alten Volksliedern *(Colección de "ranz de las vacas" y viejas canciones populares suizas), Berna, 1818.

"duobus modice lignis incurvis et excavatis compactum et viminibus scite obligatu" (formado por dos piezas de madera ligeramente curvadas y vaciadas que se sujetan con sólida ligadura de mimbre).

Un diseño muy sencillo, desde luego, y que no ha variado mucho desde entonces. Bien es verdad que hace aun veinte años se utilizaba para fabricar esas trompas un abeto naturalmente torcido que había primero que descortezar y que, tras un largo periodo de espera, se dividía longitudinalmente en dos partes para vaciarlas con un punzón y un escoplo. En cambio, los fabricantes actuales emplean más bien trozos de abeto de primera calidad que ensamblan y tallan dándoles la forma de la trompa. Pero la operación consistente en vaciar ambas mitades, en la que se tarda más de 70 horas, sigue siendo la misma. Después se pegan y se cubren con bejuco para proteger la madera de la intemperie. Antes se utilizaba para tal fin cualquier material que se tuviera a mano: cuerda, alambre, corteza de abedul o de cerezo, tiras de madera de nogal o tiras de tela remojadas. En las trompas alpinas del siglo XIX la boquilla viene a ser una simple abertura en el mismo tubo del instrumento. Hoy día la boquilla es una pieza de boj que se adapta al tubo, lo que permite una mejor transmisión de las vibraciones de los labios al aire encerrado en el tubo cónico.

Pero la trompa alpina carece de agujeros laterales, de llaves y de válvulas, por lo que no puede producir todos los sonidos contenidos en nuestra escala musical. Con ella sólo se pueden obtener notas naturales, entre ellas un fa llamado justa-



Foto Haller © Office National Suisse du Tourisme

mente de trompa alpina; que en muchos oídos suena desentonado. El parecido que observamos entre las melodías suizas compuestas para este instrumento, sean tradicionales o modernas, se explica pues por lo reducido de la escala cromática y lo prolongado de las notas.

Puesto que la nota dominante de la trompa alpina no está determinada por la longitud y el espesor del trozo de abeto y hoy se fabrican trompas estandarizadas con una variedad de tonos, el instrumento que servía a los pastores de antaño para reunir sus ganados o señalar su presencia ha pasado a ser un instrumento de música propiamente dicho con el que los aficionados pueden participar en dúos, tríos y cuartetos o, últimamente, en coros de trompas.

Con el *Concierto para trompa alpina y orquesta* de Jean Daetwyler el antiquísimo instrumento popular hizo en 1971 sus primeras armas en el terreno de la música culta. Y gracias a los esfuerzos de varios instrumentistas profesionales y a compositores como Etienne Isoz, André Besançon y Jost Meier, ya no tiene nada de insólito que se utilice en las salas de concierto o en las iglesias (donde suele acompañar al órgano).

***El 12 de septiembre de 1868 Johannes Brahms envió a su amiga Clara Schumann una tarjeta postal en la que transcribía una melodía suiza para trompa alpina, añadiéndole el siguiente texto: "Desde allá arriba en la montaña, desde abajo en el valle, te saludo mil veces". El compositor alemán utilizó la melodía en el cuarto movimiento de su* Primera sinfonía en do menor.**

La trompa alpina tiene cada vez más aficionados en las ciudades. En cambio, el llamado* Büchel, *tipo de trompa alpina semejante a la trompeta, es más manejable que la vieja trompa de casi cuatro metros de longitud, por lo que los vaqueros de la Suiza central se lo llevan consigo a la montaña durante el verano alpino. Con el* Büchel *se tocan también las tradicionales llamadas de los pastores.

Desde que el compositor suizo Jean Daetwyler escribió en 1971 su* Concierto para trompa alpina y orquesta, *el viejo instrumento musical de los pastores se utiliza corrientemente en las salas de concierto. En la foto, la Osquesta de Cámara de Suiza Oriental, bajo la dirección de U.P. Schneider y con Joseph Molnar como solista, interpreta la obra de Daetwyler en el castillo de Nymphenburg, en Munich (RFA).
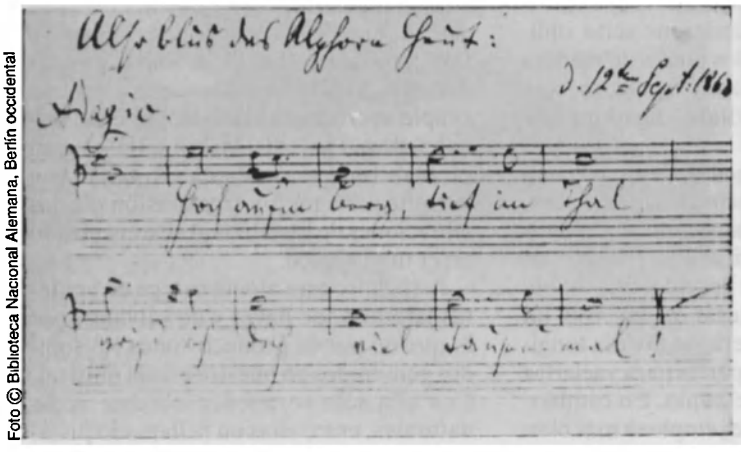


Foto © Biblioteca Nacional Alemana, Berlín occidental



Foto © Brigitte Bachmann-Geiser

Debido al creciente interés que suscita en los compositores contemporáneos y al notable aumento del número de aficionados a ella, la trompa alpina se está poniendo muy de moda en Suiza. Sus fabricantes —hay más de treinta artesanos que se dedican al oficio— tienen pues trabajo para rato. Pero no siempre fue así: cuando en 1805 se celebró la primera fiesta de los pastorses en los alrededores de Interlaken, sus organizadores esperaban que miles de aficionados participarían en el concurso de trompa alpina que habían preparado. Empero, sólo se presentaron dos que, a falta de otros concursantes, obtuvieron los dos primeros premios: un cordero negro para cada uno.

Sabemos asimismo, por lo que nos dicen los relatos de viaje de la época, que el instrumento nacional de los suizos estaba a punto de caer en desuso a principios del siglo XIX. El pintor de Berna Franz Niklaus König escribía al respecto en 1814 que "apenas se ve ni se oye ya la trompa alpina" y proponía a las autoridades bernesas que organizaran la fabricación del instrumento y la enseñanza de su manejo. El compositor de Saint-Gall Ferdinand Fürchtegott Huber (1791-1863), que se interesaba por la música de los habitantes de los Alpes y había recogido los cantos y los *yodels* de los pastores del Oberland bernés, fue enviado al Grindelwald en el verano de 1826. Allí reunió en una posada a varios jóvenes cantores a los que hizo cantar uno a uno. Seis de ellos asistieron a un curso de seis meses, que se repitió en 1827.

La trompa alpina de extremo curvado, el "Büchel" en forma de trompa de la suiza central y la tuba recta de metal de los Grisones los tocaban aun los pastores como instrumentos tradicionales de trabajo en los años 40 de nuestro siglo. Todavía en 1972 un viejo de La Sage, en el Valais suizo, contaba como en las noches de verano la gente esperaba que sonara la trompa alpina. Una hermosa melodía indicaba que todo iba bien allá arriba en los Alpes, mientras que las notas sueltas repetidas eran una señal para que las gentes del valle subieran a la montaña en ayuda del pastor.

No se sabe si la melodía que Johannes Brahms notó en una tarjeta enviada a Clara Schumann el 12 de septiembre de 1868 la oyó el gran compositor alemán en el Rigi o en el Stockhorn, pero sí sabemos que esa pieza de música popular suiza la introdujo en el cuarto movimiento de su *Primera sinfonía* de 1876. Con lo que una melodía suiza para trompa alpina alcanzó fama mundial. □

BRIGITTE BACHMANN-GEISER, *suiza, es especialista en instrumentos de música popular en su país a los que ha dedicado numerosas obras, entre ellas* Die Volkmusik-instrumente der Schweiz *(Los instrumentos de música popular en Suiza). Con ayuda de las autoridades federales, del cantón de Berna y del municipio de Burgdorf, ha emprendido la creación en esta última ciudad de un museo y un instituto de música y de instrumentos populares.*
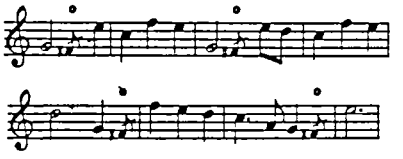
por Mario Müller

El yodel, un canto sin palabras

LOS turistas que recorren los Alpes y, especialmente, Austria y Suiza, suelen estimar que la "tirolesa" es la más singular de las características y el atributo de esas regiones.

Ahora bien, la tirolesa es sólo una variante regional de una forma de canto popular denominada *yodel*, y aunque se ha desarrollado considerablemente en el Tirol y en los Alpes suizos, no hay que olvidar que existe también en otras partes del mundo: así, resuena el yodel en Polonia, Laponia, Rumania, el Cáucaso, China, Camboya, Tailandia, Java, Melanesia y Polinesia, y también en Africa, en las regiones con población pigmea.

Numerosos indicios permiten concluir que la existencia del yodel se remonta a la prehistoria y que entonces era una forma de cantar muy difundida. Son muy diversas las teorías que intentan explicar su origen: algunos lo atribuyen a la búsqueda de efectos de eco o a la expresión de emociones, otros tratan de ver en este canto un reflejo del paisaje en que viven los que lo practican. En todo caso, no se necesita ninguna teoría para captar el carácter arcaico del yodel, que resulta muy evidente en el llamado yodel "natural", que aun puede oírse en el Muotathal suizo (cantón de Schwyz), con su fa natural situado entre el fa y el fa sostenido:



Si bien antaño el yodel formaba parte de la vida diaria y, como tal, se transmitía de generación en generación, desarrollándose sin cesar, hoy en día ha pasado a ser algo artificial y se practica incluso en los medios cultos de las ciudades. Lo que era una expresión folclórica genuina se ha convertido en un fenómeno elitista con sus autores, sus compositores y su público.

Se puede definir el yodel como un canto sin texto que se caracteriza por un paso frecuente de la voz de pecho a la voz de falsete. Se canta a una o cinco voces y los hay de diversos tipos, sin olvidar las canciones populares cuyo estribillo es un yodel. Ultimamente este singular estilo vocal se ha empleado para componer una misa. □

MARIO MÜLLER, *suizo, es profesor de la escuela cantonal de Schaffhouse, donde enseña lengua y literatura italiana y francesa. De 1976 a 1984 fue secretario general de la Comisión Nacional Suiza para la Unesco. Es cofundador y presidente de la Sociedad para la Música Popular en Suiza. En 1985 publicó, en colaboración con un grupo de especialistas, una obra titulada* Volkmusik in der Schweiz *(Música popular en Suiza).*

En toda Suiza se celebran entre junio y septiembre fiestas anuales con vistas a la preservación del patrimonio natural. En la foto, un grupo de cantores de yodel vestidos a la usanza tradicional del Mittelland bernés.



Foto © Office National Suisse du Tourisme

El "ranz de las vacas"

por Guy Métraux

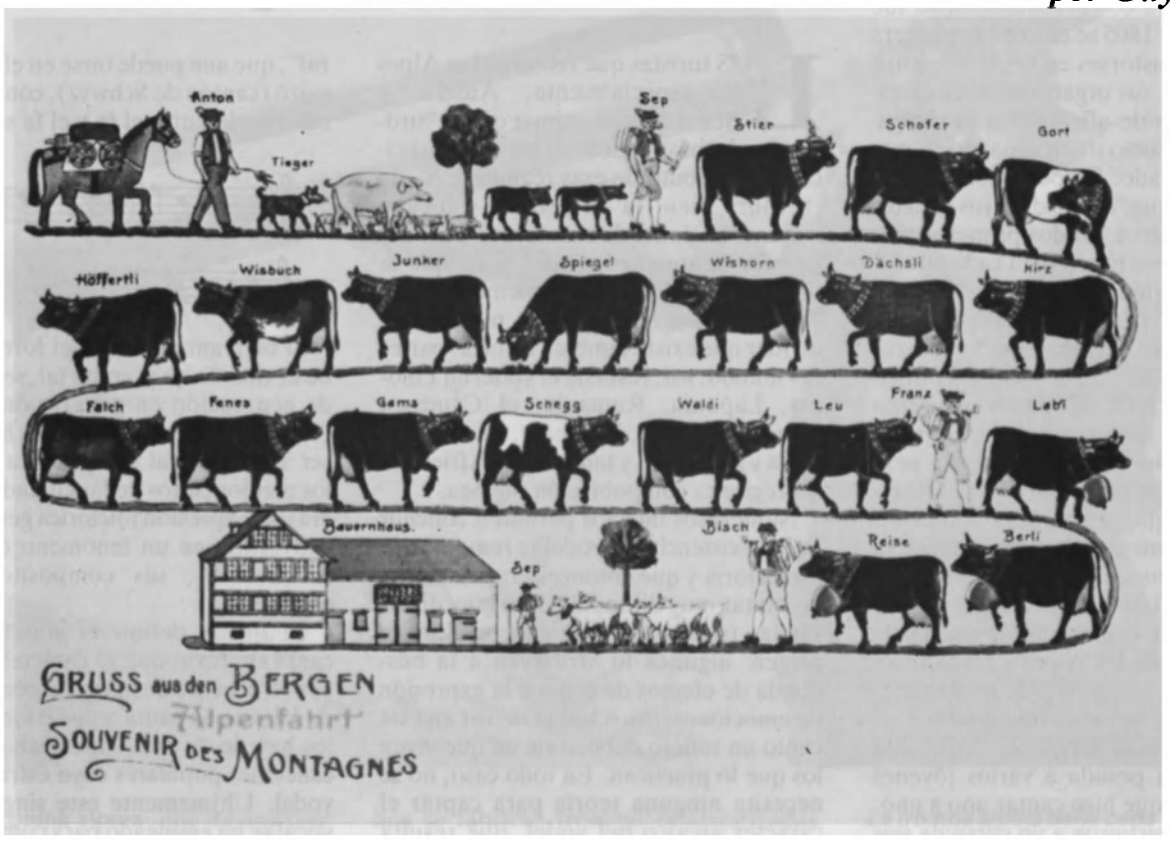


Foto © Derechos reservados

Esta tarjeta postal de Appenzell, Suiza, ilustra la trashumancia de pastores y ganados entre los pastos de la alta montaña y los valles.

EN toda sociedad pastoril en la que el ganado constituye el elemento esencial de la vida económica y cultural de la comunidad, se establece una relación funcional y afectiva entre los hombres y los animales a su cargo. Esta relación se manifiesta en llamadas vocales o instrumentales, vocalizaciones, onomatopeyas, cantos y hasta conjuros destinados a "gobernar" los rebaños. En un plano más subjetivo, los pastores encuentran de este modo una forma de expresar diversos sentimientos. Ya en las sociedades pastoriles Rundi de Africa central, entre los pastores de las llanuras balcánicas, entre los lapones del Gran Norte, en las pampas argentinas e incluso entre los vaqueros del Lejano Oeste norteamericano, se conocen poemas, cantos y llamadas en los que, según las regiones, la voz humana o la trompa es el instrumento privilegiado de la comunicación entre los animales y los hombres.

En Suiza, los ganaderos de los Alpes y de su precordillera —con excepción, sin embargo, de las regiones periféricas de los Grisones, el Valais y el Jura— entonan el "ranz des vaches" (*ranz de las vacas*), un canto de trabajo que en sus comienzos formaba parte de la tradición universal de las músicas pastoriles. Después de aparecer por primera vez en una obra publicada en Alemania en 1545, ese canto ha llegado hasta nosotros en diversas formas más o menos eruditas, recogidas por los viajeros, los músicos y más adelante los musicólogos. A lo largo de los siglos se ha cargado de simbolismos y ha adquirido una significación cultural que va mucho más allá de su función original en la sociedad pastoril.

Al principio se trataba probablemente de un aire o una melopea interpretada con la trompa alpina, cuya función era la de comunicarse con los rebaños de vacas dispersos en los pastizales montañosos. Luego aparecieron las letras; disponemos de pocas versjones y todas ellas son posteriores a 1750.

El *ranz de las vacas* se caracterizaba por la variedad de sus ritmos y por una peculiaridad tonal propia de la música tradicional, el fa de la trompa alpina. Se trata de una nota intermedia entre el fa natural y el fa sostenido, a la que el oído moderno se ha desacostumbrado y que ha desaparecido en la mayor parte de las transcripciones eruditas que han llegado hasta nosotros. En realidad, el *ranz de las vacas* moderno no es sino el eco lejano de la música que resonaba antiguamente en los Alpes.

Un ejemplo del *ranz de las vacas* tradicional es el del Appenzell, en el noreste suizo. Transcrito hacia 1750, parece ser muy similar al modelo primitivo, cuya estructura fundamental constaba de tres partes que aparecen en la música y en la letra:

La llamada: el pastor (o la trompa alpina) notifica al ganado que es la hora del ordeño, de volver al establo o de dirigirse a los pastos. La palabra clave es *Lobe* en alemán o *Liauba* en francés; un término de origen incierto —tal vez una onomatopeya— que designa la vaca.

El recuento del ganado: se trata de una llamada nominal a cada una de las vacas del rebaño, identificadas con nombres pintorescos, descriptivos o afectuosos. El rebaño del Appenzell en 1750 comprendía 27 cabezas de ganado entre las que cabe mencionar "La vieja", "La coja", "La peluda", "La caprichosa", "La barrigona", "La deslumbrante", etc.

El relato: en este canto de trabajo el cantor desliza comentarios acerca de la vida en los pastos alpinos y de las dificultades de la vida pastoril. "Desde que tomé mujer/ya no tengo pan; desde que tomé mujer/se acabó mi felicidad",

recuerda el compositor anónimo de Appenzell. Es evidente que cada cantor tenía su propio marco de referencia y que no existía un texto uniforme como sucede en la actualidad.

El *ranz de las vacas* de Gruyere, transcrito por el deán P.C. Bridel, se ha convertido desde 1813 en el modelo fundamental que todos los suizos conocen y que forma parte del repertorio popular y de la música seria de numerosos países.

Desde los primeros decenios del siglo XIX, en Suiza, en los países colindantes e incluso en Inglaterra los músicos y los poetas se han inspirado en el *ranz de las vacas* para componer una música neofolclórica alpestre en la que reaparecen los temas, las imágenes y la poesía del romanticismo. Así, para dar a algunas de sus obras un carácter bucólico, son muchos los compositores que utilizan el modelo del *ranz de las vacas*; entre ellos podemos citar a Beethoven en la *Sinfonía pastoral*, a Berlioz en la *Sinfonía fantástica*, a Robert Schumann en *Manfred* y a Wagner en el acto tercero de *Tristán e Isolda*. Entre las numerosas óperas que citan el *ranz de las vacas* figuran *Guillermo Tell*, de Rossini, y *Les Armaillis*, del suizo Gustave Doret. En 1828 Sir Henry Rowley Bishop presentó en el Covent Garden, de Londres, la pieza *Home, Sweet Home! or The Ranz des vaches*, que combinaba con habilidad la vieja melodía alpestre con la célebre canción *Home, Sweet Home*. Asimismo, Franz Liszt compuso numerosas variaciones sobre el *ranz de las vacas*, a partir de las versiones que había escuchado durante sus excursiones helvéticas.

Los suizos siempre han atribuido al *ranz de las vacas* un significado muy especial; en realidad, ha sido una evocación del pasado, un recuerdo de una época feliz en el corazón de los Alpes, así como una imagen poética de la naturaleza en que vivían unos hombres libres. Hoy en día constituye una representación mítica de una cierta Suiza y de todo un folclore pastoril asociado con ese país.

Por su gran complejidad, no se conocerá jamás la historia del *ranz de las vacas* en todos sus detalles. La melodía en sí se presenta como una forma "folclorizada" en grado sumo, resultante de transcripciones más o menos fieles. Sin embargo, a lo largo de los siglos generaciones de cantores anónimos y también músicos y poetas conocidos han ido enriqueciendo las versiones primitivas ahora inaccesibles, incorporando en ese antiguo aire musical sentimientos, emociones e imágenes que aun en pleno siglo XX encuentran un eco en la sensibilidad y en la expresión artística y literaria de Occidente. □

GUY METRAUX, *historiador suizo, desempeñó en la Unesco el cargo de secretario general de la Comisión Internacional para la historia científica y cultural de la humanidad y de redactor jefe de la revista* Culturas - Diálogo entre los pueblos del mundo. *Ha publicado en particular el libro* Le ranz des vaches—du chant des bergers á l'hymne patriotique *(1984).*



Foto © Museo Cantonal de Bellas Artes, Lausana

En este cuadro titulado* Lioba *(1885) del pintor suizo Auguste Baud-Bovy (1848-1899) un pastor de los Alpes llama a su ganado, disperso por los pastizales de la montaña.

Dos partituras basadas en melodías del "ranz de las vacas" suizo. A la derecha, una versión popular tradicional de Ferdinand F. Huber, titulada* Der Ustig *(La primavera). A la izquierda, una de las muchas variaciones sobre este tema de Franz Liszt que, como otros muchos músicos y poetas del siglo XIX, se inspiró en la música popular suiza.
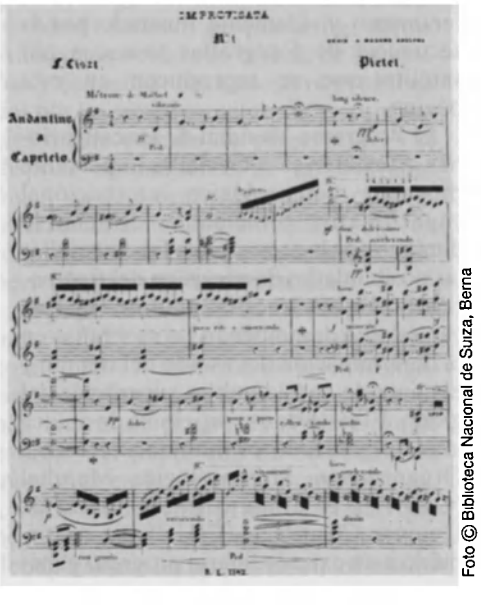


Foto © Biblioteca Nacional de Suiza, Berna
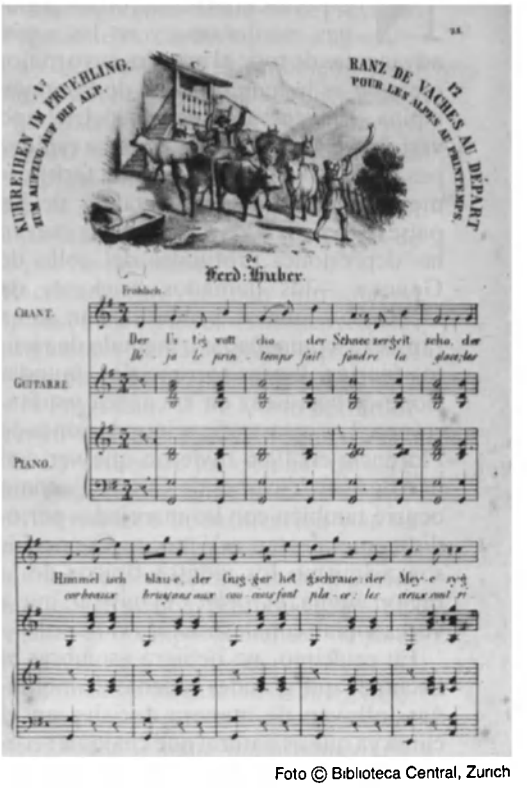
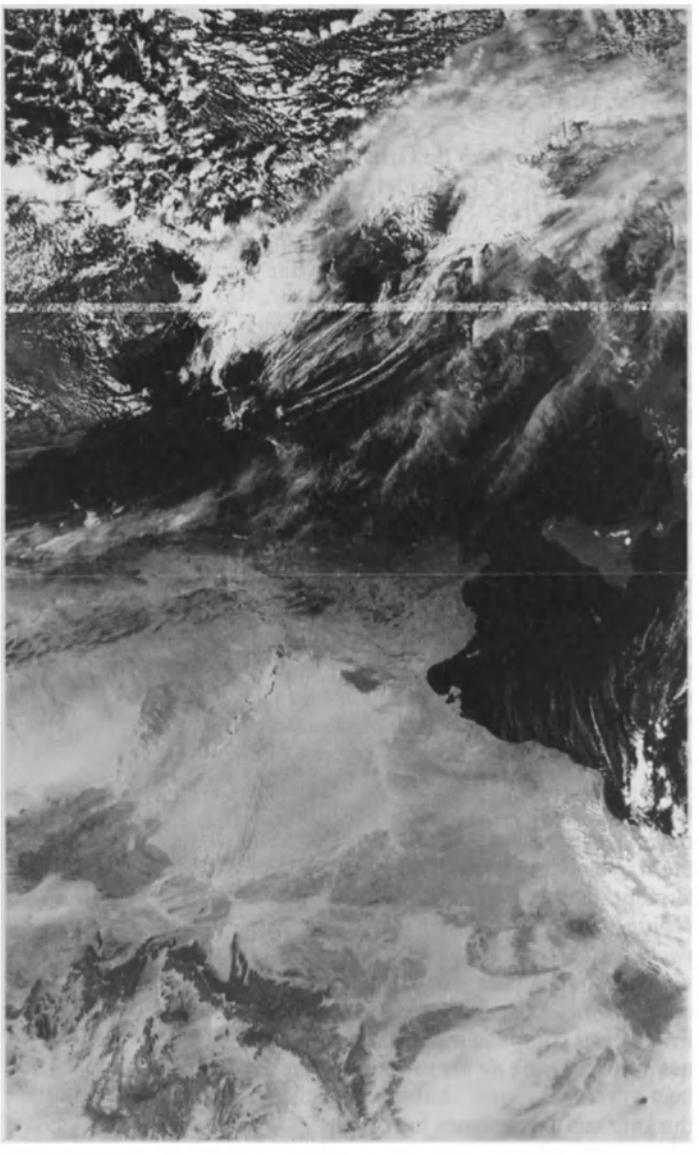


Foto © Biblioteca Central, Zurich

El experimento ALPEX

Un programa internacional para estudiar la meteorología

por Roger Newson



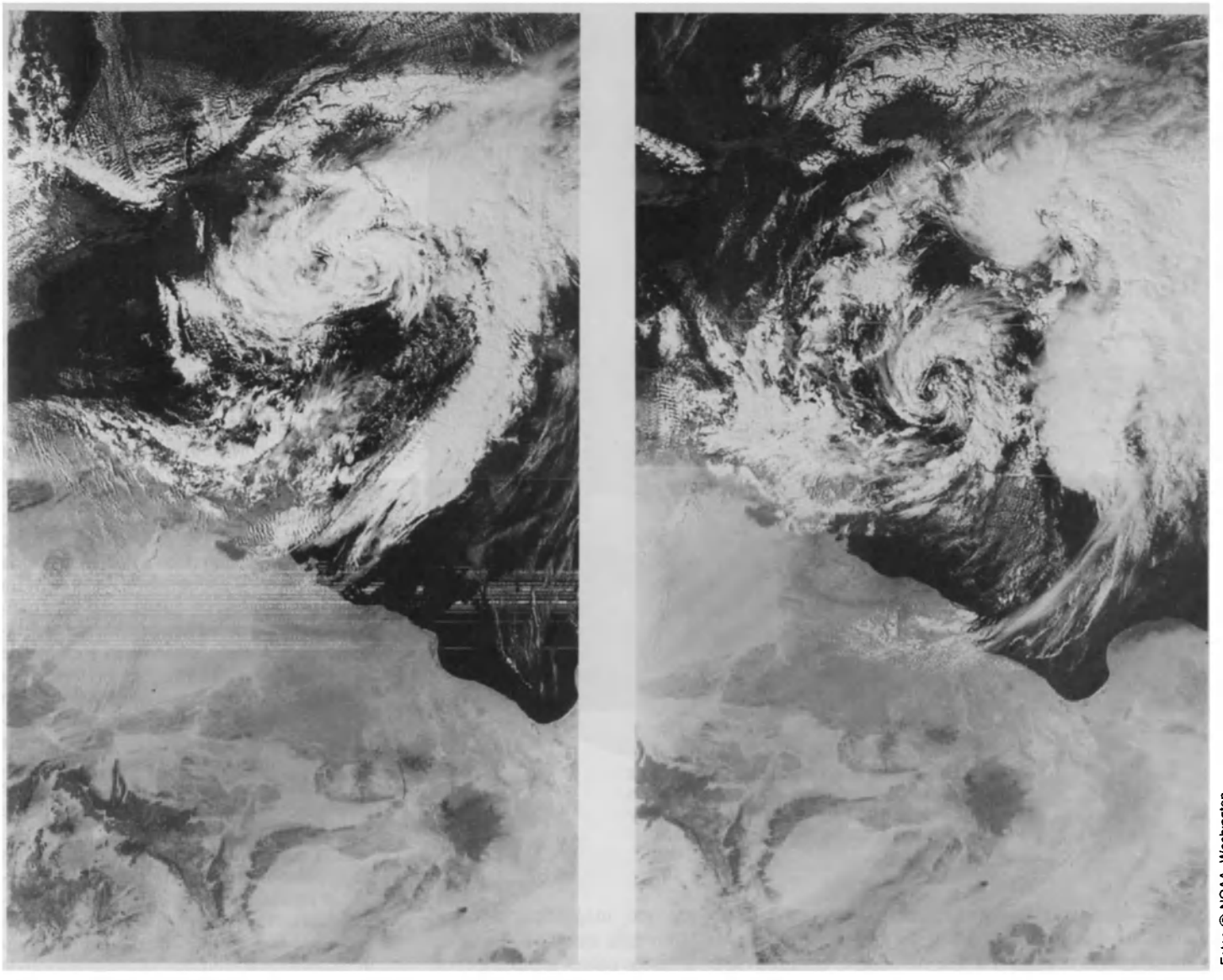
NADIE ignora las características específicas del clima en las regiones montañosas y en las zonas adyacentes de todo el mundo, cuyo mejor ejemplo es la meteorología de la región alpina. En efecto, el estado del tiempo varía allí enormemente y con una rapidez pasmosa. Algunas de las características meteorológicas más importantes de los países cercanos a los Alpes se originan en las depresiones profundas del golfo de Génova —los llamados "ciclones de Génova"— que se producen con suma rapidez, acompañadas a menudo de vientos fuertes, lluvias torrenciales, inundaciones y borrascas en la cuenca mediterránea. Las catastróficas inundaciones de Florencia en 1966 tuvieron que ver con uno de esos "ciclones de Génova", como ocurre también con las marejadas periódicas que afectan a Venecia. Conocidos son asimismo los vientos típicos de la región alpina, el *foehn* y el mistral, que a veces soplan con destructora violencia.

En principio, no debiera asombrar el hecho de que grandes cadenas de montañas influyan de manera decisiva en el clima ya que es natural que cualquier cordillera desvíe, tanto vertical como horizontalmente, la circulación del aire que contra ella choca. Los Alpes se interponen en el camino de los vientos dominantes de poniente y de los frentes nubosos provenientes del Atlántico, interrumpiendo así de manera acusada la corriente natural del aire, lo que ocasiona una variedad de efectos locales que a veces pueden resultar dramáticos. Tal es el caso, por ejemplo, de los ciclones que se forman súbitamente en el golfo de Génova cuando un sistema meteorológico atlántico choca contra los Alpes, fenómeno vívidamente ilustrado por la secuencia de fotografías tomadas por satélite que se reproducen en esta página.

El Programa Mundial de Investigaciones Atmosféricas (GARP), importante proyecto meteorológico internacional cuyo objetivo principal es estudiar la dinámica de la atmósfera a fin de ampliar las posibilidades de previsión del tiempo, reconoció desde el comienzo el papel capital que desempeñan las montañas en la determinación del estado del tiempo y el clima de considerables superficies del globo. El éxito de ese programa de quince años, organizado conjuntamente con la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC), ha contribuido a un extraordinario progreso general de la meteorología. En 1982 el GARP incluyó de manera especial en su programa de investigaciones el *Experimento alpino* (ALPEX) con el propósito de estudiar de qué manera circula el aire por encima de las montañas y en torno a ellas, así como el desarrollo de los ciclones de sotavento (como los del golfo de Génova) y de los vientos de montaña locales.

Una de las principales características del clima montañoso es la pequeña escala, desde el punto de vista meteorológico, de sus variaciones y la aparición y desaparición súbitas de éstas. Se encomendó pues al Programa ALPEX el acopio de información pormenorizada sobre este fenómeno, tanto en lo que respecta al espacio como al tiempo en que se produce en la región alpina. Participaron en el programa los servicios meteorológicos e instituciones científicas de veinte países y varios años de intensos esfuerzos y de planificación detallada culminaron en el Periodo Especial de Observación ALPEX del 1º de marzo al 30 de abril de 1982.

A la red ya existente de estaciones de observación se sumaron 34 estaciones adicionales que suministraron numerosas mediciones complementarias de la presión y del viento en todos los niveles de la



Fotos © NOAA, Washington

Secuencia de imágenes tomadas desde un satélite meteorológico el 4, 5 y 6 de marzo de 1982 en la que se observa el desarrollo de un ciclón en el golfo de Génova. A la izquierda, un frente nuboso procedente del Atlántico se acerca a los Alpes; en el centro, entre Génova y Córcega se desarrolla un ciclón; a la derecha, una depresión cubre gran parte del Mediterráneo.

atmósfera. A lo largo del paso del Brennero y del macizo del San Gotardo se instalaron 60 microbarógrafos capaces de registrar con exactitud las rápidas fluctuaciones de la presión. Desde Ginebra (Suiza) 17 aviones realizaron numerosas misiones por rutas fijadas de antemano a fin de efectuar observaciones sobre los vientos. Once barcos de investigaciones y numerosas balizas, plataformas y mareógrafos recogieron informaciones relativas al Mediterráneo propiamente dicho. Añadamos a todo ello la serie de fotografías y de mediciones atmosféricas obtenidas por los satélites meteorológicos. Gracias a este cúmulo de observaciones se dispone actualmente de un conjunto único de datos cuya cantidad y calidad, internacionalmente controlada, superan todo cuanto se conocía hasta ahora respecto de una región montañosa.

A partir de 1982 los datos del ALPEX han venido utilizándose ampliamente como base e inspiración de las investigaciones realizadas gracias a las cuales se han alcanzado progresos notables en el estudio del papel que desempeñan las montañas en la circulación atmosférica. Uno de los principales logros ha sido que hoy conocemos mejor la manera como deben tratarse las montañas en los modelos numéricos de la atmósfera que hoy día se emplean regularmente en la previsión del movimiento de los sistemas atmosféricos y de la aparición de fenómenos tales como las depresiones y los anticiclones. Se ha descubierto así que por lo menos una parte de los errores que se cometen en la previsión meteorológica cabe atribuirla a que no se tiene bastante en cuenta la obstrucción de las corrientes de aire por las montañas.

Recientemente se han introducido mejoras en los modelos numéricos con las consiguientes ventajas para la previsión del tiempo. Además, los datos obtenidos por el Programa ALPEX han permitido hacer un detallado análisis tridimensional de la estructura de los ciclones de sotavento y un estudio de los mecanismos que contribuyen a su intensificación y se ha demostrado que utilizando versiones particularmente perfeccionadas de modelos numéricos es posible reproducir más fiablemente el "comportamiento" de tales fenómenos. Así, una mejor predicción de la proximidad e intensidad de tales ciclones, que pueden acarrear graves efectos meteorológicos, tiene importantes aplicaciones en la previsión práctica del tiempo.

Utilizando los datos del ALPEX se ha



Foto George Rodger © Magnum, París

Estación meteorológica de Gornergrat, cerca de Zermatt, en los Alpes suizos. Las montañas desempeñan un papel de gran importancia en la formación del tiempo y del clima en amplias zonas del planeta.

podido también examinar detalladamente las fluctuaciones de la corriente atmosférica al acercarse a una cordillera, donde se produce una neta división entre el nivel inferior de la corriente que circula en particular en torno a la montaña y el nivel superior que fluye por encima de ésta. La reproducción de este fenómeno divisorio en los modelos de predicción meteorológica es la prueba clave de su capacidad para advertir los efectos perturbadores de las montañas. El fenómeno de la división de la corriente es además un factor que contribuye a la deformación de los sistemas atmosféricos cuando cruzan los Alpes y aun queda mucho por aprender sobre esta materia como resultado de las investigaciones del Programa ALPEX.

Finalmente, utilizando informaciones obtenidas en particular por las misiones aéreas se han realizado estudios sobre la estructura de los fuertes sistemas eólicos que existen cerca de las montañas, estudios que han conducido a una convergencia de opiniones sobre el carácter de los mecanismos conductores de esos vientos.

A juzgar por los progresos que se han alcanzado hasta ahora hay razones sobradas para congratularse del éxito obtenido por el Programa ALPEX. La cooperación prestada por los países participantes y por las autoridades interesadas, especialmente los numerosos organismos de aviación, ha sido magnífica. Naturalmente, la labor que queda por realizar todavía en algunos países alpinos es considerable, y Suiza, Austria, la República Federal de Alemania e Italia han creado ya un organismo llamado ALPEX Regional que prolonga la cooperación establecida por el Programa ALPEX y ha emprendido nuevos estudios sobre las características meteorológicas propias de las montañas. En cuanto a los resultados científicos, su impacto en el ámbito de la física atmosférica es ya considerable y lo será aun más en los próximos años. □

ROGER NEWSON, *británico, trabaja como científico en el Programa Mundial de Investigaciones sobre el Clima, que es un proyecto conjunto de la Organización Meteorológica Mundial y del Consejo Internacional de Uniones Científicas, con base en Ginebra, Suiza.*

EN los Alpes la superficie actual de los glaciares es de 3.200 km², es decir poco más o menos la misma que la de los glaciares escandinavos y veinte veces superior a la de los Pirineos. Pero los glaciares alpinos sólo representan en nuestros días algo así como la décima parte de la extensión que tenían en el pleistoceno. Gracias a la erosión ocasionada por el avance o el retroceso de tan colosales masas de hielo se fueron formando poco a poco la mayoría de las cuencas lacustres de la cordillera alpina, aunque a ello han contribuido también en muchos casos fenómenos meramente tectónicos, siendo buen ejemplo de ello el lago de Costanza y el Traunsee. La cuenca de varios de esos lagos se formó en tiempos remotísimos (algunos existen probablemente desde el terciario, es decir desde hace más de millón y medio de años), mientras que el proceso de formación de otros lagos más recientes data sólo de hace 18.000 años.

Una de los problemas más interesantes de la paleolimnología consiste en reconstituir el proceso de formación de nuestro sistema lacustre, pero para llegar a tal resultado sólo disponemos de datos fragmentarios. Por ejemplo, la construcción de la autopista que bordea el Mondsee, en Austria septentrional, permitió descubrir sedimentos lacustres del último periodo interglaciar (entre la glaciación de Riss y la de Würm); se ha podido así comprobar no sólo que el nivel del Mondsee era entonces superior en 60 metros al actual sino también que formaba parte de un sistema lacustre mucho más extenso que incluía igualmente el Irrsee y el Attersee. Se ha podido averiguar asimismo que el nivel del lago de Waginger en Baviera ha descendido en unos 15 o 20 metros desde el periodo glaciar de Würm.

Por su parte, los arqueólogos están convencidos de que las técnicas de construcción de las aldeas lacustres basadas en pilotes y cuyos vestigios datan de hace 5.900 a 4.200 años sólo pueden explicarse por un nivel del agua inferior al que presuponen los limnólogos. Desde el punto de vista de estos últimos tal aserción resulta difícil de confirmar pues supondría un flujo más importante que el que caracteriza normalmente los sistemas lacustres y, por tanto, una fuerte salinidad.

Además de esas cuencas lacustres que se formaron en tiempos remotísimos, existían en los Alpes —y siguen existiendo— lagos más recientes cuya antigüedad no pasa de unos cuantos milenios. Su origen se explica en la mayoría de los casos por el retroceso de los grandes glaciares, como puede observarse especialmente en los valles del Sal-

Lagos y glaciares de los Alpes

por Heinz Löffler

zach y del Enns que quedaron cubiertos de enormes masas de grava hacia mediados de ese periodo. Puede explicarse asimismo la aparición de ciertos lagos por el derrumbamiento de morrenas terminales que arrastraron las lenguas inferiores de los glaciares produciendo la retención de las aguas y la inundación de los valles, como ha ocurrido más recientemente, con consecuencias catastróficas, en los Andes.

Menor aun es la antigüedad de las formaciones lacustres, generalmente poco extensas, que acompañan el avance y el retroceso de los glaciares. Innumerables son, por ejemplo, los glaciares que se formaron desde el último periodo glaciar hasta mediados del siglo XIX y que a veces han desaparecido desde entonces, como el pequeño lago de Eisrandsee, cerca de Hochkönig (provincia de Salzburgo), el cual se desaguó

El Pasterze (Austria), el glaciar más importante (8 km de longitud y unos 5 km de anchura) de los Alpes orientales y uno de los más bellos de toda la cordillera, se alimenta de las nieves del Grossglockner, pero viene menguando desde hace años.



Foto © Dr. Lothar Beckel, Bad Ischl, Austria



Foto © Dr. Lothar Beckel, Bad Ischl, Austria

La foto muestra los lagos de Mondsee y de Attersee, en el norte de Austria, que en tiempos prehistóricos, durante un periodo integlaciar, formaban parte de un lago mayor; en efecto, en esa época el clima relativamente moderado hizo que se fundieran la nieva y el hielo, con lo que el nivel del lago se hallaba 60 metros por encima del actual.

totalmente en 1934, tragado por una brecha de la hondonada glaciar.

La intervención del hombre ha modificado el paisaje lacustre de los Alpes: las obras de regulación de las corrientes de agua y de riego en las llanuras inundables han producido generalmente el desecamiento de ciertas cuencas. La contaminación de las aguas por los efluentes químicos, la repoblación de las aguas con peces y el acondicionamiento del litoral lacustre son iniciativas humanas, pasadas o presentes, no siempre acertadas, pese al control al que han sido siempre sometidas. Por desgracia, en los últimos tiempos se observa que exceden del simple marco regional, tales como las lluvias ácidas o la contaminación de las aguas por los efluentes químicos, y esa situación plantea hoy problemas radicalmente inéditos en lo que concierne a la protección de los lagos de la cordillera alpina.

Cabe deplorar la acción del hombre que en un pasado lejano o reciente ha originado la desaparición de varios lagos o la contaminación de sus aguas, pero hay que reconocer que las cosas han ido mejorando desde hace unos decenios gracias a la creación de nuevos embalses, de lagos artificiales o de lagos naturales acondicionados en los que se acumulan enormes masas de agua, esencialmente destinadas a la producción de energía. Lo que, por supuesto, no deja de alterar la belleza de los paisajes y de plantear algunos problemas en lo que concierne a la protección de la naturaleza. Las riberas desoladas, en general estériles, de ciertos lagos recuerdan por desgracia las aguas astáticas de las zonas áridas. Con excesiva frecuencia las cuencas de retención suprimen zonas ecológicas preciosas y originan incluso la desaparición de ciertas especies corrientes, como ocurrió en el valle del Stubach (Austria septentrional) con dos coleópteros de la familia de los estafilínidos.

Hubo un tiempo en que los glaciares, la nieve y los torrentes representaban para los habitantes de los Alpes una amenaza contra la que cabía defenderse. Hoy día los hombres no sólo han comprendido los recursos que pueden obtener de esas cuencas hidrográficas gracias a su acondicionamiento sino que además consiguen controlar cada vez más eficazmente los riesgos eventuales a que sigen expuestos.

Claro está que no puede descartarse la posibilidad de una catástrofe repentina y que de ella sería esencialmente responsable la ingerencia del hombre en el espacio alpino o, dicho con otras palabras, los resultados desastrosos de la tala de bosques, de las lluvias ácidas, del turismo excesivo o de las construcciones abusivas, sin olvidar el desecamiento de las zonas inundables y la canalización de las corrientes de agua que tantas veces van en desmedro de la belleza del paisaje alpino. □

HEINZ LÖFFLER, *austriaco, es director del Instituto de Limnología de la Academia Austriaca de Ciencias y profesor de la Universidad de Viena. Ha trabajado en el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la Unesco y con el Comité Científico sobre los Problemas del Medio Ambiente del Consejo Internacional de Uniones Científicas. Es autor de* Neusiedlersee—Limnología de un lago somero de Europa central.

Tarifas de suscripción:
1 año: 90 francos franceses (España: 2.385 pesetas IVA incluido).
Tapas para 12 números (1 año): 62 francos.
Reproducción en microfilm (1 año): 150 francos.

Redacción y distribución:
Unesco, Place Fontenoy, 75700 París.

Los artículos y fotografías que no llevan el signo © (copyright) pueden reproducirse siempre que se haga constar **"De El Correo de la Unesco"**, el número del que han sido tomados y el nombre del autor. Deberán enviarse a **El Correo** tres ejemplares de la revista o periódico que los publique. Las fotografías reproducibles serán facilitadas por la Redacción a quien las solicite por escrito. Los artículos firmados no expresan forzosamente la opinión de la Unesco ni de la Redacción de la Revista. En cambio, los títulos y los pies de fotos son de la incumbencia exclusiva de ésta. Por último, los límites que figuran en los mapas que se publican ocasionalmente no entrañan reconocimiento oficial alguno por parte de las Naciones Unidas ni de la Unesco.

La correspondencia debe dirigirse al director de la revista.

El Correo

UNESCO

Redacción (en la Sede, París):
Subjefe de redacción: Olga Ródel
Secretaria de redacción: Gillian Whitcomb
Español: Francisco Fernández-Santos
Francés: Alain Lévêque
Neda el Khazen
Inglés: Roy Malkin
Caroline Lawrence
Ruso: Nikolai Kuznetsov
Arabe: Abdelrashid Elsadek Mahmudi
Braille: Frederick H. Potter

Documentación: Violette Ringelstein
Ilustración: Ariane Bailey
Composición gráfica: Georges Servat, George Ducret
Promoción y difusión: Fernando Ainsa
Ventas y suscripciones: Henry Knobil
Proyectos especiales: Peggy Julien

Ediciones (fuera de la Sede):
Alemán: Werner Merkli (Berna)
Japonés: Seiichiro Kojimo (Tokio)
Italiano: Mario Guidotti (Roma)
Hindi: Ram Babu Sharma (Delhi)
Tamul: M. Mohammed Mustafa (Madrás)
Hebreo: Alexander Broido (Tel-Aviv)
Persa:
Portugués: Benedicto Silva (Río de Janeiro)
Neerlandés: Paul Morren (Amberes)
Turco: Mefra Ilgazer (Estambul)
Urdu: Hakim Mohammed Said (Karachi)
Catalán: Joan Carreras i Martí (Barcelona)
Malayo: Azizah Hamzah (Kuala Lumpur)
Coreano: Paik Syeung-Gil (Seúl)
Swahili: Domino Rutayebesibwa (Dar es Salam)
Croata-serbio, esloveno, macedonio y serbio-croata: Bozidar Perkovic (Belgrado)
Chino: Shen Guofen (Pekín)
Búlgaro: Goran Gotev (Sofía)
Griego: Nicolas Papageorgiu (Atenas)
Cingalés: S.J. Sumanasckara Banda (Colombo)
Finés: Marjatta Oksanen (Helsinki)
Sueco: Lina Svenzén (Estocolmo)
Vascuence: Gurutz Larrañaga (San Sebastián)
Tai: Savitri Suwansathit (Bangkok)

IMPRIMÉ EN FRANCE (Printed in France) - Dépôt légal : C 1 - Février 1987
PHOTOCOMPOSITION : Ateliers de l'UNESCO - PHOTOGRAVURE-IMPRESSION : MAURY-IMPRIMEUR S.A., Z.I. route d'Étampes, 45330 MALESHERBES.

Una obra de consulta de la Unesco



La Unesco se interesa desde su fundación por el estudio y la prevención de las catástrofes naturales. Así ocurre, por ejemplo, con las avalanchas o aludes, objeto particular de las investigaciones del Programa Hidrológico Internacional a largo plazo que la Organización lleva a cabo. Este volumen de la Unesco tiene por objeto establecer un balance de los conocimientos sobre los aludes de montaña, presentando un esquema sistemático de clasificación ilustrado con numerosas fotografías. El esquema de clasificación ha sido establecido por un grupo internacional de expertos creado por la Comisión Internacional de la Nieve y el Hielo y se basa en la experiencia acumulada en muchas partes del mundo, ofreciendo un marco de referencia para la observación y registro de avalanchas en una forma normalizada, lo que facilita la comparación y el cotejo de informaciones y datos de los distintos países. También constituye una guía práctica para observadores de avalanchas, profesionales o aficionados.

265 páginas 160 francos franceses

Para renovar su suscripción

y pedir otras publicaciones periódicas de la Unesco

Pueden pedirse las publicaciones periódicas de la Unesco en las librerías o directamente al agente general de la Organizacion. Los nombres de los agentes que no figuren en esta lista se comunicarán al que los pida por escrito. Los pagos pueden efectuarse en la moneda de cada país.

ARGENTINA. Librería El Correo de la Unesco, EDILYR S.R.L., Tucumán 1685 (P.B. "A") 1050 Buenos Aires.

Correo Argentino	CENTRAL (B)	Tarifa reducida Concesión Nº 274
		Franqueo pagado Concesión Nº 4074

BOLIVIA. Los Amigos del Libro, casilla postal 4415, La Paz; Avenida de las Heroínas 3712, casilla postal 450, Cochabamba.

BRASIL. Fundaçao Getúlio Vargas, Editora-Divisao de Vendas, caixa postal 9.052-ZC-02, Praia de Botafogo 188, Rio de Janeiro, R.J. (CEP 20000). Livros e Revistas Técnicos Ltda., Av. Brigadeiro Faria Lima 1709, 6º andar, Sao Paulo, y sucursales: Rio de Janeiro, Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Recife.

COLOMBIA. Instituto Colombiano de Cultura, carrera 3ª, nº 18/24, Bogotá.

COSTA RICA. Librería Trejos, S.A., apartado 1313, San José.

CUBA. Ediciones Cubanas, O'Reille 407, La Habana Para *El Correo de la Unesco* solamente: Empresa COPREFIL, Dragones 456, entre Lealtad y Campanario, La Habana 2.

CHILE. Editorial Universitaria, S A., Departamento de Importaciones, casilla 10110, Santiago; Librería La Biblioteca, Alejandro I 867, casilla 5602, Santiago.

ECUADOR. Revistas solamente: DINACOUR Cía. Ltda., Santa Prisca 296 y Pasaje San Luis, oficina 101-102, casilla 112B, Quito.

ESPAÑA. MUNDI-PRENSA LIBROS S.A., Castelló 37, Madrid 1; Ediciones LIBER, apartado 17, Magdalena 8, Ondárroa (Vizcaya).

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. Bernan Associates-UNIPUB, Periodicals Department, 1033-F King Highway, Lanham MD 20706.

FRANCIA. Librairie de l'Unesco, 7, Place Fontenoy, 75700 París.

GUATEMALA. Comisión Guatemalteca de Cooperación con la Unesco, 3a Avenida 13-30, Zona 1, apartado postal 24, Guatemala.

MARRUECOS. Librairie "Aux Belles Images", 281, avenue Mohamed V, Rabat; *El Correo de la Unesco* para el personal docente: Comisión Marroquí para la Unesco, 19, rue Oqba, B.P. 420, Rabat (C.C.P. 324-45).

MEXICO. Librería El Correo de la Unesco, Actipán 66, Colonia del Valle, México 12, DF.

PANAMA. Distribuidora Cultura Internacional, apartado 7571, Zona 5, Panamá.

PERU. Librería Studium, Plaza Francia 1164, apartado 2139, Lima.

PORTUGAL. Días & Andrade Ltda., Livraria Portugal, rua do Carmo 70-74, Lisboa 1117 Codex.

PUERTO RICO. Librería Alma Mater, Cabrera 867, Río Piedras, Puerto Rico 00925.

URUGUAY. EDILYR Uruguaya, S.A., Maldonado 1092, Montevideo.

VENEZUELA Librería del Este, avenida Francisco de Miranda 52, Edificio Galipán, apartado 60337, Caracas 1060-A.

La montaña y el hombre

(ver pág. 9)



Foto Kurt Wagner © Parque nacional de Berchtesgaden, RFA