

# Résultats des expéditions scientifiques genevoises au Népal en 1952 et 1954 (partie botanique) : 1. Itinéraires

Autor(en): **Zimmermann, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **15 (1954-1956)**

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880484>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

RÉSULTATS DES EXPÉDITIONS SCIENTIFIQUES GENEVOISES AU NÉPAL  
EN 1952 ET 1954 (PARTIE BOTANIQUE)

**1. - Itinéraires**

par

A. ZIMMERMANN

---

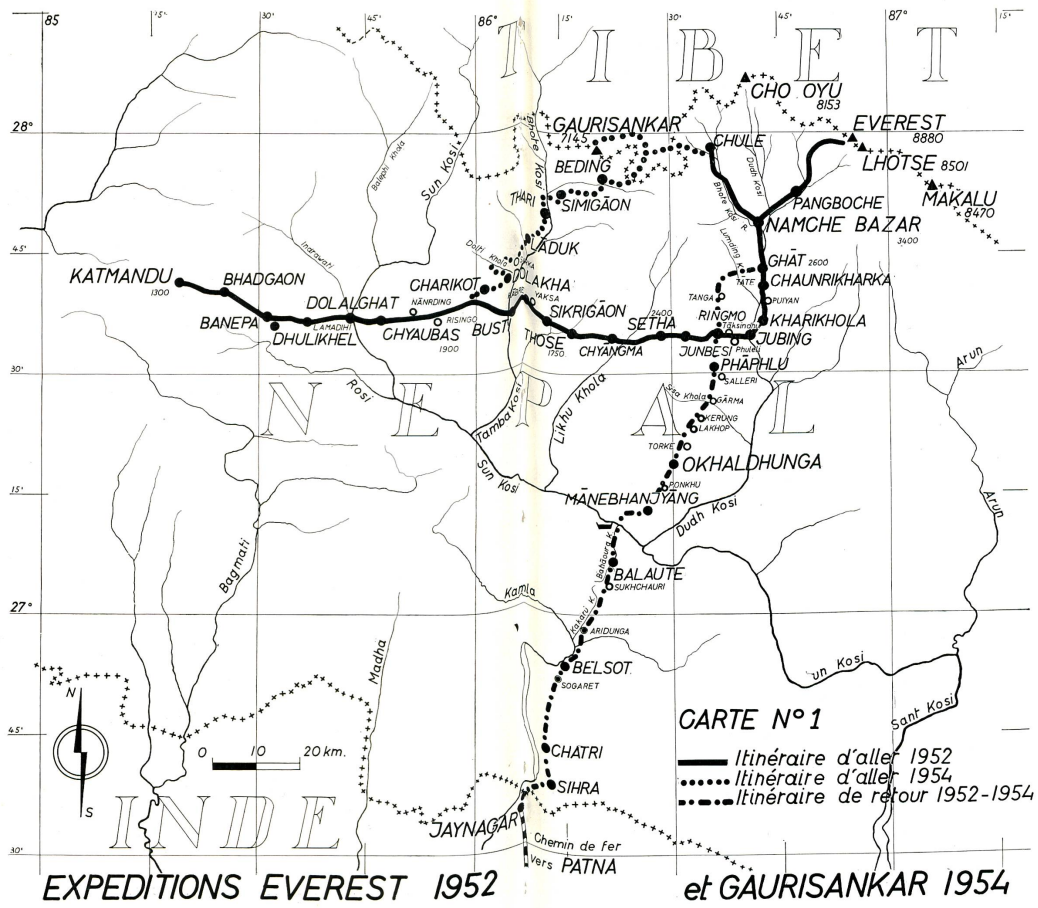
Les deux expéditions genevoises, à l'Everest en 1952 et au Gaurisankar en 1954, ont été faites conjointement avec les expéditions alpines. La première était conduite par le D<sup>r</sup> EDOUARD WYSS-DUNANT et RENÉ DITTERT, chefs de l'Expédition suisse à l'Everest, la deuxième par le guide RAYMOND LAMBERT. Les deux furent organisées sous la haute direction du D<sup>r</sup> FRANCIS BERTHOUD et de RENÉ DITTERT par le Comité Himalayen de Genève, avec l'appui, pour celle de 1954, du Fonds National Suisse pour la Recherche Scientifique, la partie botanique étant plus particulièrement placée sous la direction du professeur CHARLES BAEHNI, directeur des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève.

En 1952, les études géologiques ont été conduites par M. AUGUSTIN LOMBARD, professeur à l'Université libre de Bruxelles, et celles concernant l'ethnographie par M<sup>me</sup> MARGUERITE LOBSIGER-DELLENBACH, directrice du Musée d'ethnographie de Genève. Une partie importante des excursions botaniques a été faite en commun avec M. Lombard.

**Itinéraire Everest, printemps 1952**

Nous avons orthographié les noms des lieux d'après la carte *Nepal, Tibet* (1<sup>re</sup> édition, publiée par le Survey of India Offices) sous la direction du brigadier R. H. Thomas et d'après les cartes parues dans *Himalaya du Népal* (éd. Jeheber, Genève-Paris 1952).

Plusieurs noms (villages, cols, etc.) ont été écrits phonétiquement d'après les indications des indigènes, sherpas et porteurs. Les altitudes ont été prises avec un altimètre de poche dont les indications peuvent varier suivant les changements de temps.



Nous sommes partis de KATMANDU (29 mars ; 1300 m.), la capitale du Népal et par une marche transversale d'ouest en est, puis du sud au nord, nous avons atteint NAMCHE BAZAR (13 avril ; 3400 m.), dernier bourg important qui devint, à cause de sa situation, notre camp de base pour les diverses directions de l'Everest, du col de Nangpa La, ou des vallées situées en-dessous de ce village.

*De Katmandu à Namche Bazar.*

De KATMANDU, ou plutôt de son aérodrome, nous partons en direction de BHADGAON et BANEPA à travers de beaux champs de céréales, pommes de terre, piments et des parcelles de riz. La plupart de ces champs sont entourés d'*Agave americana*, d'*Euphorbia splendens* et de *Cereus*. La grande partie de ces cultures sont irriguées par un système de « bisses ». Tout autour de BANEPA (30 mars), les collines rocheuses sont garnies de rhododendrons, de *Potentilla arborescens*, mais partout dans le Népal où le déboisement a été entrepris, c'est le *Pteridium aquilinum* qui prend le dessus. Ensuite, c'est la montée au village de RABI (30 mars) en partie dans des terrains ouverts où l'on cultive les céréales et plus spécialement le riz en automne, ou dans des forêts. Nous traversons plusieurs petits cours d'eau pour arriver à LAMADIHI (30 mars), village se trouvant près de la JHIKU KHOLA que nous franchissons. C'est ensuite la montée à travers des cultures en terrasses pour atteindre le village de SIKHARPUR (31 mars). De là, nous longeons et traversons, côté ouest, une belle forêt subtropicale, pour redescendre ensuite au village de DOLALGHAT (31 mars) où, près des maisons, sont plantés des bananiers. Puis c'est la traversée à la jonction des rivières INDRAWATI et SUN KOSI où, le long de leurs cours, nous voyons çà et là quelques petites parcelles plantées de cannes à sucre, bananiers, maïs, gingembre, lentilles et riz.

Une longue montée de 1000 m. nous conduit au-dessus du village de CHYAUBAS (31 mars). Nous passons le col à 2100 m. en longeant pâturages et crêtes garnis de rhododendrons et de chênes dont les branches et les troncs sont recouverts de fougères et d'orchidées. Une descente abrupte de 500 m. à travers bois et cultures nous amène près de la rivière que nous traversons pour monter près du village de NĀNRDING (1<sup>er</sup> avril) et plus haut, au monastère de COMBA (1<sup>er</sup> avril ; 1750 m.) et au village de RISINGO. De ce village, la piste redescend de 400 m. vers la rivière GOTANG KHOLA que nous longeons en partie et traversons et où nous revoyons, dans les endroits chauds, des bananiers, des cannes à sucre, du riz et du millet en culture. Ensuite, c'est une grande montée au col, à travers des forêts de chênes complètement desséchés où poussent de magnifiques *Rhododendron arboreum* et des *Pieris formosa*, pour redescendre après en direction du village de TĀNDI et remonter au col dans un paysage de montagnes de carac-

tère préalpin, à PURA NUNGN au nord de SURKE et à l'ouest de MĀNGA DEORALI (2 avril) où nous établissons un de nos camps.

Le lendemain, nous longeons plusieurs crêtes à travers de belles forêts de rhododendrons et de chênes jusqu'à 2300 m. pour redescendre de 800 m. dans une vallée très sauvage où poussent surtout le *Pieris formosa* accompagné du *Pteridium aquilinum*. Par ci par là, on remarque quelques maigres pâturages et quelques cultures en gradins. A 1700 m. nous retrouvons les forêts de rhododendrons, les *Pinus longifolia*, les pentes sont toujours recouvertes d'*Hypericum hookeri* ou d'autres espèces. Nous traversons à 1500 m. la CHARNAWATI KHOLA et c'est la remontée sur les villages de CHARIKOT et DOLAKHA (3 avril).

Depuis CHARIKOT, nous longeons une crête et descendons ensuite dans une vallée boisée pour traverser la BHOTE KOSI (920 m.) et remonter de 600 m. en direction des villages de BUSTI et NAMDU (3 avril) par un vallon encaissé, garni de fougères, où les indigènes bordent aussi d'*Agave americana* leurs cultures de sarrasin. Nous remontons en direction de KĀBRE (4 avril), à travers des ravins ombrés et traversons à flanc de coteau sur des rochers de gneiss. Partout où il a été possible, les indigènes ont établi des cultures en gradins de sarrasin et de céréales. Nous remontons un vallon, traversons une rivière, affluent de la BHOTE KOSI, et vers 1800 m., le long des rochers nord-ouest, nous voyons de grosses touffes pendantes de *Coelogyne cristata* et, poursuivant notre marche, nous arrivons au-dessus du village de KĀBRE à YAKSA (ou YKSA ; 4 avril). De ce village, nous partons en direction de SIKRIGĀON et THOSE. Vers 2150 m., nous rencontrons les *Pinus excelsa* en association avec les *Alnus*, les rhododendrons, les *Quercus*, les *Pieris*, etc. Tous ces arbres sont garnis de *Drynaria*. Dessous pousse le *Pteridium* ; vers 2300 m., nous trouvons les *Picea morinda*. Nous redescendons au bord de la rivière près de SIKRIGĀON. Après une nouvelle montée à travers une forêt, nous passons la KHIMTI KHOLA pour continuer la route en direction de THOSE (5 avril), village industriel où l'on trouve du minerai de fer et du charbon. Nous y voyons des forges primitives, avec de gros soufflets en peau de yak.

Il faut encore traverser une plaine monotone, coupée çà et là par de petits pâturages et des terrains d'alluvions où les indigènes cultivent la pomme de terre et le maïs. Longeant ensuite la KHIMTI KHOLA, nous arrivons au village de BULUDĀNDA (6 avril) où, sur les rochers moussus et les arbres, nous trouvons en fleurs les *Cymbidium grandiflorum*. Après une montée de 250 m. dans une forêt de chênes, de rhododendrons, de *Pieris*, d'*Elæagnus*, d'*Edgeworthia*, nous atteignons l'altitude de 2500 m. où, au printemps, les premiers *Magnolia campbellii* hauts de 15 m. sont en fleurs. Nous passons le col de CHYĀNGMA (6 avril ; 2700 m.) et, de là, nous descendons vers le village qui est à flanc de coteau (2100 m.), parmi les cultures et les forêts. De CHYĀNGMA, nous descendons encore au bord de la LIKHU KHOLA (1500 m.) à travers

les cultures et les pentes recouvertes d'*Hypericum*, pour traverser la rivière et remonter du côté de BĀKANIE (BAKANGE) (7 avril) et SETHA. Nous passons ensuite le col de LĀMJURA (8 avril) où, vers 2900 m., nous traversons une splendide forêt de rhododendrons, de *Cedrus*, de *Picea morinda*, de *Quercus* et de *Magnolia* plus que centenaires ; nous passons sur l'autre versant pour longer la pente sud-ouest. Près du col, nous traversons une forêt de rhododendrons de 3 à 4 m. de hauteur, complètement morts, pour atteindre le col, à 3450 m. De ce col, une longue descente à travers des pâturages parsemés de petits *Juniperus* nous conduit à JUNBESI (8 avril ; 2800 m.) où nous traversons la rivière garnie sur les bords de *Piptanthus nepalensis*. Nous montons ensuite au col de JUNBESI à 3000 m. C'est une longue marche à flanc de coteau, dans les pâturages où ne fleurissent que des *Primula denticulata*. Passant juste au-dessus du village de RINGMO, nous établissons notre camp près du monastère de TĀKSINDHU (9 avril ; 2900 m.).

Le lendemain (10 avril), c'est la longue descente de 1300 m. à travers de splendides forêts où dominent les chênes, les rhododendrons, les *Pieris*, les *Abies* et les *Tsuga brunoniana*. Les chênes et les rhododendrons sont garnis de *Cymbidium*, *Coelogyne* et *Pleione*. Au bord de la DUDH KOSI à 1580 m., dans les arbres, les singes s'enfuient à notre approche et nous admirons de beaux exemplaires de fougères arborescentes : le *Cyathea spinulosa*. Nous traversons la rivière pour effectuer ensuite une dure montée côté nord-ouest à travers bois, puis à travers les cultures en gradins. Nous passons dans le village de KHARIKHOLA pour atteindre le col du même nom (10 avril ; environ 2140 m.). De ce col, c'est encore une montée assez raide à travers des *Quercus incana*, rhododendrons, *Picea morinda*, *Magnolia campbellii*, qui conduit au col de PUIYAN (3000 m. ; 11 avril) pour redescendre sur le village à 2800 m. Là, il faut traverser plusieurs petits affluents de la DUDH KOSI, monter et redescendre plusieurs fois pour arriver près de SURKYA et de CHAUNRIKHARKA (12 avril), traverser la CHAUNRIKHARKA KHOLA pour arriver à GHĀT (12 avril). Sur tout ce parcours et plus loin encore, il n'y a plus de grandes cultures. Les habitants ont aménagé à travers un maquis de rochers, d'arbres et d'arbustes, quelques maigres pâturages et de petits champs cultivables. De GHĀT, nous continuons à remonter la rivière, sur une rive ou sur l'autre entre des versants rocailleux où domine le *Pinus excelsa*. Nous passons le petit village de PHĀKDING, traversons la GUMILA KHOLA, le village de BENKAR, la KYĀNGSHAR KHOLA et MONJO pour arriver à la jonction de la BHOTE KOSI et de la DUDH KOSI (dont le nom signifie rivière de lait). De là, par un sentier très raide, nous montons de 650 m. à travers de longues crêtes, parmi un reste de forêt d'*Abies webbiana*, de *Pinus excelsa* et de rhododendrons pour enfin arriver à NAMCHE BAZAR à 3400 m. d'altitude (13 avril).



*De Namche Bazar en direction de l'Everest.*

De NAMCHE BAZAR, c'est en suivant un sentier à l'est et à flanc de coteau, recouvert de petits *Cassiope fastigiata*, *Cotoneaster* et *Berberis*, que nous poursuivons notre route en direction du village de TESINGA (16 avril ; 3450 m.). C'est ensuite la descente et la traversée de la DUDH KOSI vers 3200 m. pour arriver près de l'IMJA KHOLA. Par un sentier sur cette falaise abrupte qui longe la pente, nous atteignons le fameux monastère de THYĀNGBOCHE (17 avril ; 3700 m.) qui a vue sur trois vallées. De ce monastère, nous descendons à travers de belles forêts de rhododendrons de 2 à 5 m. de haut sur le petit village de MELINGO (17 avril). Après avoir traversé l'IMJA KHOLA, nous arrivons à PANGBOCHE (17 avril ; 3650 m.), dernier village habité toute l'année.

De PANGBOCHE (17 avril) toujours en remontant l'IMJA KHOLA (rive droite), nous atteignons les pâturages de SOMARET couverts de *Juniperus recurva* var. *squamata*, d'*Ephedra sikkimensis*, *Cotoneaster*, *Berberis* et *Cassiope*. Nous passons ensuite la CHOLA KHOLA pour arriver aux derniers pâturages importants de PHERICHE (17 avril ; 4200 m.) protégés à l'ouest par la chaîne du TAWECHE (6519 m.). Une herborisation nous conduit plus haut, au col de la LOBUJYA KHOLA, près du lac, jusqu'au chalet. Au retour (18 avril), nous passons par le col de la CHOUK PULA en direction de l'EVEREST et escaladons notre premier sommet de 5000 m. En longeant plusieurs moraines, nous parvenons au petit pâturage de LOBUJE (21 avril ; 4800 m.). De là, en suivant un certain nombre de moraines vertes et en en passant d'autres qui sont croulantes, nous traversons le glacier descendant de la région du PUMORI et arrivons au camp de base près d'un petit lac, à 5150 m. d'altitude.

En quittant la région de l'EVEREST, par le pâturage de LOBUJE (24 avril), nous traversons le glacier du KHUMBU, passons un col à 5200 m. pour redescendre sur les pâturages de KĀRPO (24 avril ; 4400 m.) où l'on cultive encore quelques mètres carrés d'orge, puis sur CHUKHUNG, DINGBOCHE et NAMCHE BAZAR (29 avril).

De là, nous repartons (29 avril) herboriser près des villages de KUNDE et KHUMJUNG, avec A. Lombard, le géologue, en direction du col du NANGPA LA, en montant le long de la BHOTE KOSI et à travers les villages de THĀMI d'où part le sentier conduisant au col du TESI LAPCHA en direction de BEDING. THĀMI (3 mai ; 3400 m.) est aussi l'un des derniers villages habités toute l'année. Plus haut, ce sont les alpages de LĀNGMOCHE, TARANGAN et le grand pâturage d'été de CHULE (4 mai ; point de jonction des deux itinéraires 1952 et 1954) ; retour à NAMCHE BAZAR.

De ce point, nouvelle excursion selon un itinéraire déjà suivi en avril : TESINGA (13 mai), THYĀNGBOCHE (13 mai), MELINGO (14 mai),

PANGBOCHE (14 mai), PHERICHE (14 mai), col du LOBUJYA KHOLA (15 mai), LOBUJE (16 mai), pour atteindre le camp de base près du lac (région PUMORI).

Du camp de base, après avoir longé des moraines croulantes, nous traversons le glacier de KHUMBU pour suivre la moraine centrale, garnie de chaque côté de grands blocs de glace de 10 à 30 m. de haut (les pénitentes) pour arriver au camp I (18 mai ; 5250 m.) établi par les alpinistes. De ce camp, ce sera la montée au camp II (22 mai), III (23 mai), IV (24 mai) et V (26 mai ; 7000 m.), à travers le glacier du KHUMBU, hérissé de blocs de glace croulants qu'il faudra contourner ou gravir, de ponts de neige, de crevasses qu'on franchit sur des cordes ou sur des troncs d'arbres. Mais nous avons la joie de découvrir, avec Hofstetter, l'un des alpinistes, plusieurs petites plantes (non encore déterminées) sur une moraine située entre les camps IV et V et sur les flancs de l'EVEREST à 6350 m. (25 mai).

A partir du Camp de base, plusieurs excursions ont été faites : l'une en direction du PUMORI (29 mai) où nous avons relevé plusieurs fois des traces du fameux « Yeti », l'Homme des neiges, une autre au-dessus du camp jusqu'à 5500 m. et une dernière à LOBUJE (31 mai) ; descente définitive sur NAMCHE BAZAR (6 juin).

Pour le retour, nous avons dû quitter depuis GHĀT (11 juin) les bords de la rivière — les hautes eaux de la fonte des neiges ayant emporté les ponts — et passer par le village de TĀTE (2600 m.), monter à travers une forêt très dense en direction du col du même nom (3300 m.) d'où nous descendons pour traverser la LUMDING KHOLA à 2700 m. Nous établissons notre camp en pleine forêt, à 3000 m. environ. De là, nous montons encore 900 m. pour arriver à un col (sans nom ?) à 3895 m. et repartons en direction sud-ouest sur le petit chalet de TANGA (3780 m.) (13 juin). Par une montée jusqu'à 4125 m. dans les pâturages et les forêts, nous accédons aux alpages de LUZEBOU (14 juin). Avant de redescendre sur RINGMO (2700 m.), nous passerons un nouveau col à 4350 m. et suivrons de longues crêtes et des forêts de rhododendrons.

Après RINGMO, les cultures sont déjà plus étendues. Nous traversons le village de PHERA et remontons vers CHIANG COMPA, à travers un vrai maquis, pour redescendre au village de PHĀPHLU (15 juin). Nous longeons la BENI KHOLA dont les pentes sont fleuries de *Cornus capitata*. En suivant les cultures et les pâturages, le sentier nous conduit à SALLERI, DORCHPOUT, CHHULYĀMU et GĀRMA (15 juin).

Après ce dernier village, il faut passer la SISA KHOLA à 1700 m. et une très longue montée à travers d'anciennes forêts où subsistent quelques chênes dépouillés de leurs branches, pour atteindre PEKARNĀS (16 juin ; 2400 m.) et ensuite les petits villages de DYENDRELA, KERUNG LAKHOP (16 juin ; 2850 m.). Nous remontons jusqu'au village de THARE pour ensuite redescendre de longues crêtes aux falaises abruptes



sur TORKE où nous traversons un bois garni de *Cymbidium* qui pendent aux branches. De là, toujours le long des crêtes, nous marchons vers OKHALDHUNGA (17 juin ; 1700 m.).

D'OKHLADHUNGA (20 juin), nous montons jusqu'à 2000 m., traversons le village de PONKHU pour arriver au col du même nom (20 juin ; 2200 m.). Dans les bois laissés à l'état naturel, le rhododendron domine. Après le col, nous longeons la crête et descendons vers PARANGĀS et MĀNEBHANJYĀNG (21 juin), parmi les cultures de maïs, de pommes de terre, de piments, de millet et de quelques tomates. Longeant toujours les crêtes, nous descendons en direction de la rivière SUN KOSI, en passant par BHADAURE où nous remarquons les cultures disposées en gradins. Nous traversons la SUN KOSI (22 juin ; 300 m.) majestueuse rivière qu'il faut passer en pirogue et nous remontons la chaîne du SIWALIK en longeant et en traversant plusieurs fois la BANĀHOURA KHOLA. L'atmosphère est surchauffée, lourde, et nous sommes étonnés de trouver quelques parcelles éparses cultivées en orge, maïs ou riz. Nous passons le petit village de BALAUTE (22 juin) à SUKHCHAURI à travers des terrains sablonneux, rocailleux, travaillés par les eaux de la mousson et nous traversons un bois formé en grande partie de *Maesa* sur lesquels poussent des *Aerides*, des *Dendrobium*, des *Vanda cristata* dominant les *Cissus*, les bégonias et les fougères.

Du col qui se trouve à 1050 m., c'est par une longue descente dans un vallon encaissé, à travers la forêt que nous arrivons au village d'ARIDUNGA (23 juin) où les indigènes cultivent le maïs au printemps et le riz en automne. Toutes ces cultures sont envahies par le *Mimosa pudica*. On franchit et on longe d'interminables lits de rivières sablonneux et graveleux, encaissés entre des versants boisés et humides pour arriver dans le TERAÏ à 150 m. d'altitude. Nous traversons cette grande plaine d'eau, de sable et de gravier. Nous rencontrons, près des forêts, quelques villages de huttes recouvertes de graminées. Nous arrivons à BELSOT (24 juin ; 170 m.) et traversons une dernière forêt garnie de *Lygodium* et de selaginelles. A partir du col, à 200 m., nos regards plongent à l'infini dans une mer verdoyante de culture de riz. Nous descendons sur le village de SOGARET (25 juin) et, de là, à travers d'immenses cultures de riz, de cannes à sucre, de chanvre et de coton, le chemin traverse les grands villages de CHATRI, SIHRA pour joindre la gare indienne de JAYNAGAR (27 juin).

### Itinéraire Gaurisankar, automne 1954

Après les formalités, les achats de vivres et les opérations de change, nous répartissons les charges de 30 kg. et quittons KATHMANDU (5 septembre) pour BANEPA. De BANEPA, nous nous dirigeons sur RABI (6 septembre), LAMĀDIHI, descendons sur l'INDRAWATI que nous



traversons et établissons notre camp sur l'autre rive (6 septembre). Le lendemain, nous passons la SUN KOSI, montons à CHYAUBAS (7 septembre) et arrivons au col (7 septembre). De ce col, nous longeons la crête, descendons sur NĀNRDING (8 septembre) pour remonter et atteindre le monastère de COMBA (8 septembre). Nous poursuivons alors notre chemin sur TĀNDI et PURA NUNGNON, près de SURKE, à l'ouest de MĀNGA DEORALI (9 septembre). A l'étape suivante, après avoir traversé la CHARNAWATI KHOLA, nous parvenons à CHARIKHOT (10 septembre).

Puis, nous gagnons DOLAKHA (10 septembre ; 1700 m.) et descendons de 400 m. sur la DOTTI KHOLA. En remontant ce cours d'eau dans le fond de la vallée semi-tropicale, nous apercevons près de quelques maisons, des *Phoenix*, des *Pandanus utilis*, des *Cyathea spinulosa*, cette belle fougère arborescente du Népal et quelques ananas. Après avoir atteint le village de SUNKHĀNI, nous longeons à flanc de coteau, parmi les forêts, les cultures de riz et de millet, pour arriver au village de SIRKA (11 septembre). Après ce village, nous traversons de belles forêts de *Pinus longifolia* avant de redescendre vers la GUMBU KHOLA (12 septembre ; 1150 m.) que nous franchissons sur un pont suspendu assez branlant.

Toujours en remontant et en redescendant pour traverser la TAMBA KOSI (1000 m.), nous voyons, plantés près des maisons, des bananiers, des papayes et des citronniers ; après une longue remontée de 600 m. dans un terrain rocheux et aride, nous parvenons au village de LĀDUK (LAMUNG) (12 septembre). De LĀDUK (1750 m.), nous montons toujours pour suivre une crête rocheuse et c'est par un sentier assez large que nous redescendons à flanc de coteau en traversant de grandes cultures de riz. Une bonne remontée à travers les pâturages et un reste de forêt et voici la descente sur les villages de BULŪNG (13 septembre ; 1800 m.) et de THARI. C'est toujours en changeant plusieurs fois d'altitude que nous rejoignons les cultures de riz et les prairies abondamment fréquentées par les sangsues.

Le matin suivant, nous parcourons ce qui reste d'une belle forêt prodigue en orchidées et en fougères. Nous passons au village de GONGAR (14 septembre) et de là, suivons la BHOTE KOSI en remontant la rive droite dans un fond de vallée à végétation subtropicale, d'où descendent d'innombrables chutes d'eau provoquées par la mousson. A une altitude de 1400 m. environ, nous traversons la rivière et après une montée assez raide de 550 m. dans les rochers, c'est un sentier ressemblant plutôt à un ruisseau qui nous conduit au village montagnard de SIMIGĀON (14 septembre ; 1950 m.). En partant de ce village en direction de BEDING, il nous faut suivre un sentier assez raide parmi les rochers et traverser plus haut un pâturage recouvert de grandes artémises hautes de 1,50 m., agrémentées de colonies de petites sangsues, puis traverser des forêts d'*Abies webbiana*,

de *Pinus excelsa*, sous lesquels nous faisons sous les yeux épouvantés de nos coolies une belle récolte de chanterelles pour améliorer notre menu. Poursuivant la marche, nous arrivons vers une grande clairière (15 septembre ; 3300 m.) entourée d'arbres et de conifères morts sur place et, parmi les rhododendrons, les *Abies*, les *Juniperus* et les *Cassiope*, nous formons notre camp pour la nuit.

Le lendemain, toujours à travers les forêts et les rochers, nous atteignons le col à 3880 m. d'où nous découvrons une vue splendide sur la longue chaîne du GAURISANKAR, formant la frontière avec le TIBET. De ce col, il faut redescendre à travers les pâturages en direction de la ROLWĀLING KHOLA que nous longeons en partie dans une forêt dont le sous-bois est presque complètement recouvert de petits bambous. Nous traversons cette rivière près de CHHIMI KOLCHI pour la suivre sur la rive droite et arriver à BEDING (3700 m.) où nous nous séparons des coolies de Katmandu (16 septembre).

De BEDING, une première herborisation est faite en direction nord au-dessus du village jusqu'à un col (18 septembre ; 4250 m.) puis une autre en direction des pâturages de NANGAON, près du col du TESI LAPCHA (20 septembre). Ensuite, avec de petits groupes de porteurs, c'est la montée aux pâturages de BEDING (23 septembre ; 4350 m.) sur une arête en direction nord jusqu'à 4550 m. De ce pâturage, toujours en montant, nous parvenons au col de HADENGI LA (5360 m.) en établissant un camp intermédiaire, le camp des Séracs (24, 25 et 26 septembre ; 4945 m.). De ce col (28 septembre) formant la frontière népalo-tibétaine, nous découvrons un panorama unique sur les glaciers du TIBET avec, dans le fond, le CHO OYU (8153 m.) et à l'ouest le MENLUNG TSE (7180.). Descendant ensuite à travers les glaciers sur territoire tibétain, nous retrouvons le camp des alpinistes, camp du Lac (28 septembre ; 4900 m.), au bord d'un lac alpestre en face du MENLUNG TSE. Quelques explorations sont exécutées sur les moraines et rochers de cette montagne (29 septembre) et du GAURISANKAR (1<sup>er</sup> octobre ; 7140 m.) et c'est le retour au Népal à travers de longues moraines et les glaciers, par le col du MENLUNG LA (8 octobre ; 5650 m.) pour rejoindre les alpages de PANGBUK et de CHULE (9 octobre ; 4400 m.), alpages déjà visités lors de la première expédition de 1952.

De CHULE (10 octobre), nous passons par les villages et alpages de TARANGAN, THĀMI (11 octobre), PĀRE, THAMMU et NAMCHE BAZAR (12 octobre). De ce village, l'herborisation d'automne nous conduit en direction du KWĀNGDE (14 octobre) en passant par les pâturages de SATAMA et en traversant la BHOTE KOSI. Une herborisation de plusieurs jours est entreprise en direction de l'EVEREST : de NAMCHE BAZAR à KHUMJUNG, KUNDE, TESINGA (15 octobre) ; au bord de l'IMJA KHOLA (20 octobre) et THYĀNGBOCHE (21 octobre) ; de THYĀNGBOCHE (22 octobre) à PANGBOCHE d'où nous franchissons l'IMJA

KHOLA pour atteindre les pâturages de YĀRAL, MINGBO et d'OMAKA (22 octobre).

Puis nous quittons NAMCHE BAZAR (26 octobre) et notre retour s'effectue le long de la DUDH KOSI par les villages de MONJO, BENKAR, DIPHEDE et GHĀT (26 octobre). Par étapes successives, nous continuons sur CHAUNRIKHARKA, SURKYA et PUIYAN (27 octobre), KHARTE, KHARIKHOLA et JUBING (28 octobre). De ce village, nous remontons sur PHULELI, TĀKSINDHU (29 octobre) et traversons RINGMO le 30 octobre.

De RINGMO, l'itinéraire de retour est identique à celui de l'expédition de 1952. Nous passons par PHERA (30 octobre), CHIANG COMPA, PHAPHLU (30 octobre) et traversons SALLERI, DORCHPOUT, CHHULYĀMU et GĀRMA (31 octobre).

Après avoir franchi la SISA KHOLA, nous atteignons PEKARNĀS (1<sup>er</sup> novembre), DYENDRELA, KERUNG, LAKHOP (1<sup>er</sup> novembre). Nous remontons jusqu'au village de THARE pour arriver sur TORKE d'où nous nous dirigeons vers OKHALDHUNGA (2 novembre). En général, depuis cette petite ville, nos porteurs se font payer en argent indien; pour nous, c'est l'étape de repos, de la mise en ordre du matériel. Une herborisation tranquille aux alentours m'oblige à descendre jusqu'à 1400 m. pour remonter en face dans un bois au sud-ouest d'OKHALDHUNGA (3 novembre) parmi les rhododendrons et les *Maesa*. Partout croissent sur les branches les fougères et les orchidées.

D'OKHALDHUNGA (4 novembre), nous traversons le village de PONKHU pour arriver au col du même nom (4 novembre). Nous descendons vers PARANGĀS et MĀNEBHANJYĀNG (4 novembre). Nous traversons la SUN KOSI (5 novembre), la chaîne du SIWALIK et la BANĀHOURA KHOLA. De BALAUDE (6 novembre), nous montons à SUKHCHAURI pour redescendre au village d'ARIDUNGA (7 novembre). Par le TERAĪ nous rejoignons BELSOT (8 novembre), SOGARET (9 novembre), CHATRI, SIHRA et enfin la gare indienne de JAYNAGAR.

### Situation des points visités

	Lat. N.	Long. E.
ARINDUNGA	26° 58'	86° 18'
BĀKANIE (BAKANGE)	entre Chyāngma et Setha	
BALAUDE	27° 06'	86° 22'
BANĀHOURA KHOLA (rivière)		
BANÉPA	27° 37'	85° 31'
BEDING	27° 55'	86° 21'
BEDING (pâturages)	env. 27° 55'	env. 86° 23'

	Lat. N.	Long. E.
BELSOT	26° 54'	86° 15'
BENI KHOLA (rivière)	S. de Phāphlu	
BENKAR	27° 46'	86° 43'
BHADAURE	entre Mānebhanjyāng et	Balaute
BHADGAON	27° 40'	85° 25'
BHOTE KOSI (rivière)		
BULUDĀNDA	entre Those et Chyāngma	
BULŪNG	27° 47'	86° 11'
BUSTI	27° 37'	86° 06'
CAMP DE BASE	27° 59'	86° 49'
CAMP I	27° 59'	86° 51'
CAMP II	27° 59'	86° 53'
CAMP III	27° 59'	86° 53'
CAMP IV	27° 59'	86° 54'
CAMP V	27° 59'	86° 55'
CAMP DU LAC	27° 57'	86° 26'
CHARIKOT	27° 40'	86° 01'
CHARNĀWATI KHOLA (rivière)	W. de Charikot	
CHATRI	26° 43'	86° 12'
CHAUNRIKHARKA	27° 42'	86° 43'
CHAUNRIKHARKA KHOLA	rivière	
CHHIMI KOLCHI	27° 55'	86° 20'
CHHULYĀMU	entre Salleri et Gārma	
CHIANG COMPA	entre Ringmo et Phaphlu	
CHO OYU	28° 06'	86° 40'
CHOLA KHOLA (rivière)		
CHOUK PULA (col)	27° 56'	86° 48'
CHUKHUNG (pâturages)	27° 55'	86° 52'
CHULE (pâturages)	27° 57'	86° 36'
CHYĀNGMA	27° 34'	86° 22'
CHYAUBAS	27° 37'	85° 47'
« COL 5200 »	27° 57'	86° 52'
COMBA (monastère)	entre Nānrding et Risingo	
DHULILKHEL	27° 37'	85° 32'
DINGBOCHE	27° 54'	86° 50'
DIPHEDE	entre Benkar et Ghāt	



	Lat. N.	Long. E.
DOLAKHA	27° 41'	86° 05'
DOLALGHAT	27° 37'	85° 43'
DOLTI KHOLA (rivière)		
DORCHPOUT	entre Salleri et Gārma	
DUDH KOSI (rivière)		
DYENDRELA	entre Gārma et Kerung	
EVEREST	27° 59'	86° 56'
GĀRMA	27° 26'	86° 35'
GAURISANKAR	27° 58'	86° 20'
GHĀT	27° 43'	86° 43'
GONGAR	27° 51'	86° 13'
GOTANG KHOLA (rivière)	E. de Risingo	
GUMBU	27° 43'	86° 07'
GUMBU KHOLA (rivière)		
GUMILA	27° 45'	86° 42'
GUMILA KHOLA (rivière)		
HADENGI LA	27° 55'	86° 25'
(IKSA) voir YAKSA	27° 38'	86° 10'
IMJA KHOLA (rivière)		
INDRAWATI (rivière)		
JAYNAGAR	26° 35'	86° 07'
JHIKU KHOLA (rivière)	E. de Lamadihi	
JUBING	27° 35'	86° 41'
JUNBESI	27° 35'	86° 32'
KĀBRE	27° 38'	86° 09'
KĀRPO (pâturages)	27° 56'	86° 52'
KATMANDU	27° 40'	85° 19'
KERUNG	27° 24'	86° 34'
KHARIKHOLA	27° 37'	86° 43'
KHĀRTE	entre Puiyan et Kharikhola	
KHIMTI KHOLA (rivière)	près de Sikrigāon	
KHUMBU (glacier)	moy. 27° 58'	moy. 86° 52'
KHUMJUNG	27° 49'	86° 43'
KUNDE	27° 49'	86° 43'
KWĀNGDE	27° 47'	86° 38'
KYĀNGSHAR KHOLA (rivière)		

	Lat. N.	Long. E.
LADUK (LAMUNG)	27° 45'	86° 09'
LAKHOP	27° 23'	86° 33'
LAMADIHI	27° 37'	85° 37'
LĀMJURA	entre Setha et Junbesi	
LĀNGMOCHE	27° 52'	86° 38'
LIKHU KHOLA (rivière)		
LOBUJE (pâturages)	27° 57'	86° 49'
LOBUJYA KHOLA (col)		
LOBUJYA KHOLA (rivière)		
LUMDING KHOLA (rivière)		
LUZEBOU (pâturages)	entre Tanga et Ringmo	
MĀNEBHANJYĀNG	27° 13'	86° 27'
MĀNGA DEORALI	entre Risingo et Charikot	
MELINGO	27° 51'	86° 47'
MENLUNG LA	27° 58'	86° 30'
MENLUNGTSE	28° 01'	86° 26'
MINGBO (pâturages)	27° 50'	86° 50'
MONJO	27° 47'	86° 44'
NAMCHE BAZAR	27° 49'	86° 43'
NAMDU	entre Busti et Kābre	
NANGAON	27° 53'	86° 28'
NANGPA LA	28° 06'	86° 35'
NĀNRDING	27° 38'	85° 51'
OKHALDHUNGA	27° 19'	86° 30'
OMAKA (pâturages)	env. 27° 50'	env. 86° 49'
PANGBOCHE	27° 52'	86° 48'
PANGBUK	région du Népal oriental	
PARANGĀS	entre Ponkhu et Mānebhanjyāng	
PĀRE	27° 49'	86° 39'
PEKARNĀS	entre Gārma et Kerung	
PHĀKDING	27° 44'	86° 43'
PHALONG	27° 55'	86° 49'
PHĀPHLU	27° 31'	86° 35'
PHERA	entre Ringmo et Phāphlu	
PHERICHE (alpages)	27° 54'	86° 49'
PHULELI	27° 34'	86° 39'



	Lat. N.	Long. E.
PONKHU	27° 16'	86° 29'
PUIYAN (col)	27° 39'	86° 43'
PUMORI	28°	86° 49'
PURA NUNGON	entre Risingo et Charikot	
RABI	entre Banepa et Lamadihi	
RALA	27° 52'	86° 49'
RINGMO	27° 35'	86° 36'
RISINGO	27° 37'	85° 54'
ROLWĀLING KHOLA (rivière)		
SALLERI	27° 29'	86° 36'
SATAMA (pâturages)	env. 27° 48'	env. 86° 40'
SETHA	27° 35'	86° 29'
SIHRA	26° 39'	86° 13'
SIKHARPUR	entre Lamadihi et Dolalghat	
SIKRIGĀON	27° 37'	86° 13'
SIMIGĀON	27° 52'	86° 14'
SIMIGĀON (col)	27° 53'	86° 16'
SIRKA	27° 42'	86° 07'
SISA KHOLA (rivière)		
SIWALIK	entre Mānebhanjyāng et Balaute	
SOGARET	26° 52'	86° 14'
SOMARET	27° 53'	86° 49'
SUKHCHAURI	27° 04'	86° 21'
SUNKHĀNI	27° 42'	86° 04'
SUN KOSI (rivière)		
SURKE	entre Risingo et Charikot	
SURKYA	entre Puiyan et Chaunrikharka	
TĀKSINDU (monastère)	27° 35'	86° 38'
TAMBA KOSI (rivière)		
TĀNDI	entre Risingo et Charikot	
TANGA (pâturages)	27° 39'	86° 37'
TARANGAN	27° 53'	86° 38'
TĀTE	27° 41'	86° 41'
TAWECHE	27° 54'	86° 46'
TERAI	plaine au S. d'Aridunga	
TESI LAPCHA	27° 52'	86° 31'

	Lat. N.	Long. E.
TESINGA	27° 50'	86° 44'
THĀMI	27° 50'	86° 39'
THAMMU	27° 49'	86° 41'
THARE	entre Lakhop et Torke	
THARI	27° 49'	86° 12'
THOSE	27° 35'	86° 17'
THYANGBO	27° 50'	86° 36'
THYĀNGBOCHE (monastère)	27° 51'	86° 46'
TORKE	27° 21'	86° 32'
YAKSA (IKSA)	27° 38'	86° 10'
YĀRAL (pâturages)	27° 51'	86° 49'

