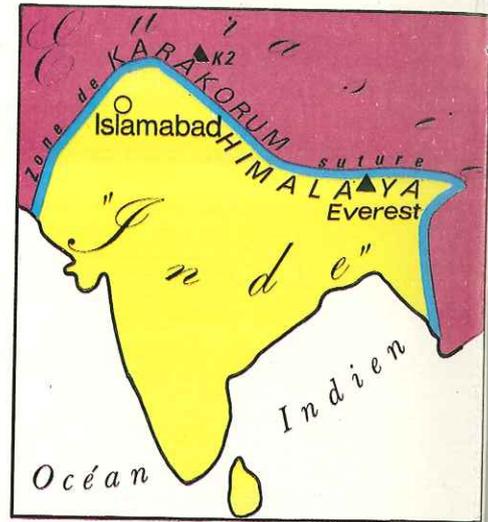


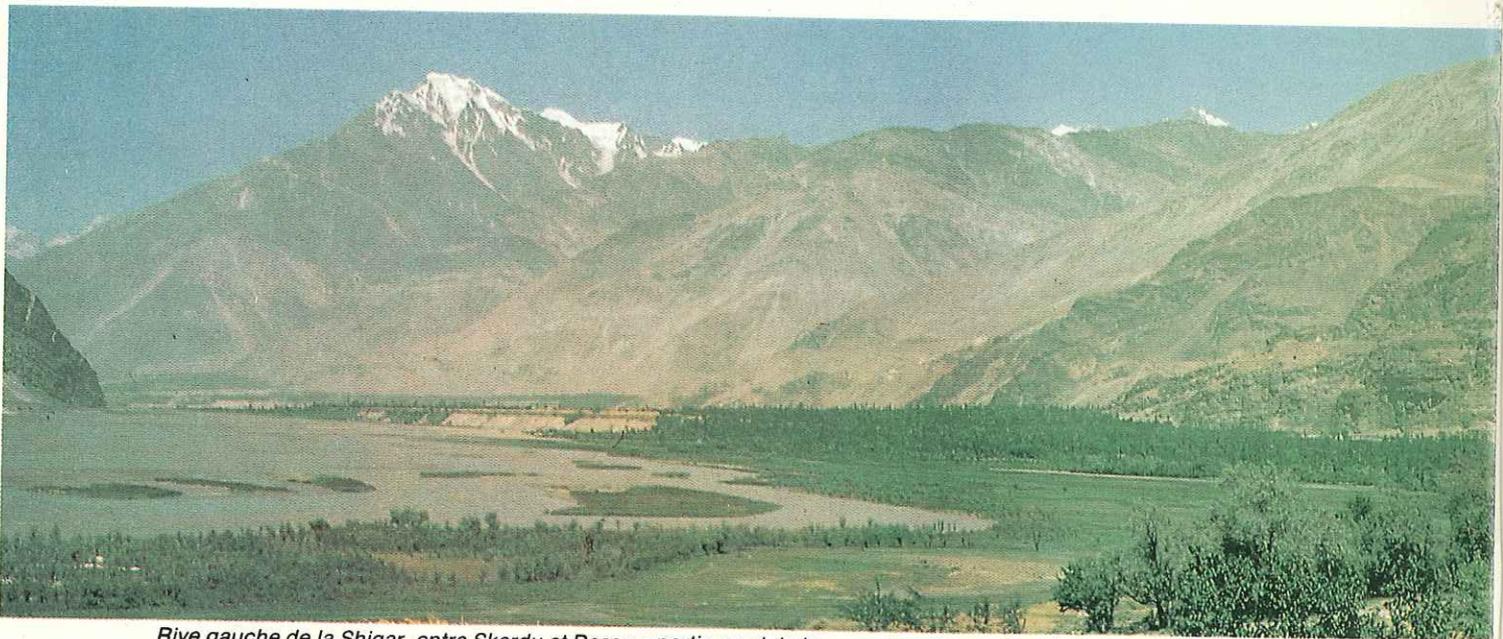
En bus.

D'ISLAMABAD À CONCORDIA



GÉOLOGIE ET RANDONNÉE A TRAVERS DEUX CONTINENTS ET UN OCÉAN

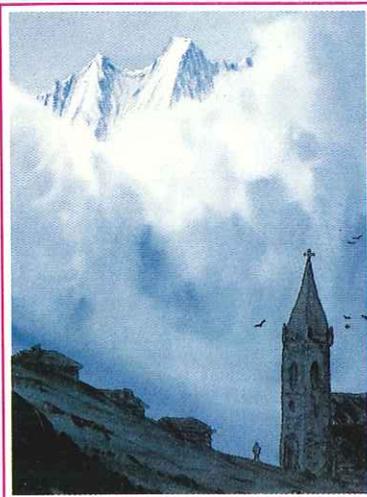
Texte et photos Jean-Michel BERTRAND et François DEBON



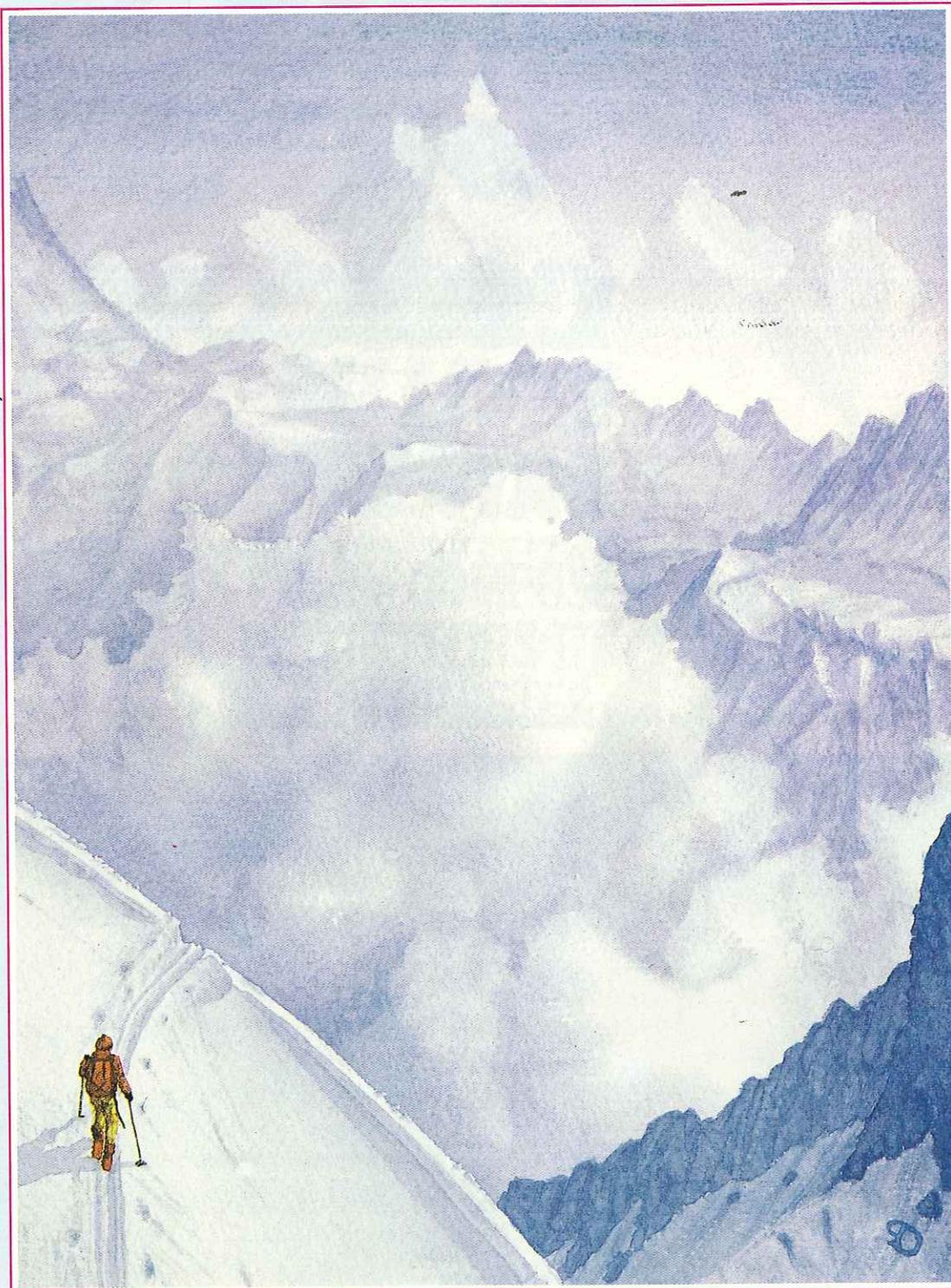
Rive gauche de la Shigar, entre Skardu et Dassu : partie nord de la zone de suture entre « Inde » et Eurasie.

RETOUR

La boucle se referme : la nuit est presque là, c'est le monde des hommes avec leur éternelle aspiration à la Lumière (clocher, cimes). L'homme, les mains dans les poches, rêve sur les courses qu'un quelconque chaînon entrevu suggère. Demain il repartira; vers le haut? Vers le bas? Peut-être n'est-ce qu'un vieillard que les montagnes ont rendu sage...



Quand les brumes de l'illusion se dissiperont, et que ton âme enfin s'envolera par-dessus les sombres chaînes du Doute et du Désespoir, alors apparaîtra la parfaite Cime dont la lumière, tu verras, n'est pas plus brillante que celle de la réalité quotidienne où tu tires péniblement ta trace. Alors tu te riras des symboles. ■



A Danièle Penin, disparue depuis au Grossvenediger

Rencontre insolite que celle, dans un groupe de trekking, de deux géologues en mission de reconnaissance. Les premiers se dirigeant vers des sommets prestigieux, retour par l'imaginaire sur quelques grands moments qui ont marqué l'histoire de la conquête des plus de 8 000. Les seconds partant à la recherche des éléments et des événements constitutifs de cette grande chaîne du Karakorum qui se forme et se transforme au rythme de millions d'années.

Rencontre qui ouvre la voie à des actions plus importantes. Fidèle à une mission qui, dès l'origine, fut la sienne, le Club alpin français s'attache à rapprocher le monde de la montagne et celui de la connaissance. C'est dans cet esprit qu'a été récemment constitué le Groupe d'étude et de recherche sur la montagne (G.E.R.M.). Cette instance associe, sur des projets pluridisciplinaires, le C.A.F. au travers de son Comité scientifique, le G.R.E.C.O. Himalaya Karakorum (C.N.R.S.) et l'Association pour la recherche en physiologie de l'environnement (C.H.U. de Créteil). Une première réalisation concerne la préparation d'une expédition qui fait collaborer, sur des objectifs sportifs et scientifiques, des alpinistes et randonneurs, des géologues, géomorphologues et physiologistes.

Réunir un mois entier des scientifiques et des randonneurs et que cela marche... au propre et au figuré : une gageure ?

RANDONNEURS ET GÉOLOGUES

Les randonneurs, ce sont en la circonstance pas moins de quatorze hommes et femmes venus d'horizons très divers mais tous profondément motivés par un même désir éclos et lentement mûri à travers les récits d'expéditions prestigieuses : celui de découvrir par eux-mêmes l'un des sites les plus exceptionnels de notre planète, la vallée du Baltoro et ses grandes « montagnes de lumière », tout là-bas aux confins du Nord-Pakistan et de la Chine, dans cette chaîne du Karakorum au nom évocateur de mystère.

A leur tête, deux guides : Bernard qui, par sa force contenue, son sens de l'organisation et des responsabilités, et sa profonde gentillesse sera, avec le toujours souriant et ô combien efficace Mohamad Ali, à la base de la réussite du pari engagé. Avec eux, toute une organisation administrative, logistique et humaine (formalités, vivres, matériel, porteurs) parfaitement structurée.

Les scientifiques, ce sont deux géologues venus du C.N.R.S., montagnards par inclination et, autant que faire se peut, par nécessité professionnelle : Jean-Michel, passionné par les problèmes de déformation de l'écorce terrestre et par la genèse des chaînes de montagnes ; François, fortement

sollicité par tout ce qui touche à la formation des granites, et ceci sans préjugé aucun concernant leur couleur ou leur race. Leur motivation première est différente de celle de leurs compagnons : elle a ses racines dans un passé lointain, très lointain même car situé à quelques centaines de millions d'années en arrière. Mais, avant d'aller plus loin dans l'analyse de ces motivations, ouvrons ici une parenthèse qui nous permettra de mieux saisir l'attrait de nos deux géologues pour ces lointains pays.

LA DÉRIVE DES CONTINENTS

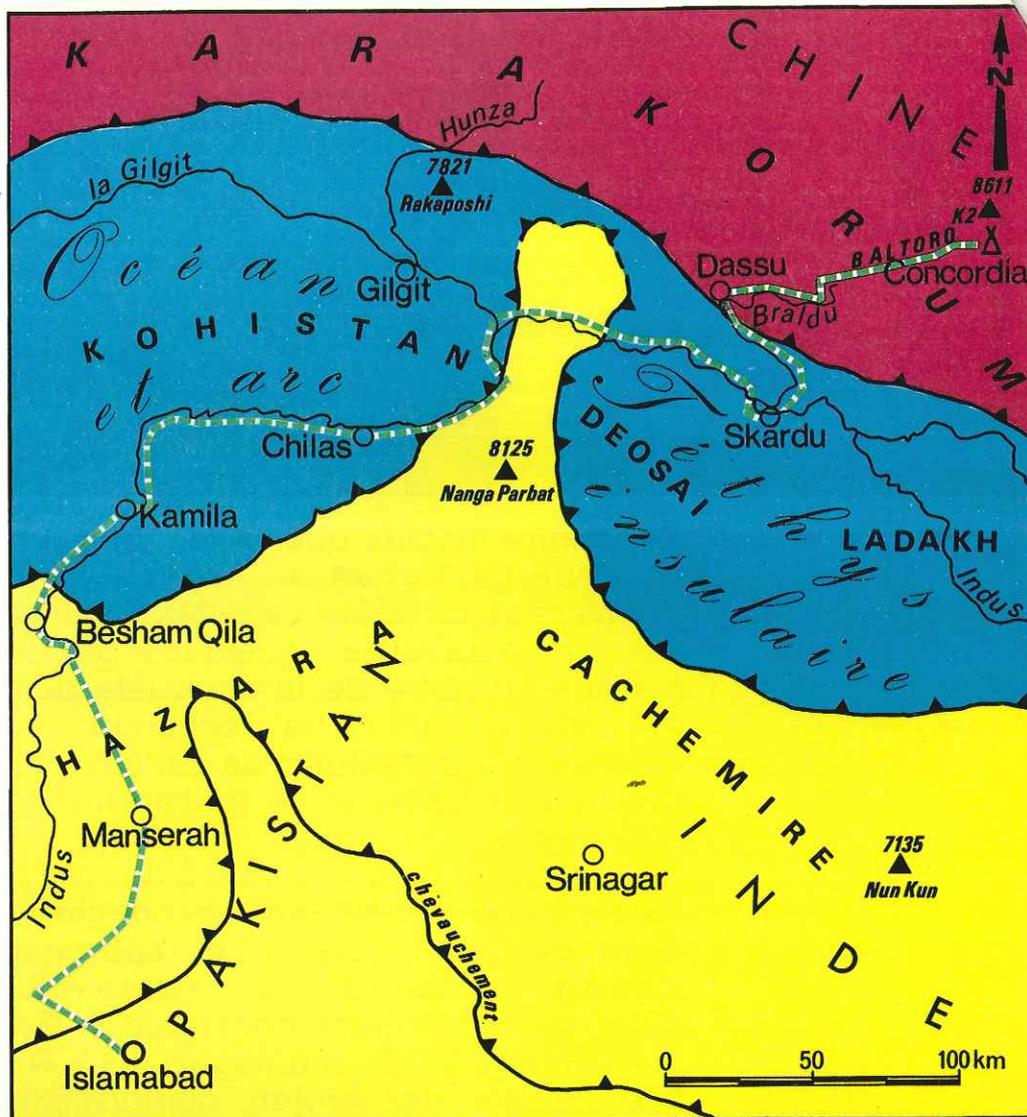
Continents et océans se font et se défont au fil du temps. Sous l'action de forces colossales dont l'origine demeure controversée, les

continents se fissurent et leurs différents morceaux s'éloignent ou se rapprochent peu à peu pour former de nouveaux assemblages. Simultanément, de nouveaux océans naissent et s'élargissent tandis que d'autres se referment.

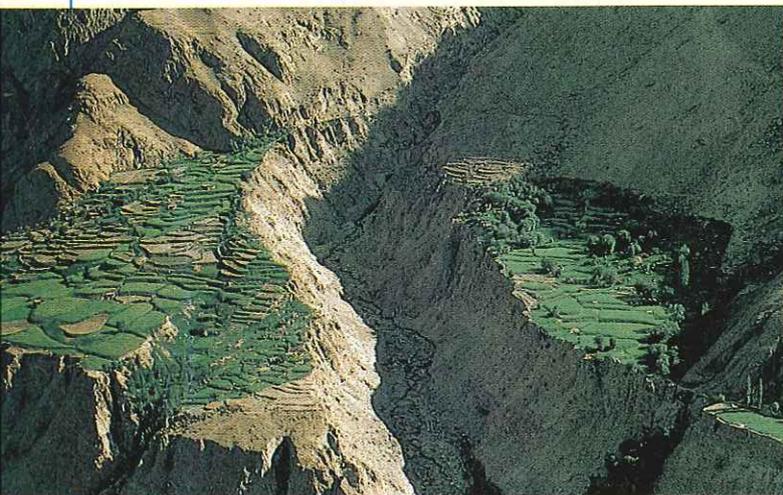
LA DÉRIVE DE L'INDE

Très longtemps partie intégrante d'un vaste continent austral (le Gondwana) — qui regroupait également Amérique du Sud, Afrique, Antarctique et Australie — l'Inde s'en est progressivement détachée pour dériver ensuite à la rencontre de l'Eurasie. C'est au terme d'un voyage de quelque 5 000 km que, lancée à pleine vitesse (10 centimètres par an), elle est ainsi entrée en collision avec la

D'ISLAMABAD À CONCORDIA



(A. Legros)



Rive gauche de la Braïdu : Pakora, un village du bout du monde.

marge eurasiatique méridionale et s'est soudée à celle-ci. Conjointement avec cette dérive, le plancher de l'océan Théty's, séparant les deux continents, s'enfonçait et disparaissait peu à peu au sein du manteau terrestre, au niveau d'une « zone de subduction », devenue zone de suture lors de la collision. Celle-ci se produisait au début de l'ère tertiaire, il y a 50 millions d'années. Venus de Mongolie, les premiers

mammifères profitaient sans plus attendre des circonstances pour s'introduire en Inde.

LA ZONE DE COLLISION ET DE SUTURE ENTRE INDE ET EURASIE

Ainsi donc, à la suite de leur collision, Inde et Eurasie se sont unies le long d'une zone de suture. Celle-ci court aujourd'hui sur 2 500 km, au nord de l'Himalaya. Suivie par les hautes

vallées de l'Indus et du Brahmapoutre (Tsangpo), elle est jalonnée par des roches volcaniques et « granitiques » généralement très sombres, reste du plancher de l'océan Théty's pour les unes, matériaux néoformés d'un puissant arc insulaire (tel de nos jours le Japon ou l'Indonésie) pour les autres.

Bordée au sud par l'Himalaya et au nord par le Karakorum..., cette zone de suture Indus-Tsangpo nous propose de découvrir l'un des plus passionnants spectacles que puisse offrir notre planète : la lente approche puis le brutal affrontement de deux continents.

L'HIMALAYA

Située exclusivement au sud de la suture Indus-Tsangpo, la chaîne himalayenne proprement dite, avec l'Everest et nombre des géants du globe (Kanchenjunga, Makalu, Manaslu, Dhaulagiri, Annapurna...), appartient au continent indien. Elle est constituée par un empilement de croûte continentale, conséquence directe et spectaculaire de la collision Inde-Eurasie.

LE KARAKORUM

Située immédiatement au nord de la suture, la chaîne du Karakorum appartient donc à l'Eurasie, ce qui la distingue fondamentalement de l'Himalaya, pourtant si proche géographiquement. Moins connue que ce dernier, cette chaîne de 900 km rivalise avec lui par les proportions, l'harmonie et la hardiesse de ses sommets (K2, Gasherbrum IV, Chogolisa, Masherbrum, Muztagh, Trango...) et le surpasse par l'ampleur de ses glaciers (53-57 km pour celui du Baltoro). C'est, en outre, un terrain de choix pour qui veut comprendre les répercussions sur la marge eurasiatique des phénomènes liés à la fermeture de la Théty's et à la collision Inde-Eurasie. Plusieurs reconnaissances géologiques y ont été faites depuis le début du siècle. La plus importante est l'œuvre d'Ardito Desio, en relation étroite avec l'expédition italienne victorieuse au « Kappa Due »... qu'il dirigeait. La collaboration entre alpinistes et géologues fit souvent merveille, Marcus Schmuck et Walter Bonatti

élevant eux-mêmes des chantillons sur le Broak Peak et le Gasherbrum IV tout en réalisant la première.

**LE BALTORO :
POURQUOI ?
COMMENT ?**

En liaison avec l'Université de Peshawar, François avait déjà pu reconnaître la partie centrale du Karakorum que traverse la grande route (Karakorum Highway) reliant le Pakistan à la Chine, de tout premier ordre sur les plans géologique, touristique et, dit-on, stratégique, mais assurément fort limitée sur le plan gastronomique ! Mis malgré tout en grand appétit par ce premier contact, nous regardions depuis lors plus à l'est, en direction d'une autre coupe au travers du Karakorum, celle du Baltoro, extraordinaire par son ampleur, la qualité de ses affleurements et, si l'on en jugeait par la précieuse esquisse cartographique établie par Desio, la diversité des roches susceptibles d'y être rencontrées.

Seulement, sous son air de grand boulevard, le glacier du Baltoro n'est tout de même pas la Karakorum Highway. Y monter une mission spécifiquement géologique se heurtait à des difficultés financières insurmontables, même si l'on ajoutait à nos « frais de mission » une aide substantielle du C.A.F. Renouant avec une vieille et fructueuse tradition, deux projets successifs d'association à des expéditions alpines s'engageaient sous les meilleurs augures, puis tournaient court, celles-ci butant sur les mêmes difficultés que les nôtres. Mais nous étions tenaces ! Il restait encore une solution qui devint rapidement la solution : nous intégrer à une caravane de randonneurs avec la volonté de parcourir le même itinéraire.

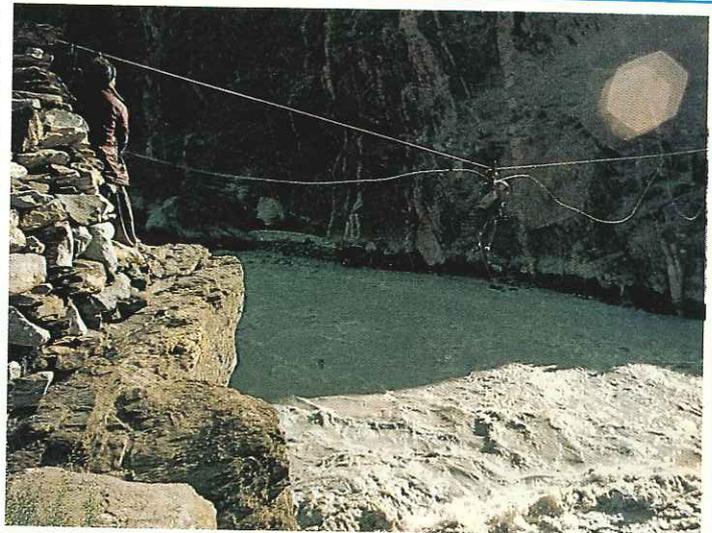
RETOUR AUX SOURCES

Ainsi donc, randonneurs et géologues, réunis dans

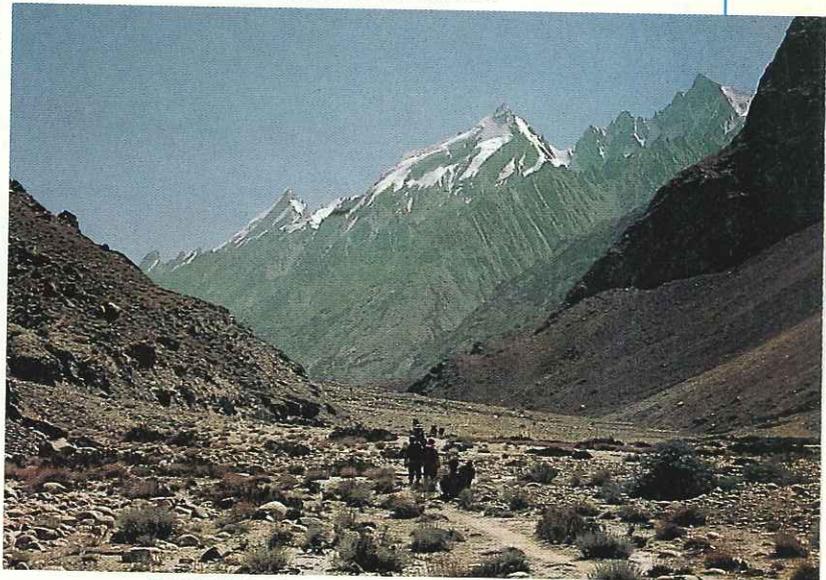
un même bus pour le meilleur et pour le pire, quittaient Islamabad par une matinée d'août 1984, pour refaire, en sens inverse, une partie du chemin parcouru 50 millions d'années avant eux par les fameux mammifères descendus de Mongolie. Saluant au passage quelques vieilles connaissances, tel ce granite de Manserah et ses 500 millions d'années, c'est seulement au cœur de la nuit, entre Besham Qila et Kamila, au fond des gorges de l'Indus, qu'ils quittèrent le vieux continent indo-pakistanaï (depuis la partition politique des Indes il convient de ménager les susceptibilités) pour passer, sans la moindre appréhension et toujours en bus, au domaine océanique de la Téthys et de l'arc insulaire dit du Kohistan, l'un et l'autre fortement malmenés par la collision évoquée plus haut. Ils continuèrent ainsi jusqu'à Skardu, non sans avoir provisoirement repris pied sur un puissant promontoire méridional, constitué par les neiges du Nanga Parbat. C'est plus tard, entre Skardu et Dassu, qu'ils accostèrent enfin, du moins on le suppose, et cette fois-ci en jeep, sur les rives de l'Eurasie. Ils avaient atteint le Karakorum, mais lui se parcourait seulement à pied. La remontée de la Braldu et du Baltoro tint toutes ses promesses, tant géologiques que touristiques; tous les grands sommets étaient fidèles au rendez-vous et les granites portés sur la carte de Desio aussi.

**UNE JOURNÉE SUR
LE BALTORO**

Dimanche 12 août, 5 heures, 3 750 m, une plage de sable en rive gauche de la Liligo, gros affluent méridional du Baltoro; la nuit s'estompe et le camp s'éveille tandis que les cuistots s'affairent à rôtir paratas et chapatis et que déjà de petits feux brillent ici et là entourés de porteurs baltis accroupis.



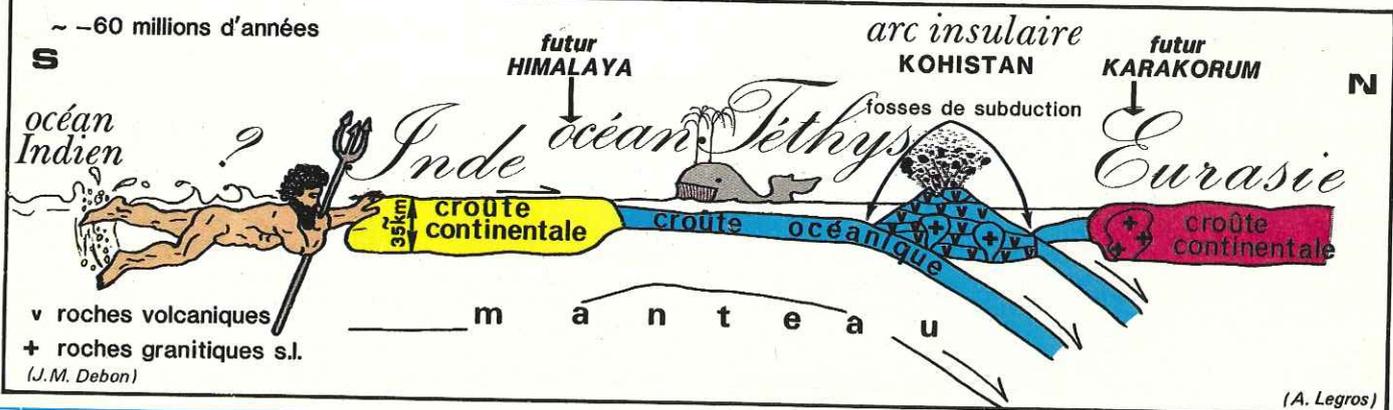
Traversée de la Dumordo.



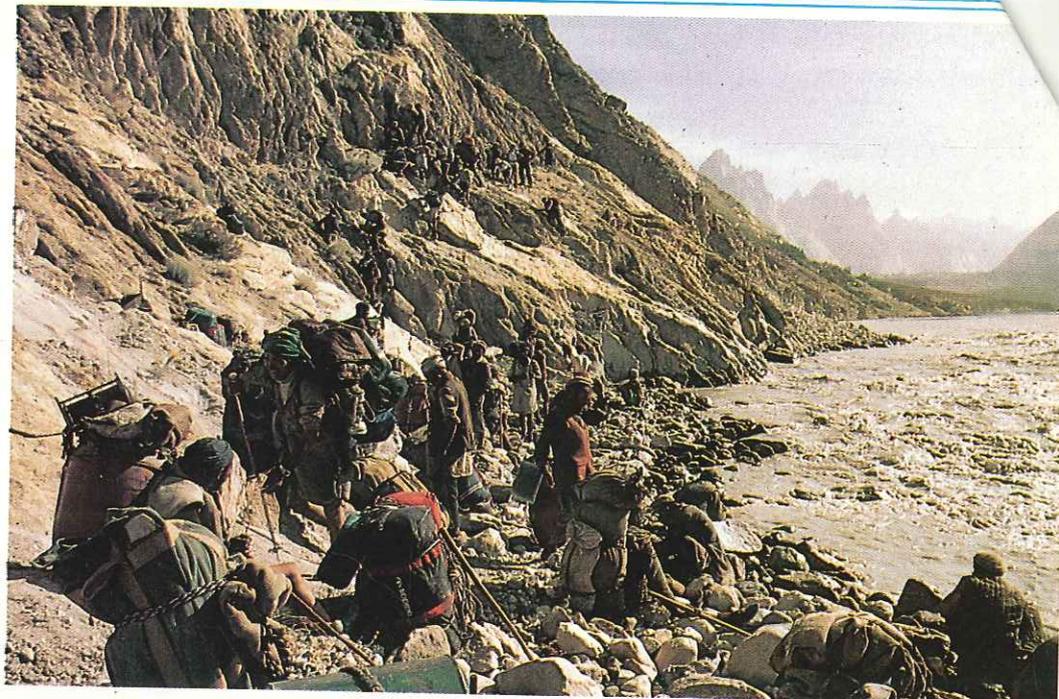
Vallée de la Braldu, en amont de Bardumal.

Face à nous, de l'autre côté du glacier du Baltoro tout couvert de cailloux, les plus belles cathédrales granitiques que l'on puisse rêver. Une heure plus tard, l'étape va démarrer sec avec la traversée des bras multiples aux eaux glaciales et boueuses de la Liligo dont le niveau a fort heureusement quelque peu baissé pendant la nuit. De géologue, Jean-Michel se transforme provisoirement en saint Christophe, sa stabilité dans ce genre de traversée étant notoirement reconnue et ap-

précieuse. Du granite, rien que du granite au menu de ce jour; François n'en croit pas ses yeux et, connaissant son attrait immodéré envers ce type de cailloux, un porteur, Bashir, a dû lui être spécialement attribué pour la circonstance. Après un arrêt déjeuner à Urdukas, somptueux belvédère aux petites terrasses herbues, l'étape s'achèvera à Lhungka, sur le dos du Baltoro, au niveau de la limite nord des granites du même nom. Partis avec les premiers, les géologues y arriveront bons derniers,



D'ISLAMABAD À CONCORDIA



Aval de Paiju, en rive droite de la Braldu.

ceci garantissant un renouvellement permanent de leurs interlocuteurs tout au long de l'étape. Ce sera alors un moment privilégié pour partager les trésors accumulés au fil de la vie des uns et des autres et, tout spécialement, bien sûr, au cours de la journée. La géologie n'en sera pas néces-

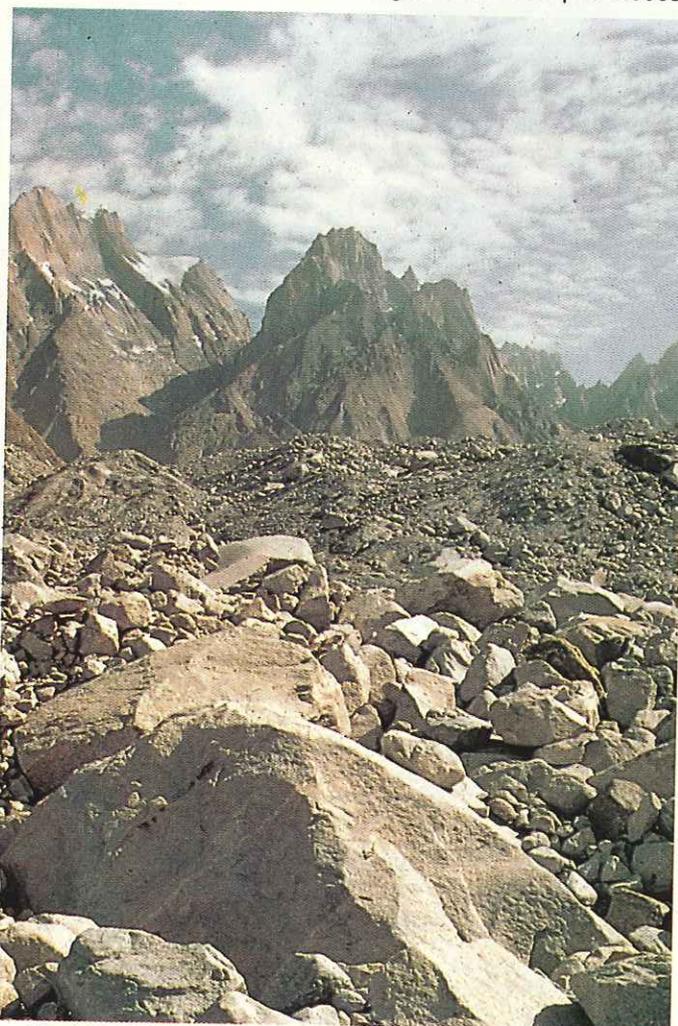
sairement exclue ! Et les nombreux dialogues approfondis sur l'affleurement ou devant un caillou pourront s'y épanouir.

Le lendemain soir, la caravane parvenait à Concordia. Là, randonneurs et géologues se séparèrent pendant quelques jours. Les premiers poursuivirent jusqu'aux camps de base des grandes expéditions, testant au passage, mais ce n'est là qu'un bruit transporté par le vent, les mérites comparés des soupes abandonnées par chacune d'elles (celles de Messner surclasseraient de loin les potages de Mazaud, les japonaises, carrément imbuables, étant mises hors-concours). Danièle et Jean iront même jusqu'à... récolter cailloux et observations à l'intention de leurs

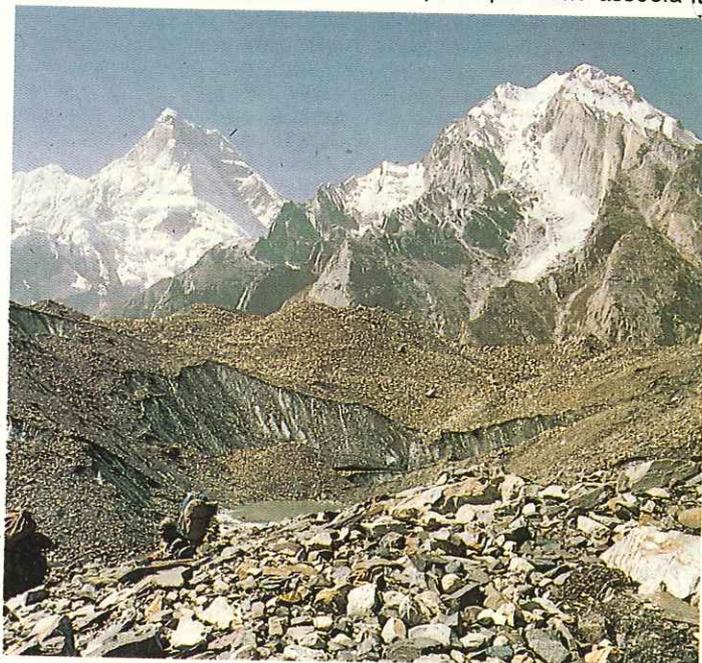
compagnons géologues. De leur côté, ceux-ci vauquaient à des occupations très terre à terre et les échantillons s'accumulaient.

UN BILAN DE L'ASSOCIATION RANDONNEURS- GÉOLOGUES

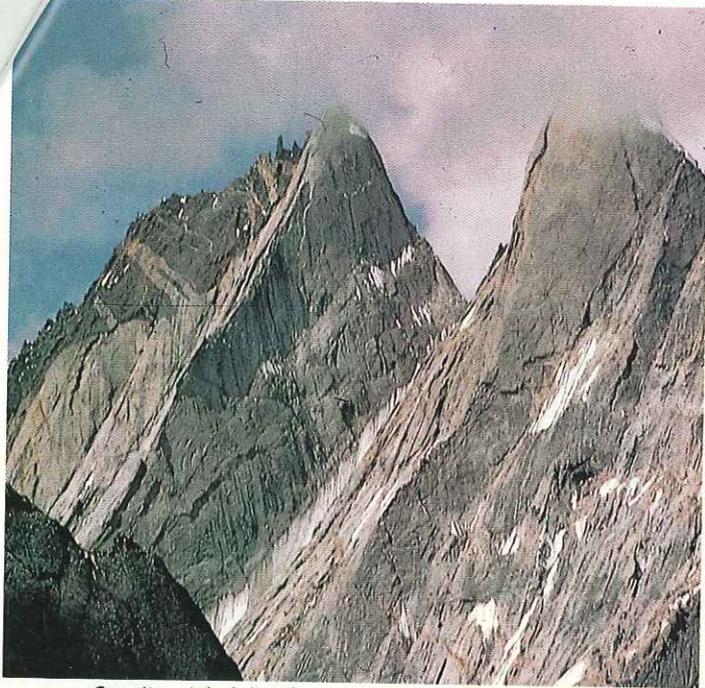
Côté géologues, c'est un bilan très positif. En les débarrassant de l'essentiel des problèmes d'ordre administratif, logistique et technique, et en minimisant ceux d'ordre financier, une telle association les a placés dans des conditions très favorables pour la réalisation d'une mission fructueuse. De cela, ils sont redevables aux organisateurs de la randonnée. Avec les randonneurs eux-mêmes, nul doute non plus que cette associa-t.



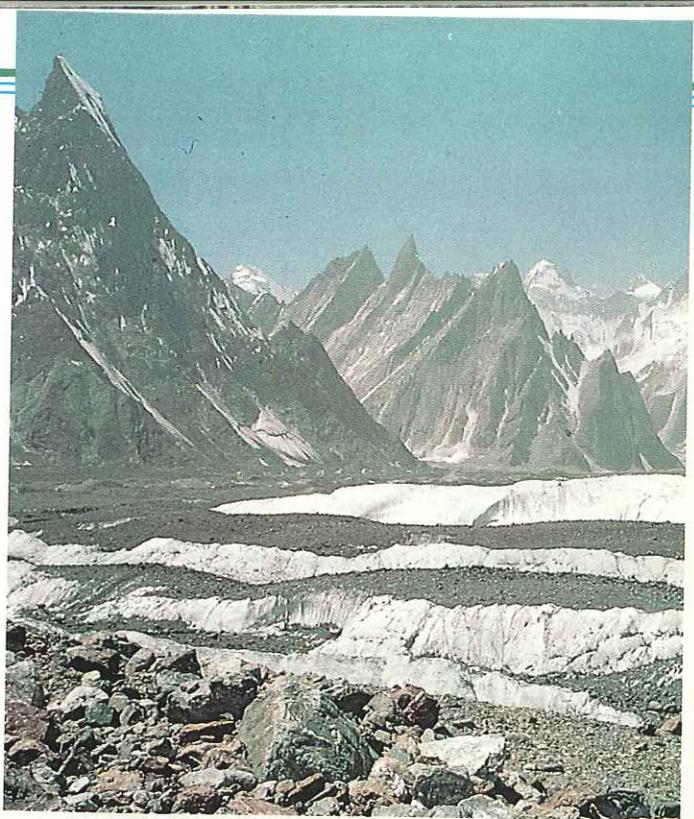
Glacier du Baltoro, tour de Trango et cathédrales granitiques.



Glacier du Baltoro et Masherbrum (7821 m) face nord.



Granite clair injecté au travers de schistes sombres dans les aiguilles de Naating.

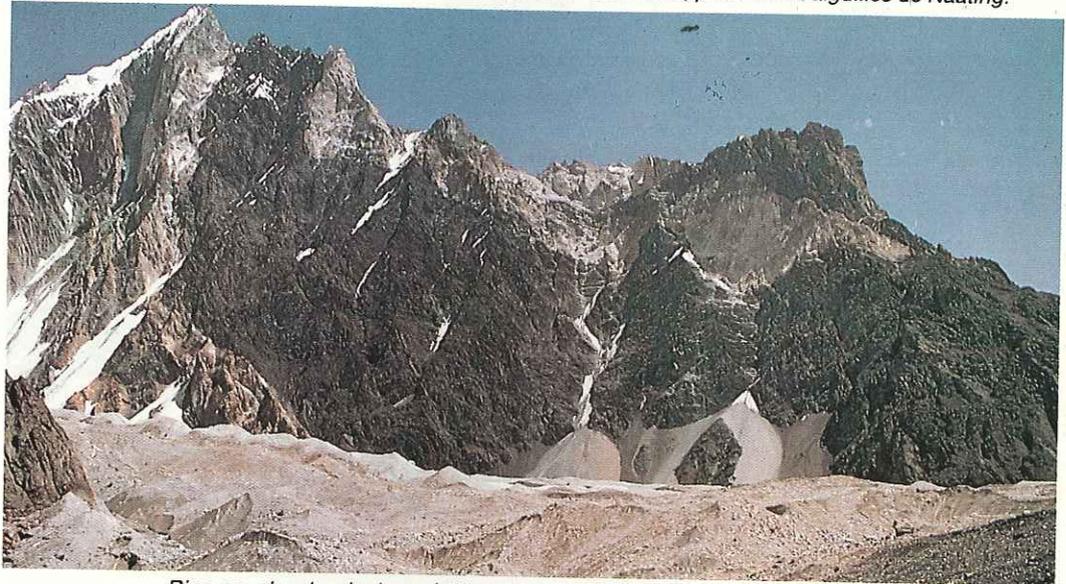


Glacier Godwin Austen, pic Mitre et aiguilles de Naating.

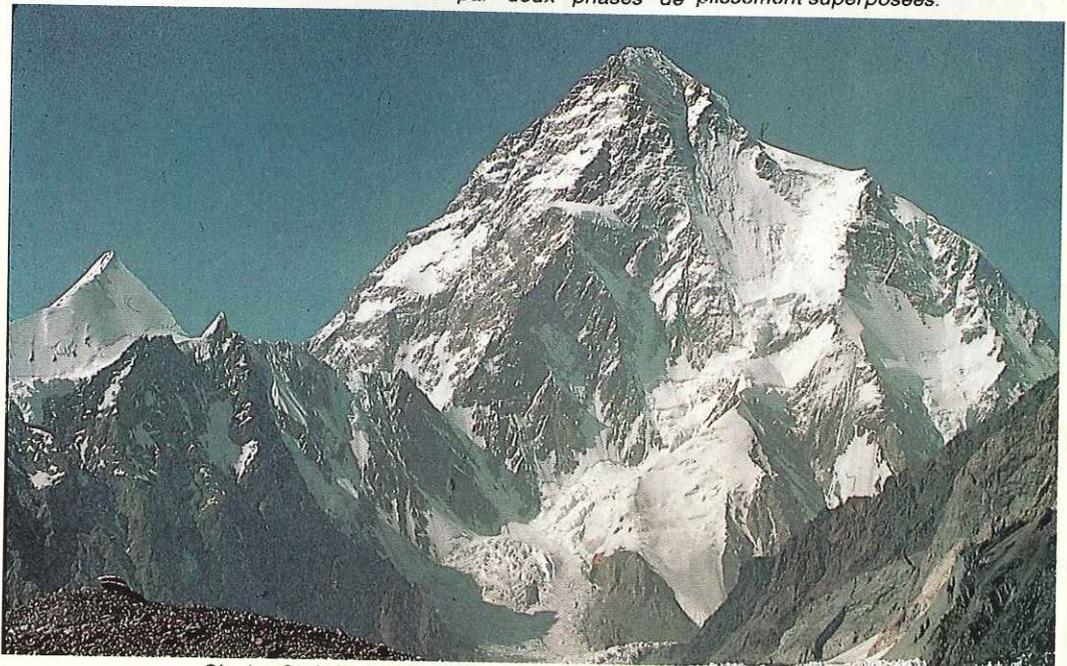
tion ait été une réussite sur le plan des relations humaines et l'occasion d'enrichissements réciproques. Au demeurant, géologie et randonnée ne sont-elles pas deux approches parfaitement complémentaires d'un même objet et ceci en montagne plus que partout ailleurs?

Toutefois, la réussite d'une telle association demande, de part et d'autre, une dose certaine d'effort et de compréhension. Entrecoupée d'arrêts aussi fréquents qu'intempestifs destinés à observer, noter et échantillonner, la progression du géologue s'oppose à celle, continue et régulière, du montagnard. En outre, le géologue manifeste une propension certaine à s'écarter de l'itinéraire, alléché qu'il aura été par quelque affleurement dont il risque, s'il n'y prend garde, d'être le seul à percevoir les charmes irrésistibles. Enfin, il a la manie déplorable de se lester de cailloux et Dieu sait si ça pèse lourd ces trucs-là ! Alors, à lui de consentir à l'effort nécessaire pour ne pas, malgré tout, ralentir la progression du groupe et pour faire partager ses trouvailles ; en échange, à charge pour les organisateurs de l'expédition de savoir le délester en temps utile et lui offrir une autonomie suffisante pour qu'il puisse satisfaire ses appétits particuliers. Et si notre association fut un succès, c'est bien aussi parce que ces conditions furent respectées de part et d'autre.

Alors, on remet ça ? Pourquoi pas ? Inch' Allah... ■



Rive gauche du glacier méridional du Falchan Kangri : schistes sombres et marbres clairs déformés par deux phases de plissement superposées.



Glacier Godwin Austen (4 550 m), Angelus (6 855 m) et K 2 (8 611 m).