

NEPAL HIMALAYA

Bericht einer Reise nach Ostnepal im Jahre 1963

Mit 4 Abbildungen und 1 Tabelle

WILLIBALD HAFFNER

Summary: Results of field work in eastern Nepal in 1963.

Since the Kingdom of Nepal opened its boundaries in 1951, a considerable number of expeditions have carried out research in the country. Under the auspices of the German Research Scheme of Nepal seven research teams have spent some time in the eastern part of the Kingdom.

The 6th work team, which travelled in Nepal in 1963, consisted of two meteorologists, H. KRAUS and K. HÄCKL, a doctor, F. ZIMMER, and a geographer, W. HAFFNER. The purpose of the meteorological investigations was to measure and determine the insolation and radiation regimes in the subtropical high mountain area, while the geographical work was concerned with the altitudinal composition of landscapes in eastern Nepal.

From a large scale point of view Nepal exhibits in cross section a clearly expressed fourfold division: the Terai, an area still belonging to the Himalayan Foreland, followed by the Sivalik chains, the outer Himalayan ranges, and finally the main Himalayan ranges.

The vegetation profile extends from tropical sal-forests into the zone of alpine meadows and steppes. The most favourable zone for non-irrigated agriculture lies between 1,500 and 2,850 metres; agriculture can continue there even in winter.

In the habitats of the ethnical groups of eastern Nepal a vertical sequence is also discernible. The level of the low valleys is inhabited by Indo-Aryans who immigrated from India. The high valleys are settled by Mongolian peoples who came here from the North, from Tibet. The zone of intermediate altitude appears to be the retreat area of population groups indigenous to Nepal – Nevar, Tamang, Rai, Limbu.

Between one valley and the next there is frequently a change in the kind of land use, of settlement, of village and house types, of religion and songs, of languages and traditional customs, of the entire way of life and, as a result, the appearance of the landscape also changes.

Nepal im Wandel der Gegenwart

Bis zum Jahre 1951, bis zum Sturz des oligarchischen Regimes der Ranadynastie, die Nepal hundert Jahre lang im Schutz der englischen Kolonialregierung beherrscht hatte, war Nepal jener geheimnisvolle Himalayastaat, über dessen Grenzen hinaus kaum mehr als wunderliche oder abenteuerliche Berichte in die übrige Welt gelangten. Nepal war das Land der unbesiegtten Achttausender, nach dem sich die Bergsteigerelite der ganzen Welt sehnte, ein Land ohne Straßen „am Rande der Welt“¹⁾.

Im letzten Jahrzehnt jedoch hat sich in Nepal vieles von Grund auf geändert und gewandelt.

Das Land hat seine Grenzen geöffnet: der Industrialisierung, der Entwicklungshilfe, dem Fremdenverkehr, den Bergsteiger- und Forschungs-Expeditionen, aber auch modernen politischen und sozialen Reformideen.

Die erste Straße vom Gangestiefeland ins Landesinnere wurde 1956 eröffnet. Mit einem Fünfjahresplan (1956—1961) und dem zur Zeit laufenden Dreijahresplan (1962—1965), die beide zu fast 90% mit Geldern aus dem Entwicklungshilfefonds finanziert wurden, versuchte man, die Wirtschaft des Landes anzukurbeln²⁾. Seit 1956 ist Nepal auch Mitglied der Vereinten Nationen.

Der letzte „Achttausender“ auf nepalesischem Staatsgebiet ist längst erobert; allein der Everestgipfel wurde seit der Öffnung des Landes von drei Expeditionen bezwungen, von einer englisch-neuseeländischen Expedition 1953, von Schweizern 1956 und von Amerikanern 1963. Nach alter Tradition wurden mehrere der großen Bergsteigerexpeditionen von wissenschaftlichen Arbeitsgruppen begleitet; außerdem reisten Expeditionen mit ausschließlich wissenschaftlichen Zielen in den Nepal Himalaya. Die wissenschaftliche Erforschung des Landes hat das Anfangsstadium längst überschritten.

Das Jahr der „Zeitenwende in Nepal“³⁾ war 1951: aus einem abgeschlossenen, mittelalterlichen Feudalstaat wurde eines jener kleinen, selbstbewußten Entwicklungsländer, das gelegentlich die politischen Großmächte gegeneinander ausspielt, um seine Eigenständigkeit weiter zu stärken, dessen Wirtschaft an chronischer Kapitalarmut leidet und nur durch massive Entwicklungshilfe aus Ost und West am Leben bleibt, ein Land, in das moderne Ideen eingedrungen sind, welche die alte Rechts- und Sozialordnung erschüttern und die Reformen in der Regierung des Landes, vor allem aber eine Bodenreform fordern.

Mit dem zur Zeit absolutistisch herrschenden König Mahendra ist zwar die alte Hindudynastie wiederum zur Herrschaft gelangt, doch scheinen für die Politik des Königs eher Ajud Khan in Pakistan und M. Sukarno in Indonesien als Leit-

¹⁾ STEINMETZ u. WELLENKAMP, 1956.

²⁾ SHRESHTHA, 1962 und Draft Five Year Plan, 1956.

³⁾ ESKELUND, 1960.

bilder zu dienen als etwa die alten Gurkha-Könige⁴⁾.

Gewiß, Nepal ist in den letzten Jahren politisch als geschlossene Nation aufgetreten, doch das Bild trägt; denn abgesehen von einer dünnen Oberschicht ist für die neuneinhalb Millionen Nepalesen, die beim letzten Zensus mindestens 23 verschiedene Lokalsprachen als Muttersprachen angaben, das Staatsgebilde Nepal ein unbekannter Begriff. Sie kennen nur das Nepal-Tal mit den großen Städten Kathmandu, Patan und Badhgaon. Sie leben noch ganz im Stammesverband und fühlen sich als Gurung, Thamangs oder Sherpas, als Glieder ihrer Sippe, ihres Clans, aber nicht als Nepalis.

Die wissenschaftliche Erforschung des Landes

Aus der Zeit vor der Öffnung des Landes liegen nur wenige, dafür aber umfassende historisch ausgerichtete Werke vor, die sich hauptsächlich mit der Geschichte des Kathmandu-Beckens und seiner Städte befassen (W. KIRKPATRICK 1811, D. WRIGHT 1877, B. H. HODGSON 1880, H. A. OLDFIELD 1880, S. LEVI 1905, 1908, P. LONDON 1928).

Wissenschaftliche Expeditionsergebnisse liegen vor: von der Schweizer Mount Everest-Expedition 1952 (A. LOMBARD 1952, 1953, 1958, M. LOBSIGER-DELLENBACH 1952, 1954, F. MÜLLER 1958), von der japanischen Dhaulagiri- und Annapurna-Expedition 1952 (H. KIHARA ed. 1955, 1956, 1957), von der französischen Makalu-Expedition 1955 (P. BORDET 1960), von der internationalen Mount Everest-Expedition 1955 (E. SCHNEIDER: die beigelegte Karte des Chomolongma-Mount Everest 1:25 000) sowie von der deutsch-österreichischen Cho Oyu-Expedition 1954 (H. HEUBERGER 1956, 1956).

T. HAGEN hat das Land während eines achtjährigen Aufenthaltes geologisch erkundet (T. HAGEN 1959, 1960). Der abschließende Gesamtbericht liegt noch nicht vor. Völkerkundlich erforscht wurde Nepal bisher von C. v. FÜRER-HAIMENDORF (1956, 1957, 1959, 1960), D. SNELLGROVE (1957, 1961), G. TUCCI (1956, 1962). P. KARAN und W. M. JENKINS (1960) lieferten eine geographische Übersicht ganz Nepals.

Von Geologen der Amsterdamer Universität war die holländische Nilgiri-Expedition 1962 begleitet, von Botanikern die japanische Numbur-Expedition 1963. Eine japanische Gruppe von Völkerkundlern arbeitete 1963 im Karnali-Gebiet in Westnepal, im Aruntal eine französische Geologengruppe und eine japanische Zoologengruppe. Die Veröffentlichungen stehen noch aus. Auch von nepalesischer Seite sind die Kenntnisse über das Land in den letzten Jahren vertieft worden. Hervorzuheben sind die historisch ausgerichteten Arbeiten von D. R. REGMI (1960, 1961) und die Studie über die Wirtschaftsverhältnisse Nepals von B. P. SHRESHTHA (1962).

Im Rahmen des deutschen Forschungsunternehmens Nepal Himalaya arbeiteten bisher sieben Gruppen hauptsächlich in Ostnepal (Vermessungsingenieure, Geologen, Meteorologen, Zoologen, Botaniker, Geographen und Ärzte; Völkerkundler und Religionswissenschaftler sind inzwischen gefolgt). Die Leitung des Unternehmens liegt in Händen von Professor Dr. WALTER HELLMICH, München. Wir danken Herrn Professor Dr. WALTER HELLMICH für seine stete organisatorische Hilfe und die vorbereitenden Verhandlungen mit der nepalesischen Regierung. Finanziert wird das Unternehmen in großzügiger Weise durch die Fritz Thyssen-

Stiftung. Die erste Lieferung der Forschungsergebnisse ist erschienen (W. HELLMICH, Ed. 1964).

Die sechste Arbeitsgruppe des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya (Programm und Reiseroute)

Die Leitung der 6. Arbeitsgruppe des Forschungsunternehmens hatte der Meteorologe Dr. H. KRAUS. Das Ziel seiner Untersuchungen war die Messung und Bestimmung des Strahlungshaushaltes im subtropischen Hochgebirge. In 4750 m Höhe errichteten H. KRAUS und K. HECKEL im Zentrum des Imja Khola-Gletscherkessels (vgl. die Karte von E. SCHNEIDER)^{4a)} die meteorologische Station.

Die Messungen wurden im März auf der Schneeoberfläche, im April auf dunklem, aperem Moränenmaterial ausgeführt. H. KRAUS studierte außerdem die Kleinablationsformen (Eispenitenzen) auf der Gletscheroberfläche.

Dr. med. F. ZIMMER begleitete die Gruppe als Arzt. Er hielt Praxis in den Khumbu-Dörfern und lamaistischen Klöstern und kam dort mit der noch ganz im Mythischen verhafteten tibetischen Medizin in Berührung⁵⁾.

Das Ziel meiner Untersuchungen war, einen möglichst vollständigen Überblick über den vertikalen Landschaftsaufbau Ostnepals zu gewinnen. Ausgehend von pflanzengeographisch-ökologischen und agrar-ökologischen Studien versuchte ich, einen vertieften Einblick in die kulturlandschaftlichen Zusammenhänge Ostnepals zu erhalten.

Die in der Natur begründeten, gewaltigen landschaftlichen Gegensätze sind durch die gestaltende Kraft des Menschen noch gesteigert worden. Unwegsamkeit, Abgeschlossenheit und die enge Kammerung des Gebirgslandes förderten die Isolierung nur lokal verbreiteter Volksgruppen; andererseits erhielten sich auf diese Weise alte Kulturen, die in ihren ursprünglichen Kernländern längst überlagert, vermischt oder gar zerstört wurden.

Von einem Tal zum nächsten, von Höhenstufe zu Höhenstufe wechseln daher oft die Art der Landnutzung, die Siedlungs-, Dorf- und Hausformen, Religion und Lieder, Sprachen und Tracht, der gesamte Lebensstil und damit auch das Gesicht der Landschaft (vgl. Abb. 2 u. 3).

Die Gruppe verließ am 20. Februar mit 130 Trägern Banepa, ein Newar-Städtchen östlich von Kathmandu. In 17 Tagesmärschen erreichten wir das Mount Everest- oder Khumbu-Gebiet, wie diese Hochgebirgsregion Ostnepals von ihren Bewohnern, den Sherpas, genannt wird (vgl. Abb. 1). In Chukhung, einer 4750 m hoch gelegenen Almsiedlung,

^{4a)} Karte des Chomolongma-Mount Everest siehe Beilage VI.

⁵⁾ ZIMMER, 1964.

⁴⁾ BERNHEIM, v. 22. 12. 62.

wurde das Hauptlager errichtet (vgl. Karte von E. SCHNEIDER). Der Rückweg erfolgte im Mai über den Tesi Lapcha, einen 5900 m hohen Paß an der tibetischen Grenze, ins Rawaling- und Bothe Kosi-Tal. Nach kurzem Aufenthalt in Jiri⁶⁾ reisten H. KRAUS, K. HECKEL und F. ZIMMER nach Kathmandu und Indien weiter, während ich mich bis November in Nepal aufhielt: im April im Dudh Kosi-Tal und Hongu Khola-Tal, im Juni im Bothe Kosi- und Khimmti Khola-Gebiet, Ende Juni in der ersten Himalaya-Hauptkette (Yelê-, Panch Pokhari-, Sirantschok-Gebiet), im Juli in Kathmandu, im September und Oktober nochmals im Khumbu-Gebiet. Mitte November verließ ich Nepal nach einem kurzen abschließenden Aufenthalt im Becken von Pokhara in Westnepal (vgl. Abb. 1).

I Untersuchungen zur Landschaftsökologie

Die landschaftliche Großgliederung Nepals

In Form eines langgezogenen Rechtecks von ca. 140 000 qkm nimmt Nepal den zentralen Raum des Himalayas ein. Der nepalesische Terai im Süden ist der Anteil des Landes am flachen Himalayavorland. Mehr als $\frac{3}{4}$ des Landes sind jedoch Gebirgs- und Hochgebirgsland.

Auf kurzen Entfernungen sind die Höhenunterschiede gewaltig (vgl. Abb. 2 u. 3), vom Terai bis zur Himalaya-Hauptkette steigt das Gebirge um mehr als 8000 m an bei einer Horizontalentfernung von nicht mehr als 170 km.

Ein Flug von Delhi nach Kathmandu zeigt die großräumige, landschaftliche Viergliederung des Landes besonders klar: den flachen Terai mit den wohl nur vom Flugzeug aus überschaubaren Salwäldern; die schichtrippenartig aufgekippten Siwalik-Ketten, die stark zertalten, dicht besiedelten Himalayavorketten, weithin entwaldet und in der Trockenzeit braun verbrannt; die weiße Himalayahauptkette mit den Achttausender-Gipfeln an der Grenze Tibets.

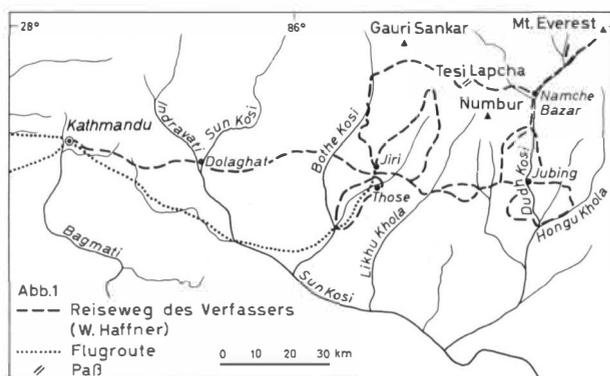


Abb. 1

⁶⁾ Nördlich von Those befindet sich in Jiri (2000 m) eine Versuchsfarm und ein kleines, aber sehr leistungsfähiges Krankenhaus des Schweizerischen Hilfswerks für außereuropäische Gebiete (SHAG). In Thodung, eine Tagereise weiter östlich, liegt 1000 m höher eine Käseerei. An beiden Orten wurden im Juni 1963 von H. KRAUS vorschriftsmäßige Wetterstationen aufgestellt, die von den Mitgliedern des SHAG betreut werden. Die Station von Thodung ist jedoch inzwischen nach Westnepal verlegt worden.

Über die bis zum Juli 1963 durchgeführten Wetterbeobachtungen hat H. BOESCH (1964) berichtet.

Die Höhenstufen der Vegetation (vgl. Abb. 2)

Ostnepal ist klimatisch-pflanzengeographisch dem feuchten östlichen Flügel des Himalayas zuzuordnen⁷⁾. Sowohl floristisch als auch am Typ der Pflanzenformationen und ihrer Verbreitung und schließlich an der Ausdehnung des Regenfeldbaus ist dies erkennbar. Die an hohe Monsunniederschläge gebundenen, immergrünen tropischen Berg- und Nebelwälder sind — sofern sie noch

⁷⁾ U. SCHWEINFURTH, 1957, S. 115.

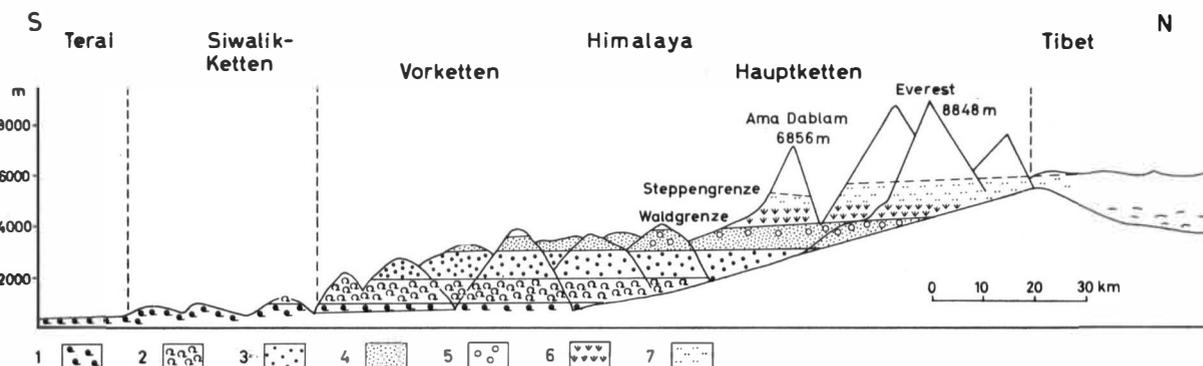


Abb. 2: Vegetationsprofil durch Ostnepal

1 Tropischer trocken-winterkahler Fallaubwald (trockener bis mäßig-feuchter Salwald); 2 tropischer immergrüner Bergwald; 3 untere Stufe des tropisch-immergrünen Höhen- und Nebelwaldes: immergrüner Laubwald; 4 obere Stufe: Rhododendron-Koniferenwald; 5 subalpiner Birkenwald; 6 feuchte alpine Gebüsche und Matten; 7 alpine Steppe

nicht in Kulturland verwandelt wurden — üppig entwickelt, während die subtropischen Kiefernwälder nur noch an Sonnenhängen, in trocken-warmer Tal- und Beckenlage vorkommen, dort dann allerdings konkurrenzlos sind und starke Vitalität zeigen. Die Baumgrenze wird im Bereich der Himalaya-Vorketten und der ersten Hauptkette in der Regel von der Tanne (*Abies webbiana*) und dem bis zu 2,50 m hoch werdenden Rhododendron *campanulatum* gebildet, in der Hauptkette (Khumbu, Ralwalingtal) von *Betula utilis* und *Juniperus recurva*. Oberhalb der Baumgrenze finden sich im Luv der ersten Hauptkette Pflanzengesellschaften, die den von U. SCHWEINFURTH ausgegliederten feuchten Matten zuzuordnen sind, während im Regenschatten der Numbur Kantega-Kette, im Khumbu-Gebiet an sonnenexponierten Hängen und vor allem auf trockenen Moränenschottern bereits die alpine Steppe Tibets herrscht.

Von den tropischen Dschungeln des Terai und der Siwalikketten bis hinauf in die Hochgebirgsregionen sind in Ostnepal folgende Höhenstufen der natürlichen Vegetation übereinandergelagert.

- I Tropischer trocken-winterkahler Fallaubwald (trocken bis mäßig-feuchter „Sal“-Wald von *Shorea robusta*)
- II Tropischer immergrüner Bergwald (am Schattenhang) in Verzahnung mit *Pinus Roxburghii*-Wald (am Sonnenhang)
- III Tropischer immergrüner Höhen- und Nebelwald
 - a) untere Stufe immergrüner Laubwald
 - b) obere Stufe Rhododendron-Koniferenwald
- IV Subalpiner Birkenwald
 - V Feuchte alpine Gebüsche und Matten
 - VI Alpine Steppen

Ich habe mich in der oben gegebenen Gliederung an die von U. SCHWEINFURTH in seinem Himalayawerk aufgestellten Vegetationstypen gehalten. Das noch wenig bekannte Pflanzenkleid Ostnepals und seine Pflanzengesellschaften (vgl. die weißgelassene, nicht kartierte Fläche auf der Vegetationskarte von SCHWEINFURTH) lassen sich zwanglos einordnen — ein Beweis für die Gültigkeit der aus einer Gesamtübersicht des Gebirges gegebenen Gliederung des Pflanzenkleides⁸⁾.

Die Höhenstufen des Regenfeldbaus (vgl. Tab. 1)

Die natürliche Vegetation des Landes ist vielfach nur noch in Resten erhalten und daher ist die ökologisch-pflanzengeographische Aussage für viele der stark kultivierten Gebiete Ostnepals nur von beschränkter, oftmals theoretischer Gültigkeit.

Die landschaftsökologischen Aussagen lassen sich aber erheblich vertiefen durch eine vergleichende Betrachtung der Vegetationsstufen mit den Hö-

⁸⁾ Eine ausführliche Darstellung der Vegetationsverhältnisse erfolgt nach Bestimmung der gesammelten Pflanzen.

henstufen des Regenfeldbaus und den Verbreitungsgrenzen der Kulturpflanzen (vgl. Tab. 1).

Regenfeldbau wird in Ostnepal im Sommer betrieben, wenn in den Monaten Juni, Juli, August und September die Monsunregen an der Südabdachung des Gebirges niedergehen; man findet ihn vom Terai bis in die extreme Höhe von 4300 m (z. B. Kartoffelanbau ohne künstliche Bewässerung im Sommerdorf Dingboche). Im Terai, im Bereich der Siwaliks und bis in Höhen von 2000 m sind die Hauptanbaufrüchte Mais, Hirse und als Knollenfrucht Taro (*Colocasia*). In der Höhenzone zwischen 2000 und 2850 m kommen Kartoffeln und Buchweizen hinzu. Bis zu drei Ernten (in der Regel zwei) sind in diesem Bereich in der feuchten Jahreszeit auf einem Feld möglich. Bei 2850 m⁹⁾ ist die Anbaugrenze von Mais und Hirse erreicht. In diesen Höhen ist im allgemeinen auch nur noch eine Ernte im Sommer möglich. In den Hochregionen (Khumbu, Ralwaling-Tal und Langtang), das ist die Höhenzone von 2850—4300 m, gedeihen noch Kartoffeln, Buchweizen, tibetische Sommergerste, weiße Steckrüben (*Mulla*), eine Art Mangoldgemüse (*Chenopodium spec.*) und als weitere Körnerfrucht noch der Amaranth, der jedoch nicht in geschlossenen Beeten kultiviert, sondern an Feldrainen oder als Mischfrucht gebaut wird.

Wie alle vom Klima mitbedingten Höhengrenzen steigt auch die Höhengrenze des Ackerbaus von den Vorketten bis zu den trockneren Hauptketten an der Grenze Tibets stark an. In den Vorketten liegt die Höhengrenze des Ackerbaus bei etwa 2900 m (z. B. in der Umgebung von Thodung). Sie wird fast immer von der Kartoffel gebildet, die sogar noch in der Zone der Tannenwälder (*Abies webbiana*) in einer Art primitiven Wanderhackbaus mit Brandrodung kultiviert wird¹⁰⁾.

Die höchsten Felder in der Hauptkette gehören zum Sommerdorf Dingboche in 4300 m. Kartoffeln werden hier — wie schon gesagt — im Trok-

⁹⁾ HEUBERGER, 1956.

¹⁰⁾ Der Wald wird gebrannt und die Asche mit Waldboden vermischt. Dieses nährstoffreiche Gemisch wird zu flachen Haufen zusammengescharrt, deren Durchmesser bis zu 1 m beträgt. Anfang April pflanzt man die Kartoffeln in die so vorbereiteten „Beete“. Geerntet wird im Juli und August. Die besondere Qualität der so gezogenen Kartoffeln wird von den Sherpas hoch geschätzt.

Unterhalb von Thodung liegen die Kartoffelfelder im immergrünen Eichen-Rhododendron-Wald, oberhalb von Kyama (Likhu Khola) im Tannenwald. Schon nach wenigen Jahren sind die Felder von niedrigem Bambus (*Arundinaria*) überwuchert und dann zum Kartoffelbau nicht mehr geeignet.

Wenn die Brandrodungsfläche an die terrassierte Feldflur eines Dorfes grenzt, kommt es jedoch auch vor, daß das sonst nur vorübergehend in Kultur genommene Hackbaufeld terrassiert, gepflügt und zum Dauerfeld umgewandelt wird.

Tab. 1: Vertikale Verteilung von Klima, Pflanzenkleid, Landnutzung und Siedlung in Ost-Nepal

Höhe in m	Höhengrenzen einiger Pflanzen	Klimatische Höhengrenzen	Höhengrenzen einiger Kulturpflanzen	Höhenstufen des Regenfeldbaus	Höhengrenzen der Besiedlung	Völkerstämme Ostnepals
6000	Absolute Grenze höherer Pflanzen	Klimatische Schneegrenze			Paßhöhe des Nangpa La	
5000	Juniperus, Salix	untere Frostboden-grenze	Kartoffel, Buchweizen, Gerste, Amaranth		höchste Almhütte höchste ständig bewohnte Einsiedelei	
4000	Abies webbiana	Waldgrenze		Gerste-Buchweizen-Kartoffelstufe eine Ernte im Monsunsommer	Sommerdorf mit Ackerbau höchstes Dauerdorf	▷ Sherpas-Mongolen
3000	Quercus (immergrün)	untere Winterschnee-grenze	Mais			
2000	Schima Wallichiana (sommergrün)	untere Frostgrenze	Hirse, Taro Wasserreis, Bananen	Weizen-Kartoffel-Hirse-Maisstufe Winter- u. Sommerfrucht 2—3 Ernten		▷ altnepalesische Stämme Thamang, Sunwar, Rai (Mongoloide)
1000	Shorea robusta (sommergrün) Pandanus Zwergpalmen		Agrumen Zuckerrohr Ananas	Mais-Hirse-Stufe eine Ernte im Monsunsommer Winterweizen bei künstl. Bewässerung		▷ Hindus (Arier)

kenfeld gebaut, die tibetische Gerste dagegen wird in den Monaten April und Mai vor Beginn des Monsuns künstlich bewässert.

Im Gegensatz zu Westnepal ist im feuchteren Ostnepal auch ein winterlicher Regenfeldbau möglich; er ist für den gesamten feuchten Osthimalaya typisch.

Während Winterweizen und Wintergerste in Westnepal nur bei künstlicher Bewässerung gedeihen, werden diese beiden Getreidearten in Ostnepal im Regenfeldbau kultiviert, aber nur in der klimatisch günstigen, mittleren Höhenlage zwischen 1700 und 2500 m; höher gelegene, bewohnte Gebirgstteile, wie der Khumbu, das Ralwaling-Tal oder der Langtang sind zu trocken und zu

kalt, die tiefe Talstufe ist zu trocken und zu warm.

Aber auch in der begünstigten mittleren Berglage werden die Wintergetreidefelder bevorzugt auf Talsohlen und kleineren Verebnungen angelegt, d. h. an Standorten mit möglichst reichlichem Wasserangebot, während die unübersehbaren Terrassenhänge, die im Sommer mit Mais, Hirse, Buchweizen, Taro usw. bebaut sind, im Winter kahl stehen und als Stoppelweide genutzt werden, ein Hinweis darauf, daß wir uns an der klimatischen Westgrenze des winterlichen Regenfeldbaus im Himalaya befinden.

In Ostnepal sind folgende Höhenstufen des Regenfeldbaus übereinandergelagert.

I 1500 m	Mais-Hirse-Stufe		1 Ernte im Sommer
II 1500—2850 m	<u>Weizen-Gerste (Wintergetreide)</u>	— Stufe	<u>1 Ernte im Winter</u>
	Kartoffel-Mais-Hirse (Sommerfrucht)		2—3 Ernten im Sommer
III 2850—4300 m	Sommergerste-Buchweizen-Kartoffel-Stufe		1 Ernte im Sommer

II Die Völkerstämme Ostnepals
(vgl. Abb. 3 und Tab. 1)

Die geographische Verteilung der sich nach Rasse und Kultur stark unterscheidenden Völkerstämme Ostnepals ist äußerst interessant; denn die einzelnen Stammesgebiete lassen eine ähnlich höhenstufenartige Anordnung erkennen, wie ich sie bereits bei dem Überblick der vertikalen Zonierung der Vegetation und der knappen Beschreibung der Höhenstufen des Regenfeldbaus dargestellt habe.

Herkunft, Einwanderungszeit und Einwanderungsrichtung der Völkerstämme, die Frage, wann und wie es zu dem recht komplizierten Neben- und Übereinander der Volksgruppen kam, ist nicht hinreichend geklärt.

Die ältesten Einwanderer, in denen vermutlich eine drawidisch-austroide „Urbevölkerung“ auf-

gegangen ist¹¹⁾, bewohnen heute die mittlere Höhenstufe zwischen 1300 und 2500 m. Es handelt sich um eine stark differenzierte und daher wohl auch heterogene Gruppe von Völkerstämmen, die jedoch rassisch wie kulturell deutliche Gemeinsamkeiten aufweisen. Zu diesen Völkerstämmen gehören östlich von Kathmandu (Zentralnepal) die Thamangs, die Sunwars (nördl. und nordwestlich von Those) und die Kirantis, die sich wiederum aus den Stämmen der Rais (Dudh Kosi-Gebiet) und der Limbus (Arungebiet) zusammensetzen.

Auch die Newars¹²⁾ — ein Händlerstamm mit ausschließlich städtischer Wohnweise — gehören zu diesen alteingesessenen, nepalesischen Volksgruppen. Das Kernland der Newars ist das Nepal-

¹¹⁾ REGMI, 1960.

¹²⁾ v. FÜRER-HAIMENDORF, 1956.

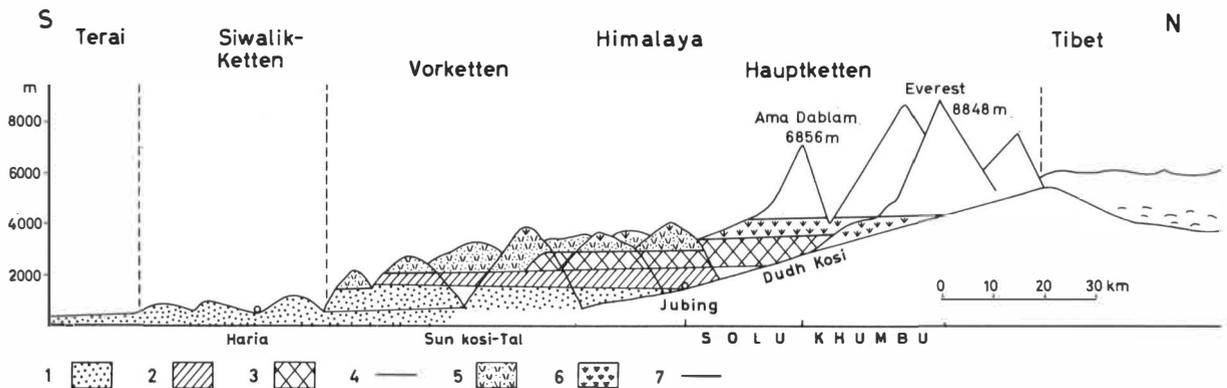


Abb. 3: Stammesgebiete in Ostnepal im Profil

1 Indo-Arier; 2 Rais; 3 Sherpas; 4 Höhengrenze der Besiedlung; 5 Waldweide; 6 Hochweide; 7 Höhengrenze der Ökumene

Tal mit den drei großen, mehr als 100 000 Einwohner zählenden Städten Kathmandu, Patan und Badhgaon. Ein Netz von Handelsniederlassungen ist jedoch über das ganze Land und auch über die Grenzen Nepals hinaus verstreut (in Ostnepal z. B. Okaldunga, Those, Ramedhap).

Die Newar-Kolonien in Tibet, in Lhasa, Shigatse und anderen tibetischen Fernhandelsstädten haben sich jedoch nach der Besetzung Tibets durch die Rotchinesen (1956) aufgelöst, und der Handel mit Nepal ist fast ganz zum Erliegen gekommen.

Rassisch dominieren bei den altnepalesischen Stämmen mongoloide Züge, obwohl die typische Mongolenfalte am Augenlid nur selten zu beobachten ist¹³⁾. Die verschiedenen Stammessprachen gehören der tibetisch-burmesischen Sprachfamilie an; sie differieren untereinander so stark, daß eine Verständigung, z. B. beim Handeln, nur mit Hilfe einiger Nepaliwörter möglich ist.

Die Angehörigen dieser Stämme sind Pflugbau treibende Bauern, Künstler im Anlegen von Terrassenfluren in schwierigem, von Bodenerosion und Bergbruch stark gefährdetem Bergland. Die Viehzucht spielt dem Ackerbau gegenüber eine untergeordnete Rolle. Im Haus- und Siedlungstyp, in der materiellen Kultur ist der indische Einfluß deutlich erkennbar. Die Dörfer sind große Streusiedlungen ohne Zentrum. Wie ausgesät liegen die mit Stroh oder Gras gedeckten, weiß oder rötlich verputzten Häuschen inmitten der terrasierten Mais-, Hirse- oder Kartoffelfelder.

Nicht nur die materielle Kultur der Thamangs, Sunwars, Kirantis und Newars ist von Indien stark beeinflußt und geformt worden. Je nach Stamm und Wohngebiet und je nach Höhenlage ist auch in der geistig-religiösen Sphäre der indische Einfluß dominierend wie etwa bei den hinduistischen bzw. indisch-altbuddhistischen Newars, deutlich spürbar in manchen Sunwar- oder Thamangdörfern oder auf reine Äußerlichkeiten beschränkt, wie bei den rein lamaistischen Thamangs und den noch weitgehend dem Animismus verhafteten Kirantis.

Diese altnepalesischen Völkerstämme¹⁴⁾, deren Herkunft sich in mythischer Vorzeit verliert, sind — mit historischen Maßstäben gemessen — erst in junger Vergangenheit aus der tiefen Tal- und Reisbaustufe durch den kriegerischen Hindustamm der Rajputen verdrängt worden, der seinerseits auf dem Rückzug war vor den seit dem 9. Jh. n. Chr. das Gangesland erobernden Mohammedanern. Diese auch heute noch nicht abgeschlossene Bewegung gipfelte in der Eroberung und Befriedung des gesamten zentralen Himalayaraumes und in der Gründung des heutigen Hindu-Königreichs

Nepal unter dem Rajputenfürsten Prithvinarayan Shah (1723—1775), dem ersten nepalesischen König aus der Gurkha-Dynastie.

1) Die Hindus

Eine geschlossene, fast ausschließlich von Hindu-Stämmen bewohnte Siedlungszone zieht sich am Himalayafuß entlang und greift in den tief eingeschnittenen Himalayaquertälern weit nach Norden vor (vgl. Abb. 3)¹⁵⁾.

Der schlanke, hohe Wuchs der Bewohner, ihre offenen Augen verraten dem Reisenden sehr schnell ihre indo-arische Abstammung. Sie sprechen im Terai vornehmlich Hindi, im Bergland und auch im Becken von Kathmandu Nepali, das seit der Herrschaft der Gurkhas als Staatssprache gilt. Beide Sprachen gehören der indo-europäischen Sprachfamilie an¹⁶⁾.

Die Hindus sind in erster Linie Reis- und Maisbauern. Wie in Indien spielt die Rinderhaltung aus religiösen Gründen eine bedeutende Rolle; für die Ernährung wichtiger ist die Büffel-, Schaf- und Ziegenzucht, obwohl auch diese Tiere in erster Linie als Opfertiere gehalten werden und nur das Fleisch geopferter Tiere genossen wird.

In Höhenlagen unter 1000 m ist die Malaria eine Geißel für die Bevölkerung¹⁷⁾. Zusammen mit anderen Tropenkrankheiten (besonders Wurmerkrankungen und Darminfektionen) raubt diese heimtückische Fieberseuche den Menschen die Arbeitskraft und ist der Hauptgrund dafür, daß die durchschnittliche Lebenserwartung in den Hindu-gebieten besonders niedrig ist.

Auf die Landwirtschaft wirkt sich die Beschaffenheit der kalkarmen, wenig fruchtbaren Böden besonders ungünstig aus. Vorherrschend sind rote, lateralisierte Böden, die in der Trockenzeit steinhart zusammenbacken, im Monsun aber besonders stark der Erosion unterliegen.

Bergbrüche und Überschwemmungen fordern alljährlich zur Regenzeit Menschenleben (im Sommer 1963 mindestens 3000 Tote).

Die Trockenzeit dauert in der trocken-warmen, tiefen Talstufe besonders lang und führt bei den im Verhältnis zum Futterangebot viel zu großen Viehherden zu solchen Ausmaßen der Überweidung und des Futtermangels, daß das Vieh allmählich degeneriert (Zwergwuchs). Und wenn überhaupt noch Milch geliefert wird, dann nur noch in der feuchten Jahreszeit.

Es erscheint daher wenig überraschend, daß die Hinduengebiete einen erschreckend niedrigen Lebensstandard aufweisen und die Armut und Not hier besonders krasse Formen annimmt¹⁸⁾. Der

¹⁵⁾ BERREMAN, 1963.

¹⁶⁾ RISLEY, 1903.

¹⁷⁾ FILCHNER, 1951.

¹⁸⁾ GOUROU, 1963.

¹³⁾ RISLEY, 1903.

¹⁴⁾ HAGEN, 1960.

Hunger ist alljährlich in den Monaten April, Mai und Juni vor Beginn des Monsuns ein regelmäßiger Gast. Außer den religiösen Tabus und der Ungunst der Landesnatur ist es vor allem die ungesunde Sozialstruktur, die die Menschen aus dem Teufelskreis von Armut, Hunger und Krankheit nicht herauskommen läßt.

Etwa 80% der Bauern sind Pächter. Über ein kompliziertes Zwischenpächtersystem gelangt der Zins an den Grundbesitzer, der oft in einer der großen Städte des Landes im Becken von Kathmandu seinen Wohnsitz hat. Durch den Versuch einer Landreform im Jahre 1957 wurde die Zinsbelastung etwas erleichtert: statt der bis dahin geforderten 80% müssen jetzt nur 50% der Ernte abgegeben werden. Außerdem ist die rechtliche Stellung des Pächters seit 1957 gesicherter. Er kann nicht mehr wie früher willkürlich von seinem Pachtland vertrieben werden. Die Hälfte des Landesbesitzes gehört auch heute noch der Ranafamilie. Ihre Rolle in der Regierung des Landes ist nur noch untergeordnet, seit 1951 der letzte Rana-Ministerpräsident gestürzt wurde; ihre Stellung als land- und kapitalbesitzende Oberschicht aber ist kaum geschwächt; ihr Einfluß ist vielmehr noch so bedeutend, daß sie eine wirklich durchgreifende Landreform bisher erfolgreich verhindern konnten.

Als dünne, fremdethnische Oberschicht überlagern die Hindus auch weite Gebiete, deren Stambevölkerung Tamangs, Sunwars und andere nepalesische Stämme sind. Das gilt für die ländlichen Bezirke des Beckens von Kathmandu, in denen Thamangs wohnen und für die östlich anschließenden Wohngebiete der Sunwars und Thamangs, aber auch für weite Räume Westnepals. In der Regel sind die Land- und Kapitalbesitzer Hindus hoher Kastenzugehörigkeit. Ihre Vorfahren erhielten das Land von den Gurkhakönigen als Lehen. Die alten Dorfrepubliken wurden aufgelöst und die Bauern sanken zu Hörigen herab¹⁹⁾.

Diese feudalistische Besitz- und Sozialstruktur fehlt in den von Kiranti-Stämmen bewohnten Gebieten des Dudh Kosi- (Rai) und Aruntals (Limbu). Denn bereits Prithvinarayan Shah, der erste Gurkhakönig, hat diesen beiden Stämmen die Rechte des Landesbesitzes garantiert²⁰⁾. So ist hier Privatbesitz, genauer gesagt Sippenbesitz, die Regel (kipat-system). Nur eine geringe Landsteuer wird an die Staatskasse abgeführt.

¹⁹⁾ Nicht zuletzt daraus ist zu verstehen, daß die Thamangs sich lieber als Lastenträger verdingen, anstatt ihr Pachtland zu bebauen; man begreift auch den Mangel an Initiative der Pächter-Bauern gegenüber den Vorschlägen, die zur Intensivierung der Landwirtschaft sowohl von der Regierung Nepals als auch von Entwicklungshilfeorganisationen propagiert werden: denn größere Ernteerträge führen lediglich zu höheren Pachtabgaben.

²⁰⁾ REGMI, 1961. Vgl. Chapter III, Gorkha becomes the Kingdom of Nepal.

Zwar haben auch die Kirantis Mitte des 18. Jahrhunderts ihre Unabhängigkeit verloren und sind Nepalesen geworden, aber sie haben sich ihre alte Sozialordnung und ihre herkömmliche Lebensform bewahrt. Das gilt in ganz besonderem Maße auch für die Sherpas, die Bewohner der schwer zugänglichen Hochtäler Ostnepals²¹⁾.

2) Die Sherpas

Die Hochregionen des zentralen Himalaya werden auch auf der Südseite der Himalaya-Hauptkette, der nepalesischen Seite, von Menschen tibetischer Herkunft bewohnt. Diese Bothias (= Tibeter), wie sie von den Hindus und anderen nepalesischen Volksgruppen bezeichnet werden, sind Menschen von typisch mongolischer Rasse und Anhänger des tibetischen Lamaismus.

Während diese Tibeterstämme in Kumaon stark hinduistisch überformt sind, einen Hindi-Dialekt sprechen und die Kastengliederung übernommen haben, haben sich die Stammesverbände auf nepalesischem Staatsgebiet, vor allem in Ostnepal, Sikkim und Buthan ihr kulturelles Eigenleben und ihre alten Lebensformen bewahrt²²⁾.

Zu den Bothias gehören auch die Sherpas Ostnepals. Wann Tibeter zum ersten Mal die Haupt-himalayakette überschritten und sich auf der vor allem für den Ackerbau klimatisch günstigen Himalayasüdseite niederließen, wann diese tibetischen Nomaden wenigstens zum Teil zur sesshaften, ackerbäuerlichen Lebensweise übergingen wie die Sherpas, alle diese Fragen sind ungeklärt²³⁾.

Die Zuwanderung von Tibetern über die Grenz-pässe nach Nepal ist jedoch auch heute noch keineswegs abgeschlossen, im Gegenteil: Einen Höhepunkt tibetischer Auswanderung nach Süden bildete der Flüchtlingsstrom im Jahre 1956 als Folge der Eroberung Tibets durch die Rotchinesen. So mancher Bewohner der großen Sherpadörfer des Khumbu ist noch in Tibet geboren, hat es aber hier bereits zu Haus- und Grundbesitz gebracht.

a) Das Siedlungsbild (vgl. Abb. 4)

Die großen Sherpadörfer liegen alle in den gletscherüberformten, U-förmigen Hochtälern der Haupthimalayakette (z. B. Langtang, Ralwaling-Tal, Khumbu).

Werden in den tieferen, nicht gletscherüberformten Landschaftsstufen die hochwassersicheren Hänge als Siedlungsstandorte bevorzugt und fehlt in den V-förmigen Engtälern oft selbst der Raum

²¹⁾ v. FÜRER-HAIMENDORF, 1964.

²²⁾ LÖFFLER, L. G.: Vorderindien. In: Fischer-Lexikon Bd. 13, Völkerkunde. Ed. H. TISCHNER. Frankfurt 1959, S. 314.

²³⁾ HAGEN vermutet vor rund 700 Jahren; HEUBERGER (1956) erwähnt Legenden, die von einer Einwanderung vor fünfzig Generationen sprechen.

für einen schmalen Kuli-Pfad, so bieten sich im glazialüberformten Hochgebirge vor allem die geräumigen Talböden zur Anlage von Dörfern an. Kumjung liegt auf einem schwach geneigten Schwemmfächer in einem Tal, das in gewaltige Bergsturzmassen eingeschnitten ist. Die Häuser von Thami breiten sich auf dem flachen Talboden eines verlandeten Endmoränenstausees aus. Besonders häufig liegen auch die Sommerdörfer und Almsiedlungen auf verlandeten Seeböden: Dingboche, Pheriche, Phalong Karpo und Dingla sind Beispiele dafür aus dem Khumbu-Gebiet (vgl. die Karte von E. SCHNEIDER).

Der Zugang zu diesen Hochtälern ist von Tibet her in der Regel bequemer und sicherer als von Süden her durch die schluchtartig engen Himalayaquertäler. Vor allem das Khumbugebiet, der Kernraum der Sherpabesiedlung, ist von Norden über den 5700 m²⁴ hohen Nangpa La-Paß leichter zu erreichen als von Süden. Bis zu diesem Grenzpaß reicht sogar eine von den Chinesen neu erbaute Straße, die eine Reise nach Lhasa auf 4 Tage verkürzt, während ein Marsch nach der Hauptstadt Nepals 14—17 Tage dauert.

Das höchste ständig bewohnte Dorf Pangboche liegt in 4000 m Höhe, knapp oberhalb der Waldgrenze (vgl. Karte von E. SCHNEIDER); Almsiedlungen, die während der Monsunzeit bewohnt sind, reichen bis 4750 m (z. B. Chukhung im Imja Khola-Gletscherkessel); der Lama und Eremit von Dingboche wohnt Sommer wie Winter in seinem Felsenest an einer Südwand hoch über dem Sommerdorf Dingboche, in nicht weniger als 4700 m Höhe.

Die Viehherden werden bis an die Vegetationsgrenze bei rund 5500 m getrieben. Von Pilgern und Händlern in der schneefreien Zeit regelmäßig begangene Pässe liegen in 5700 m (Nangpa La) oder in 5900 m Höhe wie der Tesi Lapcha, über den der Weg vom Ralwaling-Tal ins östlich gelegene Khumbu führt (vgl. Abb. 4).

Im Bereich der Himalayavorketten reicht die untere Grenze der Sherpasiedlungen im Helung Tal (nördl. von Those) bis auf 2200 m hinunter²⁵). Die Höhengrenze der Dauersiedlungen erreicht dagegen in keinem Fall die 3000 m-Grenze.

Je nach Höhenlage unterscheiden sich in den von Sherpas bewohnten Gebieten Dorfgrundriß und Feldflur sehr deutlich. Sieht man vom Haustyp ab, so gleicht die Siedlungs- und Agrarlandschaft

²⁴) Die Höhenangaben schwanken beträchtlich zwischen den vorhandenen topographischen Karten und den Angaben verschiedener Autoren: nach HEUBERGER (1956) ist der Nangpa La-Paß nur 5700 m hoch gelegen; nach der Karte, die von der Royal Geogr. Society herausgegeben wurde, liegt der Paß in 5804 m Höhe.

²⁵) Mane-Mauern gibt es sogar noch in Höhen von nur 2000 m, z. B. im Jiri- und im Helung-Tal.

der unteren Sherpagebiete (2000 m — etwa 2600 m) in vielem dem Bild, das für die Dörfer und Fluren der übrigen nepalesischen Bergstämme typisch ist: die Gehöfte liegen weit verstreut inmitten ausgedehnter Terrassenkulturen. Der Einfluß von Indien her ist im Plan der Kulturlandschaft nicht zu verkennen²⁶). Anders gestaltet sich das Bild in den Kernräumen der Sherpabesiedlung, vor allem in den Hochtälern des Ralwalingtals und des Khumbu. Auch diese Hochgebirgslandschaft hat der Mensch zu seinem Nutzen umgewandelt: die weithin entwaldeten Hänge (z. B. zwischen Thami, Namche Bazar, Kumjung und Pangboche) sind zu Weideland geworden, die Feldflur dagegen nimmt nur geringe Flächen ein und ist inmitten der grobblockigen Moränen- und Bergsturzablagerungen auf die edaphisch günstigsten Talböden beschränkt. Die einzelnen Ackerparzellen sind nicht terrassiert, sondern in einer Art unregelmäßiger Blockflur angeordnet und zum Schutz gegen das Vieh mit Moränenblockmauern begrenzt (vgl. Karte von E. SCHNEIDER).

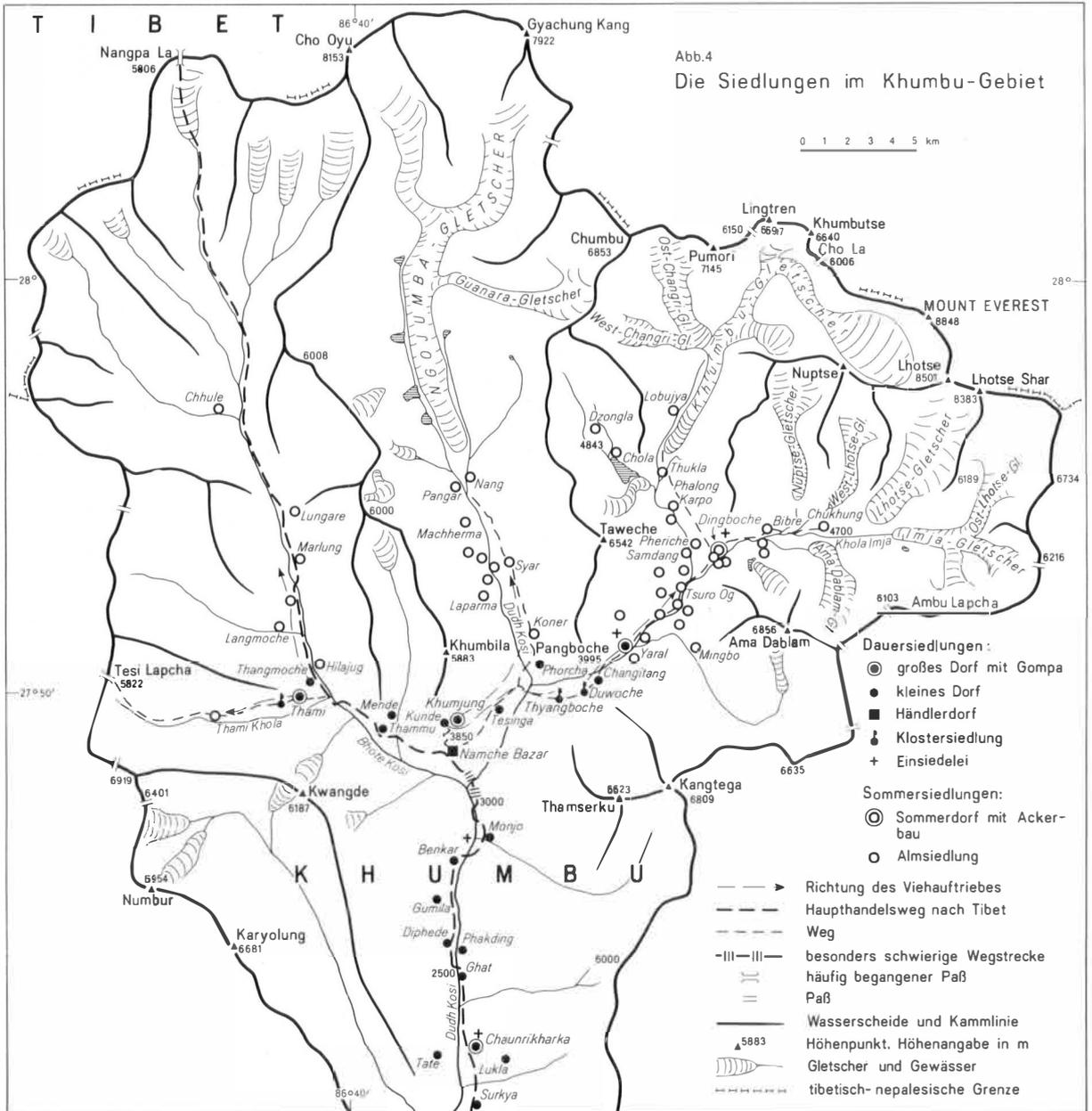
Die Dörfer sind keine typischen Streusiedlungen mehr. Obwohl auch hier die Häuser locker verteilt in der Feldflur stehen, zeichnet sich im Dorfgrundriß eine gewisse Ordnung ab: alle Gebäude sind mit der Trauf- und Fensterfront nach der Sonnenseite hin ausgerichtet; die fensterlose Rückwand steht gegen den Hang. Oft sind mehrere Häuser zu einer Häuserzeile zusammengebaut. In den Dörfern mit besonders ausgeprägter Handelsfunktion (Junbesi, Namche Bazar) rücken die Häuser eng zusammen und sind gelegentlich ineinander geschachtelt. Im Gegensatz zu den ländlichen Siedlungen anderer nepalesischer Bergstämme besitzen die Sherpadörfer ein deutliches Zentrum in der Dorfgompa, dem buddhistischen Tempel.

Faszinierend ist die Lage der Klostersiedlungen hoch über den Bauerndörfern, z. B. bei Thami, Pangboche, Taksindu oder Bandhar. Tangboche, das bekannteste dieser lamaistischen Klöster, liegt in 4000 m Höhe auf einem Moränensporn hoch über dem Dudh Kosi mit freiem Blick auf die Chomolongma- und Ama Dablam-Massive.

Das Gesicht der Landschaft ist stark geprägt durch die große Zahl der buddhistischen Kultbauten. Die Dorfeingänge sind regelmäßig von Mane-Mauern und Chorten bewacht, und an nicht zu reißenden Gebirgsbächen scharen sich die Gebetsmühlen.

Der Grundtyp des Sherpahauses ist ein zweistöckiger Steinbau mit vorstehendem Schindeldach. Der Stall und ein bis zwei Wirtschaftsräume befinden sich im unteren Stockwerk; sie

²⁶) HEUBERGER, 1956, vgl. S. 27.



sind durch getrennte Türen von der Traufseite des Hauses her zu erreichen.

Durch den Stall gelangt man über eine dunkle Treppe in das obere Geschöß, in den großen, rußgeschwärzten Wohn- und Schlafräum: hier findet sich die Feuerstelle, daneben der Sitz des Hausherrn, an der Fensterseite die Ehrenbank für die Besucher. Die fensterlose Rückwand des Raumes wird fast ganz von einem großen Wandbord eingenommen, auf dem die großen gehämmerten Wasserbottiche aus Kupfer oder Messing stehen, die in keinem Sherpahaus fehlen.

Der Sherpahaus-Grundtyp unterliegt gewissen Abwandlungen. So findet man z. B. in tieferen, regenreichen Zonen (Junbesi) wohl das Steinhaus mit Schindeldach, doch die Haustür ist hierbei nach innen versetzt, so daß ein kleiner, regensicherer Vorraum entsteht. Im Helung-Tal sieht man gelegentlich Häuser mit giebelseitigem Eingang, ein Charakteristikum des Nepali-Strohdachhauses²⁷⁾.

²⁷⁾ HEUBERGER (1956) hat darauf bereits aufmerksam gemacht.

Eine Besonderheit sind schließlich die großen Bauernhöfe im Pike- und Solu-Gebiet: zwei bis drei Wohn- bzw. Wirtschaftsgebäude und eine Gompa stehen zusammen und bilden den typischen Innenhof. Die Besitzer dieser Höfe sind Großbauern, die das Land in der Regel selbst bebauen, nur unterstützt von Familienmitgliedern und evtl. einigen Tagelöhnern. Daneben gibt es aber auch wenige Grundherren, die das Land ähnlich wie die Hindus zu hohem Abgabenzins verpachten.

b) Die Wirtschaftsformen

Land- und Viehbesitz sind der Stolz des alteingesessenen Sherpabauern, mag auch der eine oder andere Khamba²⁸⁾ durch Handel, Gewerbe oder als Expeditionsbegleiter zu noch größerem Reichtum gekommen sein.

Die Sherpas sind Spezialisten der Höhenlandwirtschaft; denn soweit der Siedlungsraum der Sherpas reicht, immer bilden ihre Felder die Höhengrenze des Ackerbaus, immer reichen ihre Almweiden bis an die Höhengrenze der Ökumene (vgl. Abb. 3 u. Tab. 1).

Der Ackerbau: Im Bereich der Vorketten (Solu, Pharak, Likhu Khola-, Hongu Khola-, Inku-Khola-Gebiet) liegen die Feldfluren in der günstigen Höhenzone, in der zwei Ernten im Jahr möglich sind. Als Winterfrucht werden Gerste und Weizen angebaut; im zeitigen Frühjahr gepflanzte Kartoffeln werden zu Beginn des Sommermonsuns geerntet. Häufig werden zwischen die Kartoffelstauden bereits die jungen Maispflanzen gesetzt. Anfang Juli, zum Höhepunkt des Monsuns, wird die Fingerhirse (Eleusine), die in Saatbeeten vorgezogen wurde, auf die bereits vor Beginn der Regenzeit abgeernteten Wintergetreidefelder ausgepflanzt oder es wird Buchweizen gesät. Vermutlich hat der Mais den Anbau sowohl des Wintergetreides als auch den von Hirse und Buchweizen zurückgedrängt; denn Winterweizen und Wintergerste reifen zu spät im Jahr, als daß auf diesen Feldflächen noch Mais, die wertvollste Getreideart, gebaut werden könnte.

Die Terrassenfeldfluren unterscheiden sich in nichts von denen anderer nepalesischer Bergstämme. Im Helung-Tal, im Pike-Gebiet und im Likhu Khola-Raum reichen die terrassierten Hänge bis auf 2000 m hinunter, und hier bauen die Sherpas dann auch Wasserreis auf Flächen, die zur Bewässerung geeignet sind.

In Höhen über 3500 m, im Ralwaling-Tal, im Khumbu, sind die natürlichen Gegebenheiten für den Ackerbau weit ungünstiger. Das Klima er-

laubt nur eine Ernte im Sommer. Die Kartoffeln benötigen zwei Monate länger zur Reife als etwa in Solu. In Kumjung werden sie im April gepflanzt, im Pharak werden sie zur gleichen Zeit gehäufelt, im Hongu-Tal beginnen die Rai-Bauern bereits mit der Ernte. In Höhen von mehr als 3600 m bedrohen Schneefall und frühe Herbstfröste gegen Ende des Monsuns alljährlich im September die Buchweizen- und Kartoffelernte.

Viehzucht und Weidewirtschaft bei den Sherpas: Wie im tibetischen Hochland, so ist auch in den Hochregionen Nepals der Yak das wichtigste Haustier. Neben dem reinrassigen Tier hält man Kreuzungen mit dem tibetischen Rind, die einerseits höhere Milchleistungen besitzen und geduldigere Tragtiere sind, andererseits aber ähnlich gut an große Höhen angepaßt sind wie die reine Yakform.

Der Wert des Yaks liegt für den Nomaden wie für den sesshaften Sherpa in der vielseitigen Nutzung des Tieres als Milch-, Fleisch- und Tragtier, als Haar- und Düngelieferant. Neben dem Yak, der einzigen Großvieh- art, werden von den Sherpas Schafe, Ziegen (auch als Tragtiere geeignet), Schweine und Hühner gehalten. In Höhen über 3500 m fehlt jedoch das Huhn; die Hühnerhaltung ist für den Khumbu-Sherpa nicht mehr lohnend, da er das Körnerfutter zum größten Teil kaufen und tagelang auf dem Rücken transportieren müßte.

Über die Alm- und Weidewirtschaft der Sherpas im Khumbu-Gebiet ist schon mehrfach berichtet worden (T. HAGEN 1960; C. v. FÜRER-HAEMENDORF 1964; H. HEUBERGER 1956). Im Rahmen dieses Aufsatzes möchte ich daher nur auf den Gegensatz zwischen der Almwirtschaft in der Hochregion der Hauptkette und der Wanderweidewirtschaft in den Himalayavorketten eingehen.

Die Weidewirtschaft in den Himalayavorketten: Im trocken-kühlen Winter weiden die Herden auf den abgeernteten Terrassenfeldfluren (Stoppelweide) und in den immergrünen Eichen- und Rhododendron-Wäldern unterhalb der winterlichen Schneegrenze, die nur gelegentlich tiefer als 2800 m reicht.

Eine Heu-Vorratswirtschaft ist mir weder vom Solu-Bandhargebiet, noch vom Pharak (Dudh Kosi-Tal) bekannt geworden. Wie allgemein in Maisanbaugebieten wird das Maisstroh verfüttert. Eine Futterklemme entsteht vor Beginn der Regenzeit in den Monaten März, April und Mai. Sie wird nur teilweise durch die Fütterung mit immergrünem, geschneitem Laub überbrückt, im übrigen muß sich das Vieh durchhungern. Im April liegt die obere Grenze der Weideplätze bei 3000 m, im Mai und Juni, wenn die neugeborenen Kälber kräftig genug sind, ziehen die Herden auch

²⁸⁾ Als Khamba werden von den alteingesessenen Sherpas die Tibeter bezeichnet, die innerhalb der letzten zwei Generationen zugewandert sind.

durch die großen Tannenwälder oberhalb der 3000 m-Grenze. Mit Beginn des Monsuns steigt dann das Futterangebot sehr plötzlich um ein Vielfaches an.

Anfang Juli können die Herden in die Mattenregion oberhalb der Baumgrenze ziehen: von Bandhar und den Dörfern des oberen Likhu Khola-Tales in Richtung Sirantschok, vom Helung-Tal in Richtung Chordum, vom Bothe Kosi-Tal in Richtung Yelê-Panch Pokhari bis zur Wasserscheide gegen das Ralwaling-Tal; von Junbesi geht es in die nördlich anschließende Mattenregion südlich der Numbur-Karyolung-Kette. Auch die von Schweizern eingerichteten Käseereien, die mittlerweile von nepalesischen Käsemeistern weitergeführt werden, machen diese Wanderbewegungen teilweise mit.

Der Abtrieb erfolgt oft sehr plötzlich gegen Ende des Sommermonsuns, der um die Wende September-Oktober fast regelmäßig bis auf 3700 m herunter Schnee bringt. Bei günstigen Wetterverhältnissen bleibt das Vieh allerdings auch im Oktober noch auf den Hochweiden.

Sowohl die immergrünen Eichen-Rhododendron-Wälder wie die Tannen-Wälder sind durchsetzt von Weide-Lichtungen (tib. Dingma). Es sind die Standorte der Hirtenhütten. Hier wird das Vieh gemolken, hier kommen im April die Kälber zur Welt. Tagsüber wird die Herde auf die Waldweide getrieben, des Nachts werden die Tiere in unmittelbarer Nähe der Hütten angepflockt und von Tibeter-Hunden vor Leoparden geschützt.

Im Waldgürtel sind die Unterkünfte für die Hirten sehr schnell zu errichtende, rechteckige Hütten. Sie werden aus Ästen und dünnen Holzstangen geschickt zusammengefügt und haben ein Dach aus Bambusmatten. Diese bescheidenen Hütten enthalten jedoch alle nötigen Geräte, Bottiche und Kochgeschirre zur Verarbeitung der Milch zu Zicker, eine Feuerstelle und genügend Raum für zwei oder drei Schlafplätze.

Die Hirten bleiben mit ihren Herden oft nur 2—3 Tage an einem Weideplatz; bei günstigem Futterangebot allerdings und wenn keine anderen Herden nachrücken wollen, kann der Weideaufenthalt an einer Stelle auch bis zu vier Wochen ausgedehnt werden. Beim Weiterwandern bleiben die Wände der Hütten stehen, nur das Bambusdach wird zusammengerollt und auf dem Rücken zum nächsten Weideplatz mitgenommen. Oberhalb der Waldgrenze werden die Hütten etwas geräumiger und aus Stein gebaut; aber auch hier ist das transportable Bambusdach die Regel, ein Dach aus Steinplatten findet man sehr selten.

Nie stehen mehr als zwei bis drei Hütten zusammen, eigentliche Hirten- oder Almsiedlungen oder

gar Sommerdörfer fehlen im gesamten Gebiet der Himalayavorketten Ostnepals.

Die Weidewirtschaft in den Hochtälern der Haupthimalayakette („Almwirtschaft“). Nicht nur für den Ackerbau, auch für die Viehzucht sind in den Hochtälern der Haupthimalayakette die Bedingungen härter als etwa in dem klimatisch günstigeren Solu. Die Vegetationsperiode ist nur kurz und die lange winterliche Trockenzeit im Regenschatten der ersten Hauptkette bedingt weit weniger gute Futterverhältnisse als in den feuchteren Vorketten.

Erst nach Beginn des Monsuns ziehen die Khumbu-Sherpas auf die Hochweiden oberhalb der Waldgrenze. Die Bewohner von Kumjung treiben ihre Herden in das obere Dudh Kosi-Tal (Dudh Pokhari-Gebiet), die Herden von Kunde und Pangboche weiden im Imja Khola-Tal mit den Almhüttdörfern Bibre und Chukhung (4750 m) (vgl. Karte von E. SCHNEIDER) und in Pheriche und Phalong Karpo; die Bewohner von Thami ziehen mit ihren Herden in Richtung Tesi Lapcha und Nangpa La.

Die Almsiedlungen in der Hauptkette sind Dörfer mit 20 und mehr Häusern; der Dorfgrundriß ist ähnlich dem der Dauersiedlungen. Die Häuser sind einstöckig und in den Dörfern oberhalb der Baumgrenze nicht mehr mit Schindeln, sondern mit flachen Steinplatten gedeckt. In den mit Moränenblockmauern abgeteilten „Feldern“ sind Mähwiesen zur Heugewinnung angelegt. Das Heu wird im August und September zur Monsunzeit getrocknet und in den Hütten gespeichert.

Außer dem Wiesenheu wird Wildheu und Schneitelfutter gewonnen, vor allem von den Khamba-Familien, die Vieh halten, aber kein Land besitzen. Als Viehfutter in der Winterzeit dienen schließlich auch die Mulla-Steckrüben, die sich nur als junges, frisches Gemüse für den menschlichen Genuß eignen.

In der schneefreien Zeit wird das Vieh auf die unweit der Dörfer liegenden Weiden getrieben, die im Dudh Kosi-Tal bis auf fast 3000 m hinunterreichen. Das Futterangebot ist auch in den Hochtälern in den Trockenmonaten vor Beginn des Monsuns besonders knapp; denn dann sind die Heuvorräte längst verfüttert. Schneitelfutter wird von weither und von fast unzugänglichen Steilhängen in Tragkörben und Kiepen herbeigetragen und die Ziegen verschmähen selbst die dornigen Lederblätter der immergrünen Eichen nicht. In dieser Zeit wird das Jungvieh nachts im Stall gehalten und nur während der wenigen Wochen, in denen Schnee liegt, auch tagsüber im Stall gefüttert. Der dadurch reichlich anfallende Dünger kommt der verhältnismäßig kleinen Feldflur der Dörfer zugute.

Der Handel: Kein Sherpa läßt sich eine Gelegenheit zum Feilschen und Handeln entgehen, und nur die Newar-Händler bringen es zu einer ähnlichen, geschäftlichen Geschicklichkeit. Nur der Handel ermöglicht die verhältnismäßig große Wohlhabenheit der Sherpas im Gegensatz zu anderen Bergstämmen Ostnepals, deren Wohngebiete für die Landwirtschaft weit günstigere klimatische Verhältnisse besitzen als das Hochtal des Khumbu. Dem Fremden fällt diese Wohlhabenheit zuerst an dem vielfältigen, oft kostbaren Schmuck auf, den Frauen und Männer tragen; er bezeugt ihr in den großen, mit vielerlei Gerät ausgestatteten Wohnhäusern und in den reichen Klöstern. Private Gompas sind keine Seltenheit, in dem Händlerdorf Namche Bazar ist ihre Ausstattung geradezu verschwenderisch.

Nur bei großer Wohlhabenheit eines Stammes ist es außerdem möglich, daß große buddhistische Klöster existieren, in denen Mönche und Nonnen, entlastet von wirtschaftlichen Alltagsorgen, ein hochstehendes, der Meditation gewidmetes Leben führen können.

Dieser an sich erstaunliche Wohlstand der Khumbuserpas stammt aus den goldenen Tagen des Tibethandels. Seit der Eroberung Tibets durch Rotchina kamen in den letzten fünf Jahren die Handelsbeziehungen immer mehr zum Erliegen. Sie beschränken sich heute auf einen geringfügigen Tauschverkehr zwischen den Dörfern diesseits und jenseits der Grenze. Die Sherpas waren in erster Linie Zwischenhändler, weil nur in beschränktem Umfang eigene gewerbliche Produkte und Erzeugnisse der Landwirtschaft zur Verfügung standen. Für den Zwischenhandel war den Khumbuserpas eine Art Monopolstellung eingeräumt worden, sowohl von der Regierung Nepals²⁹⁾ als auch — was besonders entscheidend war — von den übrigen Sherpasippen und anderen Bergstämmen.

Die Hauptprodukte des Fernhandels waren Salz und Rohwolle aus Tibet, Ziegeltee, Seide, chinesisches Porzellan und andere Kostbarkeiten aus China. Eine große Rolle spielte die Einfuhr von Vieh (Schafe, Ziegen, z. T. Tragziegen und Yaks). Die Masse an Exportprodukten kam aus den landwirtschaftlichen Überschußgebieten Ostnepals: Getreide (Reis, Mais, Weizen, Gerste, Hirse,

Buchweizen), das auch in Form von Tsampamehl exportiert wurde, dann Butter, getrocknete Kartoffeln und Gewürze. Die größten Gewinne brachte der Verkauf von Dso-Yaks (Kreuzung zwischen Yak und Rind) nach Tibet. Nie fehlten schließlich billige Importwaren aus Indien, die die Sherpas nach Tibet weiterverhandelten (billige Baumwollstoffe und allerlei Tand). Begehrt war schließlich von tibetischen Klöstern das aus Daphne-Bast hergestellte nepalesische Papier.

Namche Bazar (vgl. Abb. 4) an der Haupthandelsroute über den Nangpa La gelegen, war der Umschlagplatz für die Träger- und Yak-Karawanen. Bis dorthin schleppten die barfüßigen Nepali-Träger ihre Lasten von Süden; von Namche Bazar aus übernahmen Sherpas oder Tibeter den schwierigen Weitertransport über den Nangpa La, der mit 5700 m einer der höchsten Handelspässe der Welt ist.

Ich will hier nicht weiter auf die geschilderten Handelsbeziehungen eingehen, weil sie heute weitgehend nur noch von historischer Bedeutung sind. Der Handel mit Vieh, Papier und billigen, aus Indien stammenden Manufakturwaren ist ganz unterbunden; in weit entscheidenderem Ausmaß als früher wird hauptsächlich Getreide gegen tibetisches Salz und Wolle getauscht. Hemmend auf diesen kleinen Grenzverkehr wirkt sich die Paßkontrolle durch chinesische Grenzposten aus, denn jeweils nur ein Familienmitglied erhält in der Regel das nötige Visum. Tibeter schließlich können z. Z. überhaupt keine Handelsreisen mehr nach Nepal unternehmen.

Hochgebirgsexpeditionen als neue Erwerbsquelle: Eine verhältnismäßig junge Erwerbsquelle ist für die Sherpas die Begleitung von Bergsteigerexpeditionen. Ohne diese einträgliche Verdienstmöglichkeit hätte der starke Rückgang des Tibethandels vor allem die Khumbu-Sherpas in einen wirtschaftlichen Engpaß getrieben, aus dem es nur den Ausweg einer verstärkten Auswanderung nach Indien gegeben hätte.

Der Überschuß an männlichen Arbeitskräften, der vor allem im Winter stets besonders groß war, führte in den Sherpagebieten schon seit jeher zu einer Abwanderung, zu einer Art Höhenflucht. Bevorzugte Ziele waren Kalimpong und Darjeeling. Dort lebten die Sherpas als Händler (an der Handelsroute Kalimpong — Chumbi Tal), oder sie verdingten sich als Saisonarbeiter in den Teeplantagen. Sie erlernten die englische Sprache, besuchten Schulen und paßten sich der städtischen Lebensweise an.

In Darjeeling wurden die Engländer auch zum ersten Mal auf die Sherpas als ausdauernde, verlässliche Hochträger aufmerksam und warben sie

²⁹⁾ Auf keinen Fall sollte man jedoch die Bedeutung des Handels über den Nangpa La überschätzen, auch nicht zu seiner Blütezeit. Denn ein weit bedeutenderer Handelsweg von Indien über Nepal nach Tibet und umgekehrt führte z. B. durch das Sun Kosi-Tal über den Kodari-Paß, der bequemer zu begehen ist und nur 3000 m hoch liegt. Auch im Winter ist dieser vor allem von Newars begangene Paß nur für kurze Zeit gesperrt. Diese alte Handelsroute wird zur Zeit von chinesischen Ingenieuren und nepalesischen Arbeitern zu einer Autostraße ausgebaut. Die Straße ist angelegt; die großen Brücken über den Sun Kosi fehlen noch.

für Himalayaexpeditionen an. Wirtschaftliches Gewicht erlangten die Expeditionen für die Sherpgebiete Ostnepals jedoch erst, nachdem Nepal seine Grenzen geöffnet hatte und die Zahl der Himalayaexpeditionen sprunghaft anstieg.

Im April und Mai 1963 waren nicht weniger als 4 Expeditionen im Solu-Khumbu-Gebiet; alle für Trägerdienste geeigneten Männer, selbst ein Teil der Frauen, waren von den Expeditionen angeworben worden. Der Durchschnittsverdienst lag bei 5—10 nepalesischen Rupien pro Tag (3—6 DM); geübte Bergsteiger erhielten mehr. In den Dörfern Kujung, Namche Bazar und Pangboche wurde in wenigen Wochen mehr Bargeld verdient, als in den meisten nepalesischen Dörfern während mehrerer Jahre. Das äußerte sich drastisch in steigenden Preisen für Haus- und Grundbesitz, und kaum hatten die Expeditionen mit Beginn des Monsuns das Feld geräumt, wurden die Häuser repariert, aufgestockt und vergrößert. Das „Bergsteigen“ hat sich zu einem neuen, angesehenen Berufszweig entwickelt. In Darjeeling gibt es jetzt sogar eine Bergsteigerschule, die von dem bekannten Everestbesteiger Tensing geleitet wird. Doch der Umgang mit Europäern, Amerikanern und Japanern, die Begegnung mit der westlichen Zivilisation wird dazu führen, daß die Sherpas ihre Stammeseigenarten mehr und mehr ablegen. Schon heute tragen in den großen Khumbu-Dörfern nur noch alte Männer den langen Haarzopf nach Tibetertyp und gehen in bunten Tibeterschuhen. Der Stolz der jüngeren Generation sind Windjacken und Bergstiefel.

Literaturverzeichnis

- BERNHEIM, R.: Flug nach Nepal. Sonderdruck aus „Neue Zürcher Zeitung“ vom 15. 12. 62; 21. 12. 62; 22. 12. 62; 29. 12. 62; 4. 1. 63; 8. 1. 63; 10. 1. 63; 11. 1. 63.
- BERREMAN, G. D.: Hindus of the Himalayas. Berkeley and Los Angeles 1963.
- BOESCH, H.: Zwei Jahre Wetterbeobachtungen in Ostnepal (1961—1963). Geographica Helvetica Nr. 3, 1964.
- BORDET, P.: Recherches Géologiques dans l'Himalaya du Népal, Région du Makalu, Paris 1960.
- ESKELUND, K.: Zeitenwende in Nepal. Flensburg 1960.
- FILCHNER, W.: In der Fieberhölle Nepals, Wiesbaden 1951.
- FÜRER-HAIMENDORF, C. v.: Elements of Newar Social Structure. Journal of the Royal Anthropol. Institute 86: 15—38, 1956.
- Ethnographic Notes on the Thamangs of Nepal of Nepal-Eastern Anthropologist, 9, 166—177, 1956.
- The Sherpas of Nepal. London 1964.
- GOUROU, P.: Les Pays Tropicaux. Paris 1963 (3. Aufl.).
- HAGEN, T.: Géologie des Thakholas (Nepal). Eclogae Geol. Helvetica. T. 52, p. 709.
- Nepal — Königreich am Himalaya. Bern 1960.
- HAGEN, T., DYHRENFURTH, G. O., FÜRER-HAIMENDORF, C. v., SCHNEIDER, E.: Mount Everest. Zürich 1959.
- HARDIE, N.: Im höchsten Nepal. München 1959.
- HELLMICH, W. (Hrsg.): Khumbu Himal — Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya. Berlin, Göttingen und Heidelberg 1964.
- HEUBERGER, H.: Der Weg zum Cho Oyu, Kulturgeographische Beobachtungen in Ostnepal. Mitt. der Geogr. Ges. Wien, 98, S. 1—28, 1956.
- Beobachtungen über die heutige und eiszeitliche Vergletscherung in Ostnepal. Ztschr. für Gletscherkunde und Glaziologie, Band 3, Heft 3, S. 349—364, 1956.
- HODGSON, B.: Miscellaneous Essays on Indian Subjects, London 1880.
- KARAN, P., JENKINS, W. M.: Nepal: A physical and cultural Geography, Lexington, Kentucky 1960.
- Population, Land Utilization and possible Expansion of Cultivated Area in Nepal, Pacific Viewpoint vol. 2, No. 1, 1961.
- The Himalayan Kingdoms, Nepal, Buthan, Sikkim. New York 1963.
- KIHARA, H. (Ed.): Scientific Results of the Expeditions to Nepal Himalaya (3. vols). Kyoto: Fauna and Flora Research Society, 1955, 1956, 1957. Vol. I Fauna and Flora of Nepal Himalaya; Vol. II Land and Crops of Nepal Himalaya; Vol. III Peoples of Nepal Himalaya.
- KIRKPATRICK, W.: An Account of the Kingdom of Nepal. London 1811.
- LANDON, P.: Nepal (2 vols). London 1928.
- LEVI, S.: Le Népal, étude historique d'un royaume Hindou, Annales du Musée Guimet, 17, 18, 19, Paris 1905, 1905, 1908.
- LOBSIGER-DELLENBACH, M., LOMBARD, A., ZIMMERMANN, A.: Himalaya du Népal; Mission Scientifique Genévoise; Genève 1952.
- LOMBARD, A.: Un itinéraire géologique dans l'Est du Népal, Massif du Mont Everest. Mem. Soc. Helv. Sc. Nat., T. 82, Zürich 1958.
- MÜLLER, F.: Acht Monate Gletscher- und Bodenforschung im Everestgebiet. Berge der Welt. München 1958.
- OKADA, F. E.: The Newars of Nepal, New York 1957, S. 196—200.
- OLDFIELD, H. A.: Sketches from Nipal (2 vols.) London 1880.
- POLUNIN, O.: Plant Hunting in the Nepal Himalayas, Geographical Magazine 1950, pp. 132—147.
- An Expedition to Nepal. Journal of the Royal Horticultural Society, pp. 37—43, London 1954.
- The natural History of the Langtang Valley. A List of Plants collected during the 1949 Expedition to Central Nepal. In: TILMAN, H. W.: „Nepal Himalaya“. Cambridge 1952, p. 242—263.
- REGMI, D. R.: Ancient Nepal. Calcutta 1960.
- Modern Nepal. Calcutta 1961.
- RISLEY, H. H.: Census of India, 1901, Vol. I India, Part. I Report. Calcutta 1903.
- SCHNEIDER, E.: Mahalangur Himal, Chomolongma, Mt. Everest, Karte 1:25 000. Deutscher Alpenverein, Österreichischer Alpenverein, Deutsche Forschungsgemeinschaft 1957. Begleitworte zur Karte erschienen in: T. HAGEN, DYHRENFURTH, G. O., v. FÜRER-HAIMENDORF, C., SCHNEIDER, E.: Mount Everest, Zürich 1959.
- SCHWEINFURTH, U.: Die horizontale und vertikale Verbreitung der Vegetation im Himalaya. Bonner Geogr. Abhandlungen, H. 20. Bonn 1957.
- SHRESHTHA, B. P.: An Introduction to Nepalese Economy. Kathmandu 1962.
- SNELGROVE, D.: Buddhist Himalaya. Oxford 1957.
- Himalayan Pilgrimage. Oxford 1961.
- STEINMETZ, H., WELLENKAMP, J.: Nepal — ein Sommer am Rande der Welt. Stuttgart 1956.
- TUCCI, G.: Preliminary Report on two Scientific Expeditions in Nepal. Rom 1956.
- The Discovery of the Malla, London 1962.

TUKER, F.: Gorkha — the story of the Gurkhas of Nepal. London 1957.

WILLIAMS, L. H. J.: The 1952 Expedition to Western Nepal, Journal of the Royal Horticultural Soc., pp. 323—337.

WRIGHT, D.: History of Nepal. Calcutta 1872, Neudruck 1958.

ZIMMER, F.: Begegnung mit der tibet. Medizin. In W. HELLMICH Ed. Khumbu Himal. Lieferung 2. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1964.

Draft Five Year Plan. A Synopsis. Ed. Government of Nepal. Kathmandu 1956.

Nepal — Monograph on Nepalese Culture, published by the Ministry of Education, His Majesty's Government, Nepal. Kathmandu 1962.

DIE KARTE DES CHOMOLONGMA-MOUNT EVEREST 1 : 25 000 UND DIE PHOTOGRAMMETRISCHE HOCHGEBIRGS-KARTOGRAPHIE

RICHARD FINSTERWALDER zum Gedächtnis

Mit 1 farbigen Karte (Beil. VI) und 4 Bildern

CARL TROLL

Summary: The map of the Chomolongma-Mount Everest area 1 : 25,000 and the photogrammetric survey of high mountain regions.

The map of the Mt. Everest area surveyed in 1955 by E. SCHNEIDER provided an incentive to extend the photogrammetric survey to an area of 3,700 sq. km. adjoining the Mt. Everest sheet westwards and southwards, and to use this survey of this highest mountain group in the world as the basis of a research project which is concerned with many aspects and is expected to last for several years. (Research programme Nepal Himalaya directed since 1960 by W. HELLMICH.) The death of RICHARD FINSTERWALDER in October 1963 is a suitable opportunity to recall the extensive photogrammetric surveys carried out since 1927 in high mountains of various continents. These applied the special methods of *Alpenvereins-Kartographie*, as developed by R. FINSTERWALDER, and served as bases for geomorphological, pedological, glaciological and phytogeographical research.

An important pre-requisite were the so-called „Gletscherkurse“ (glacier courses), later „Kurse für Hochgebirgsforschung“ (courses for high mountain research) in regions of various Alpine glaciers directed at regular intervals by R. FINSTERWALDER from 1925 until his death. The photogrammetric surveys of the Andes of Bolivia and Peru, in Pamir, the Himalayas and Karakorum, in Persia, on Mt. Kenya, in Ethiopia, Norway, Spitzbergen and the Cascade Mountains, became for expeditions undertaken by German and Austrian research workers, particularly geographers, the basis for making precise and detailed observations. The paper concludes by presenting a brief account of the Chomolongma-Mount Everest map according to physical-geographical and settlement geographical contents.

1. Das Forschungsunternehmen Nepal Himalaya

Die Karte des Chomolongma-Mount Everest-Gebietes (Mahalangur Himal) 1:25 000 (vgl. Beilage VI), die 1955 von ERWIN SCHNEIDER in Zusammenhang mit einer Expedition von NORMAN G. DYHRENFURTH aufgenommen und 1956 und 1957 im Institut für Photogrammetrie, Topographie und Kartographie der Technischen Hochschule München unter Leitung von R. FINSTER-

WALDER ausgearbeitet worden war¹⁻⁴), bildete den Ausgangspunkt und die Anregung, im höchsten Teile des Himalaya eine über Jahre sich erstreckende Forschungsexpedition zur Ausführung zu bringen⁵). Der Plan der Expedition wurde im Rahmen des Wissenschaftlichen Ausschusses des Deutschen Alpenvereins entwickelt; die Leitung übernahm der Münchener Zoologe W. HELLMICH, der auf früheren Unternehmungen in den Anden von Chile und Columbien, in Angola und Ostanatolien bereits große Erfahrungen als Tierökologe erworben hatte. Ein 12köpfiger Expeditionsleiter, dem die Geographen R. FINSTERWALDER, H. KINZL und der Unterzeichnete angehören, soll für die gemeinsame Ausrichtung der wissenschaftlichen Arbeit Sorge tragen. Finanzieller Träger dieses Forschungsunternehmens Nepal Himalaya ist die *Fritz-Thyssen-Stiftung*.

Zunächst wurde seit 1960 von E. SCHNEIDER mit mehreren Mitarbeitern durch ausgedehnte photogrammetrisch-topographische Geländeaufnahmen im Nepal Himalaya in der westlichen und südlichen Fortsetzung der Mount Everest-Karte mit den bewährten Methoden der von R. FINSTERWALDER entwickelten „Alpenvereinskar-

¹) SCHNEIDER, ERWIN: Begleitworte zur Karte des Mount Everest-Gebietes. In: HAGEN, T., DYHRENFURTH, G.-O., von FÜRER-HAIMENDORF, CH. u. SCHNEIDER, E.: Mount Everest. Aufbau, Erforschung und Bevölkerung des Everest-Gebietes. Zürich 1959, S. 219—29.

²) SCHNEIDER, ERWIN: Mahalangur-Himal. Begleitworte zur Karte des Everest-Gebietes 1 : 25 000. Jahrbuch d. Dt. Alpenvereins 1957, S. 1—12.

³) FINSTERWALDER, R., u. SCHNEIDER, E.: Zur Karte des Chomolongma-Mount Everest 1 : 25 000. Ztschr. f. Vermessungswesen, Jg. 83, 1958, S. 123—136.

⁴) PILLEWIZER, W.: Zur Karte des Chomolongma-Mount Everest. Peterm. Geogr. Mitt., 1961, S. 67—68.

⁵) HELLMICH, WALTER: Khumbu-Himal. Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal- — Himalaya. Berlin—Göttingen—Heidelberg 1964. 23 S.