

Anfang des Jahres 1959, dem Inkrafttreten des zweiten „Plan de Fomento“ Portugals, in großem Ausmaß begonnen werden. Eine wesentliche Hebung der Lebensverhältnisse dieses Archipels ist demnach auch in absehbarer Zeit zu erwarten.

GUSTAV STRATIL-SAUER:

FORSCHUNGEN IN NORDOST-ANATOLIEN

Nach meinem Besuch der Stadt Trapezunt und des Ostpontischen Gebirges 1924/25 hatte ich über dieses Gebiet meine Habilitationsschrift ausgearbeitet. Um sie nun nach entsprechender Modernisierung veröffentlichen zu können, unternahm ich in den beiden letzten Sommern noch zwei Reisen dorthin.

Trapezunt, heute Trabzon genannt, kann als Musterbeispiel dafür gelten, wie stark sich ein Wandel der geographischen Lage auszuwirken vermag. Auf einer von zwei Flüssen flankierten, trapezförmigen natürlichen Festung gelegen, durch den einzigen winters nicht gesperrten Paß über das schnee-reiche Gebirge gut im Raum verankert, konnte es den Levantehandel über die vorderasiatische Länderbrücke anzapfen und auf den Seeweg umleiten. So wurde die Stadt in ihren Blütezeiten zur Mittlerin zwischen dem pazifischen Osten und dem atlantischen Westen. Zur Zeit meines ersten Besuches dort zogen noch 5.000 Kamele dreimal jährlich mit ihren Warenballen zwischen Trapezunt und Täbris hin und her, heute aber ist dieser Transitverkehr fast völlig erloschen. Trapezunt, die Weltstadt von einst mit kontinentalen Einzugsgebieten, ist zur Provinzstadt mit bescheidener Reichweite geworden. Fische, Haselnüsse und viel Wald, im feuchten Osten Tee sowie im trockeneren Westen Tabak, das sind heute die Wirtschaftsgrundlagen dieses Gebietes, das vormals nach den Lasen, einem nunmehr bis auf geringe Reste im Osten in den Türken aufgegangenen kaukasischen Volksstamm, Lasistan genannt wurde. Auch die vielen Griechen und Armenier, die hier bis vor einem Menschenalter gesiedelt hatten, sind seither durch Türken ersetzt worden.

Bei wiederholten Überquerungen des ostpontischen Kammes habe ich im Hochgebirge die Phänomene der letzten Eiszeit untersucht. In Höhen von 2500—3000 m konnten 26 neue Seen — meist Karseen — und ein Hauptrückzugsstadium festgestellt werden. Die rezente Vergletscherung, die auch in den 20er Jahren nirgends stark ausgeprägt war, ist heute stellenweise ganz verschwunden.

KONRAD WICHE:

DIE ÖSTERREICHISCHE KARAKORUM-EXPEDITION 1958

Das heurige Jahr, in dem der letzte Achttausender des westlichen Himalaya und Karakorum bezwungen wurde, brachte auch den österreichischen Bergsteigern einen sehr beachtlichen Erfolg: Die Ersteigung des rd. 7400 m hohen Haramosh durch HEINRICH ROISS, Dr. FRANZ MANDL und STEPHAN PAUER. Der Haramosh ist eines der mächtigsten Massive des Saltoro-Karakorum, einer eisgepanzerten Kette Sechs- und Siebentausender, deren bekanntester Gipfel der 7793 m hohe Rakaposhi ist. Vor den Österreichern hatte nur eine britische Expedition 1957 den Aufstieg auf den Haramosh versucht, mußte aber wegen eines Lawinenunglücks aufgeben.

Die Initiative zu dem Unternehmen ging von der Österr. Himalaya-Gesellschaft aus, einer Dachorganisation verschiedener alpiner Vereine mit dem Zweck, die wissenschaftliche und bergsteigerische Erschließung außer-europäischer Gebirge zu fördern und durch Veranstaltung eigener Expeditionen selbst daran teilzunehmen. Die erste von der Himalaya-Gesellschaft veranlaßte Fahrt ging 1954 nach Nordwest-Nepal und galt dem 7040 m hohen Saipal¹. Sie stand unter der Leitung des außerordentlich rührigen Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Primarius Dr. RUDOLF JONAS, der vorher schon durch zwei Reisen hervorgetreten war, die er mit bekannten Alpinisten und Geographen unternommen hatte: 1935 war R. JONAS mit F. NUSSER in Island², 1938 mit R. SCHWARZGRUBER im Garhwal Himalaya. An der Saipal-Expedition nahm der Geodät H. BEYER teil, der eine photogrammetrische Karte im Maßstab 1:25.000 des engeren Expeditionsbereiches herstellte³. 1956 entsendete die Himalaya-Gesellschaft eine Mannschaft in den zentralen Karakorum, ins Baltorogebiet, wo unter Leitung von F. MORAWEC der Gasherbrum II (8035 m) erstiegen wurde. Als Wissenschaftler war an dieser Fahrt der Geologe T. GATTINGER beteiligt.

An der Haramosh-Expedition konnten erfreulicherweise neben einem Arzt und 4 Bergsteigern 3 Wissenschaftler teilnehmen: Der Ethnologe K. JETTMAR (Wien), der Zoologe E. PIFFL (Wien) und der Verfasser als Geograph. Für eine erfolgversprechende Arbeit in den drei Fachgebieten war es unbedingt erforderlich, daß das wissenschaftliche Team unabhängig von den bergsteigerischen Zielen disponieren konnte. Diesem Wunsch wurde vom Vorstand der Himalaya-Gesellschaft großzügig entsprochen, obwohl die pakistanischen Behörden eine Teilung der Expedition in zwei Gruppen zunächst ablehnten und die Genehmigung für die eigene Route des wissenschaftlichen Teams erst während des Aufenthaltes im Lande eingeholt werden konnte.

Die Teilnahme der Wissenschaftler an der Expedition wurde ermöglicht durch namhafte Subventionen von Seiten des Bundesministeriums für Unterricht, der Österr. Akademie der Wissenschaften, des Theodor Körner-Stiftungsfonds und des Notrings der wissenschaftlichen Verbände Österreichs. Allen diesen Stellen gilt unser aufrichtiger Dank. Ebenso sind wir der American Philosophical Society für die Gewährung einer höheren Unterstützung verpflichtet, die zwar ad personam gegeben, indirekt jedoch dem ganzen wissenschaftlichen Team zugute kam und es gestattete, den ursprünglich für 5 Monate berechneten Aufenthalt um ein weiteres Monat zu verlängern. Trotzdem wäre die Fahrt nicht zustande gekommen, wenn nicht die Himalaya-Gesellschaft aus den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln einen bedeutenden Betrag sowie die gesamte Ausrüstung und Verpflegung beigesteuert hätte.

Von größter Wichtigkeit für das Gelingen des Unternehmens war die tatkräftige Förderung, die der Expedition durch die Österr. Gesandtschaft in Karachi, Herrn Minister Dr. F. HARTLMAYR sowie die Herrn seines Stabes, zuteil wurde.

Persönlich habe ich besonders Herrn Prof. Dr. H. SPREITZER zu danken, der mir die Reise vermittelte, sowie meinen beiden Kollegen für mannigfache Kame-

¹ Vgl. R. JONAS, österreichische Kundfahrt zum Saipal (Himalaya). Mitt. Geogr. Ges. Wien, Bd. 96, 1954.

² R. JONAS, Fahrten in Island. Wien 1948.

³ H. BEYER, Die geodätischen Arbeiten der österreichischen Himalaya-Expedition 1954. Abh. österr. Dokumentationszentr. für Technik und Wirtschaft, Heft 27, Wien 1955.



Topographische Skizze des Expeditionsgebietes. Die strichlierten Linien geben die Haupttrouten des Verfassers an. Gezeichnet nach der Int. Weltkarte 1:1 Mill.

radschaftsbeweise und Anregungen, die sich aus den Diskussionen über das gemeinsam Erlebte und Erschaute ergaben. Sehr zugute kamen uns die Erfahrungen und Sprachkenntnisse von K. JETMAR, der Teile des Expeditionsgebietes als Mitglied der Deutschen Hindukusch-Expedition 1955/56 schon bereist hatte. Wertvolle Dienste leistete unser Dolmetsch RAHBAR HASSAN, ein sehr kluger und überdurchschnittlich gebildeter Hunzemann aus Gilgit, der die zusammen mit den ethnologischen Erhebungen durchgeführten kulturgeographischen Befragungen ermöglichte.

Ausgangspunkt der Expedition war Gilgit (rd. 1500 m), Vorort des gleichnamigen Verwaltungsgebietes (Gilgit Agency), den wir am 19. April d. J. mit dem Flugzeug von Rawalpindi aus erreichten. Nach einigen Tagen der Vorbereitung, die ich zu orientierenden Wanderungen in die morphologisch interessante Umgebung von Gilgit nützen konnte, brachen wir gemeinsam mit den Bergsteigern ins Hamaroshgebiet auf. Die Anreise erfolgte zunächst mit Jeeps, auf einer namentlich im Industal sehr abenteuerlich angelegten Straße bis Sassi (1500 m)⁴, von dort ging es mit Trägern ins Hamaroshtal, in dem die Bergsteiger am Manigletscher, in rd. 3200 m, ihr erstes Lager bezogen. Die wissenschaftliche Gruppe begann ihre Arbeiten gleichfalls im Haramoshtal, dehnte diese später auf das Khaltarotal und den zugehörigen Abschnitt am Indus aus. Am 30. Mai kehrten wir nach Gilgit zurück, wo wir 3 Wochen auf das Eintreffen der Genehmigung für unseren beabsichtigten Trip nach Tangir und Darel warten mußten. Während dieser Zeit konnte ich eingehendere morphologische Studien in der näheren und weiteren Umgebung von Gilgit zum Abschluß bringen sowie auf mehrmaligen, ausgedehnten Jeepfahrten einen Überblick über die Formgestaltung und die Kulturgeographie eines großen Teiles des Gilgittales gewinnen. Noch im Juli wurde die Fahrt nach Gupis (2150 m) angetreten, dem Hauptort eines kleinen halbsouveränen Fürstentums am oberen Gilgitfluß. Ein einwöchiger Aufenthalt gestattete genauere Untersuchungen in der Umgebung des Ortes sowie eine sehr instruktive Fahrt talauf bis nahe an die obere Dauersiedlungsgrenze (Phundar, rd. 3000 m). Für die Querung des südlichen, 4000 bis über 5000 m hohen Gebirgszuges (westlicher Ladakh- bzw. besser: Gilgit-Karakorum) wurde das Badrestal gewählt, durch das man in bloß einmaligem Anstieg, über weite Schneefelder und einen über 4000 m hohen Paß, nach Tangir gelangt. Dort waren wir Gäste des lokalen Verwaltungsbeamten, der uns auch die Begleitmannschaft für das benachbarte Dareltal beistellte. Man kann heute in diesen erst seit kurzem befriedeten Tälern auch ohne Eskorte reisen, wissenschaftliches Arbeiten ist aber doch nur mit wirksamer Unterstützung der Behörden möglich. Von Darel kehrten wir auf getrennten Routen nach Gilgit zurück, wo wir am 8. August wieder zusammentrafen. Mein Weg führte nochmals über den Gilgit-Karakorum, auf dessen Nordabdachung ich durch die Kargahschlucht abstieg.

Insgesamt standen uns etwas mehr als 3½ Monate für Arbeiten im Inneren des Karakorum zur Verfügung. Ursprünglich hatten wir beabsichtigt, am Gebirgsrand zu beginnen und von diesem ein Profil bis zum Haramosh zu legen. Wir wollten von Swat, einem modernen Kleinstaat westlich des Indusquertales, ausgehen und über die Pässe Kohistans nach Tangir vordringen. Die Genehmigung für diesen Trip war jedoch vor unserer Abreise aus Österreich nicht mehr zu erlangen. Als Ersatz fuhren wir nun im August für etwa 2 Wochen

⁴ Vgl. die topographische Skizze.

nach Swat, wo man ohne besondere Formalitäten einreisen kann. Geländebegehungen sowie ausgedehnte Autofahrten auf überraschend guten Straßen vermittelten für Vergleiche mit den Karakorumketten wichtige Beobachtungen sowohl in den Vorbergen als auch im vergletscherten Hochgebirge. Standorte waren Saidu (rd. 950 m), die Hauptstadt, sowie Kalam (2100 m).

In den restlichen Wochen, bis zum 10. September, wurden verschiedene Städte, wie Murree, Rawalpindi, Peshawar, Lahore und Karachi eigens bzw. im Zuge der Rückreise aufgesucht und an Hand von Plänen ihre bauliche und funktionelle Struktur zu erfassen versucht. Der Aufenthalt in den Städten diente außerdem der Beschaffung wissenschaftlicher Publikationen sowie statistischen Materials, das außerhalb des Landes nicht erhältlich ist. Ferner wurde Kontakt mit wissenschaftlichen Instituten aufgenommen. So gelang es von der meteorologischen Zentralstelle in Lahore alle Klimadaten der letzten 5 Jahre für die Gebirgssorte Gilgit, Gupis und Chilas sowie Rawalpindi und Peshawar im Vorland zu erhalten. Diese für morphologische und kulturgeographische Fragen in gleicher Weise wichtigen Angaben werden ergänzt durch die täglichen Aufzeichnungen von Dr. F. MANDL über den allgemeinen Witterungsablauf am Haramosh während der Ersteigung. Durch das freundliche Entgegenkommen der Kollegen am Geographischen Institut der Universität in Lahore, Prof. KAZI S. AHMAD und Doz. K. U. KUREISHY, konnte die vollständige Reihe der „Pakistan Geographical Review“ im Austausch gegen österreichische Zeitschriften erworben werden.

Die Problemstellung für die geographische Arbeit ergab sich größtenteils aus meinen früheren Untersuchungen in europäischen und überseeischen Gebirgen. Hinsichtlich der Reliefgestaltung standen klimamorphologische Fragen im Vordergrund des Interesses: Der Formenwandel mit der Höhe (steppenartige Talgründe mit ihren Staubstürmen und punktförmigen Bewässerungskulturen und vergletscherte Kammregionen) sowie der regionale Formenwandel (im ganzen trockeneres Inneres und vom Monsun beeinflusste, randliche Teile des Gebirges). Vorgänge und Formen der Verwitterung, Abtragung und Akkumulation sollten für die Gegenwart und den jüngeren Abschnitt des Eiszeitalters erfaßt werden. In diesem Zusammenhang war außer den diluvialen Gletscherständen vor allem den Talverschüttungen größere Aufmerksamkeit zuzuwenden; letztere sind von deutschen und italienischen Forschern u. a. aus Baltistan und dem westlichen Himalaya bezeugt worden, konnten daher auch im Expeditionsgebiet erwartet werden. Im Gelände erwies es sich als unmöglich, Akkumulationsterrassen mit eiszeitlichen Moränen zu verknüpfen, weshalb nach anderen Datierungsmöglichkeiten gesucht werden mußte. Unbekannt war m. W. bisher die große Bedeutung der oft sehr mächtigen pleistozänen Verschüttungen für die epigenetische Anlage der Täler. Schließlich hoffte ich durch Einbeziehung einer niedrigeren Kette, des Gilgit-Karakorum, in die Untersuchungen auf ähnliche Verebnungsflächen zu stoßen, wie sie von K. OESTREICH⁵ aus dem Ladakh-Karakorum beschrieben wurden (Deosaiplains) und die für die Klärung der präglazialen Morphogenese des Gebirges wichtig sind.

Im Mittelpunkt der kulturgeographischen Arbeit standen Fragen nach dem Grad der Abhängigkeit des wirtschaftenden Menschen von den natürlichen Gegebenheiten, nach der Bedeutung der traditionellen Wirtschaftsmethoden für die Nutzungsintensität, nach dem Einfluß sozialer und staatlicher Organisa-

⁵ K. OESTREICH, Die Täler des nordwestlichen Himalaya. *Pet. Mitt. Erg.H.* 155, 1906.

tionen auf die Gestaltung der Kulturlandschaft sowie Fragen über die Auswirkung der kolonialen und nachkolonialen Epoche auf die jüngste Entwicklung der besuchten Gebiete. Ausgehend von den Siedlungs- und Wirtschaftsformen war ich bestrebt, den Lebensstil der Eingeborenen, ihre materielle und geistige Kultur soweit zu erfassen, als dies zum Verständnis der anthropogenen Erscheinungen im Landschaftsbild notwendig erschien. Dabei ergaben sich aufschlußreiche Vergleichsmöglichkeiten zwischen dem Karakorum und anderen Gebirgen der altweltlichen Trockenzone, wie dem marokkanischen Atlas. Im einzelnen wurden etwa folgende Beobachtungen bzw. Erhebungen angestellt: Grund- und Aufbau der Häuser bzw. Siedlungen und deren Innengliederung, Flurformen und deren Verteilung in Abhängigkeit von der Geländegestaltung, Bewässerungs- und Trockenfeldbau, Organisation der Wasserverteilung, Methoden der Feldbestellung und der Viehhaltung, Arten der Feldfrüchte und Anbaufolgen, Arten der Fruchtbäume, Alm- und Weidewirtschaft, Waldnutzung, Besitzverhältnisse und -größen, Erbrecht, Kindersterblichkeit und Bevölkerungswachstum, Sozialstruktur (Sippen, Kasten- und Berufsgliederung), lokale Autoritäten, Gewerbe, Handel und Verkehr.

Die von den wissenschaftlichen Mitgliedern der Österr. Karakorum-Expedition eingeschlagene Route liegt abseits der Zentren des internationalen Alpinismus, wie solche das Baltorogebiet und der Nanga Parbat darstellen. Letztere sind seit Jahrzehnten Ziele bergsteigerischer und in deren Gefolge wissenschaftlicher Unternehmen und gehören daher zu den in jeder Hinsicht am besten erschlossenen Räumen des Himalaya und Karakorum. Zu diesen zählt namentlich auf Grund der jüngsten Forschungen auch der Hunza-Karakorum. Der Haramosh sowie die Täler von Gilgit, Tangir, Darel und Swat sind zumindest geographisch kaum bearbeitet und es liegen diesbezüglich auch keine einschlägigen Veröffentlichungen vor. Wohl aber enthalten die Werke einiger älterer Autoren, so die von J. BIDDULPH, A. STEIN und R. SCHOMBERG, reiches Material zur Landeskunde der Gilgit Agency, das speziell für kulturgeographische Fragestellungen herangezogen werden muß. Außerdem führte die Deutsche Hindukusch-Expedition 1955/56 im Zuge ihrer räumlich sehr umfassenden ethnologischen Studien auch Untersuchungen in Tangir und Darel aus. Teile der Ergebnisse sind in einem unveröffentlichten Manuskript von K. JETTMAR niedergelegt⁶, das mir der Verfasser in dankenswerter Weise zur Einsicht überließ. Der 2. Band der Arbeit enthält einen geographisch wichtigen Beitrag zur Siedlungsgeschichte von Tangir.

Die folgenden Ausführungen stellen einen vorläufigen, unvollständigen Bericht über die geographische Arbeit im Rahmen der Österr. Karakorum-Expedition 1958 dar. Die Probleme können vielfach nur angedeutet werden, ihre Erörterung muß späteren Veröffentlichungen vorbehalten bleiben.

Morphologische Beobachtungen und Folgerungen

Der Saltoro-Karakorum teilt sich im Osten in zwei Äste, zwischen welchen das Tal von Arandu mit dem Tschogo Lungma-Gletscher eingebettet ist. Der wuchtige, nach 3 Seiten sehr steile Gipfel des Haramosh sitzt einem Seitenkamm des südlichen Astes (Haramosh Range) auf. Die Gebirgsgruppe ist das Zentrum

⁶ K. JETTMAR, Zur Kulturgeschichte eines Dard-Volkes. Siedlungsgeschichte, Schamanismus und Jagdbrauchtum der Shin. 2 Bde., Wien 1957.

einer bedeutenden lokalen Vergletscherung, von dem nach allen Seiten, von den Kämmen, aus den Karen oder aus Talenden mehr oder weniger große Eisströme ausgehen. Die obersten Verzweigungen des zunächst nach Osten gewandten Haramoshtales werden von den Zungen des Baskai- und Manigletschers eingenommen. Die Zunge des letzteren wird nur von einer Seite, von der maximal über 4000 m hohen Nordflanke des zentralen Haramoshmassivs ernährt, durch zumeist kurze, mit gewaltigen Eisbrüchen einmündende Hängegletscher, vorwiegend jedoch durch Lawinen, die das ganze Jahr hindurch zu Tal gehen.

Die gesamte, zwischen 2500 und 3500 m gelegene, fast 9 km lange Zunge des Manigletschers sowie die Hängegletscher bzw. erhebliche Teile von diesen liegen unter der Schneegrenze, die nicht unter 5000 m anzusetzen ist. Im wesentlichen handelt es sich demnach um den Typ eines firnfeldlosen Lawinengletschers⁷. Er befindet sich in den letzten Jahrzehnten in ständigem Rückzug. Darauf weisen die Verfallserscheinungen der Zunge hin, die von riesigen Kesseln einstürzen durchsetzt und, soweit dies bei der Schneelage im April d. J. feststellbar war, von Eisschmelzseen und Schutt auf ihrer ganzen Erstreckung bedeckt ist. Die Zunge ist übrigens völlig zerhackt und durch steilstehende Scher- bzw. Blankeisflächen gegliedert, über die Tag und Nacht ganze Steinlawinen vom auflagernden Schutt niedergehen. Diese Oberflächengestaltung läßt darauf schließen, daß sich die Bewegung des Gletschers in Blockschollen vollzieht⁸.

Eine schematische Kartierung der Moränen des Manigletschers ergab die im Vergleich zu alpinen Verhältnissen überraschende Tatsache, daß der Gletscher während der letzten Eiszeit nicht wesentlich größer als heute war. Im Anschluß an das Zungenende ist das Tal von einer bis zu 150 m mächtigen Moränenmasse erfüllt, die bei etwa 2200 m von fluviatilen Aufschüttungen abgelöst wird. Mani- und Baskaignletscher, die sich während der Eiszeit vereinigten, waren zur Zeit des Würmstandes nur 3—4 km länger als heute. Die Zungen waren auch damals zur Gänze Zehrgebiet, da sich die Würmendoränen als Uferwälle bis in die Talschlüsse zurückverfolgen lassen.

Die Ursache für das eiszeitliche geringe Wachstum der Haramoshgletscher ist, wie W. PILLEWIZER⁹ für den Hunza-Karakorum ausführte, in der Gestaltung ihres Einzugsgebietes zu suchen, in dem wegen der steilen Abstürze Firnfelder weitgehend fehlen. Selbst bei einer eiszeitlichen Depression der Schneegrenze um 1000 m, wie sie von verschiedenen Autoren für den Karakorum angegeben wird, kam keines der geräumigen Hochtäler des Haramosh unter die Firnlinie zu liegen. Die Ernährung der Zungen erfolgte auch damals vornehmlich durch Lawinen, die im Sommer rasch abschmolzen, und nicht durch Firnspeicherung, die allein einen dauernden Eisnachschieb gewährleistet.

Da die Gletscherzungen auch während des letzten Glazials Abschmelzgebiet waren, hat sich unter den Eiskörpern viel Grundmoränenmaterial angesammelt. Sie schwimmen gleichsam auf einem mächtigen Schuttpolster. In der Würmeiszeit waren sie höchstens 140 m dicker und haben, so wie heute, die Talbreiten nicht ausgefüllt. Der Rückgang vollzog sich in mehreren Etappen, wie man an Gesim-

⁷ Ph. C. VISSER und J. VISSER-HOOFT, Wissenschaftliche Ergebnisse der Niederländischen Expeditionen in den Karakorum und die angrenzenden Gebiete in den Jahren 1922, 1925 und 1929/30. 2 Bde., Leiden 1938.

⁸ Vgl. R. FINSTERWALDER, Die Gletscher des Nanga Parbat. Z. f. Gletscherkde. XXV, 1937.

⁹ KH. PAFFEN, W. PILLEWIZER, H. J. SCHNEIDER, Forschungen im Hunza-Karakorum. Vorläufiger Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten der Deutsch-Österreichischen Himalaya-Karakorum-Expedition 1954. Erdkd. Bd. X, 1956.

sen der Ufermoränen ablesen kann. Ein bedeutender Vorstoß wird durch Stirnmoränen in rd. 2300 m angezeigt, durch den der Gletscher nahezu die Ausdehnung des Würmstandes erreichte. Dem damaligen Zungenende entsprechen 30—40 m hohe Ufermoränen, die sich eng an die Würmwälle anschließen. Auf Grund des Baumbewuchses dürfte es sich um einen rezenten Vorstoß (1850?) gehandelt haben. Ein letzter, durch Moränen und mündliche Überlieferung belegter Vorstoß, fand um das Jahr 1900 statt. Bei diesem kam es zur Bildung eines Gletscherstausees, der beim Ausbruch das Haramoshtal verheerte.

Während gegenwärtig alle Zuflüsse von der Haramoshnordwand gleichsollig in die Zunge des Manigletschers münden, wurde diese während des letzten kaltzeitlichen Hochstandes in ihrer ganzen Breite von einem Hängegletscher überquert. Dieser erreichte fast den dem Haramosh gegenüber liegenden Talhang, vor dem er einen Kranz prächtiger Stirnmoränen aufbaute, die heute einen See umschließen. Erst im Spätglazial schwenkte der überschobene in die Richtung des Hauptgletschers ein.

Aus isolierten Resten älterer Moränen ergibt sich für den Haramosh eine Schneegrenzdepression für die Rißeiszeit von mehr als 1000, aber weniger als 1500 m.

Auf der Nord- und Südabdachung des Gilgit-Karakorum sowie in Swat erreicht die rezente Vergletscherung entsprechend den geringeren Gipfelhöhen nirgends auch nur annähernd die Ausmaße wie am Haramosh. Umso erstaunlicher ist die Tatsache, daß dies während der letzten Kaltzeit gerade umgekehrt war. In Tangir endete der Haupttalgletscher bei rd. 2400 m und besaß eine Länge von mindestens 20 km. Die Gipfel seines ehemaligen Einzugsgebietes erreichen kaum 5000 m und sind heute unvergletschert. Ein Seitentalgletscher stieß im unteren Tangirtal bis 2000 m herab. In Darel lag die Stirn eines 25 km langen Seitentalgletschers bei 1500 m im Haupttal, nur etwa 5 km vom Indus entfernt. Im oberen Swattal wurde bei 2100 m die mächtige Endmoräne eines gleichfalls sehr langen Eisstromes gefunden. Häufig kann man an den Trogformen und Unterschneidungswänden der Täler die Schurfwirkung der eiszeitlichen Gletscher erkennen. Ihre maximale Mächtigkeit betrug mindestens 500 m.

Eine überschlagsmäßige Berechnung der Schneegrenzhöhe auf Grund der festgestellten Moränen ergibt für die Südabdachung des Gilgit-Karakorums 3700 bis 3800 m. Das ist fast derselbe Wert, der für die Würmeiszeit am Haramosh angenommen werden muß (4000 m). Die weitgehende Übereinstimmung ist ein Hinweis dafür, daß die in den beiden Gebieten sehr unterschiedliche Ausdehnung der Gletscher während des letzten Glazials im wesentlichen nicht klimatisch erklärt werden kann, sondern hauptsächlich auf die großen orographischen Verschiedenheiten zurückgeht. Im Gilgit-Karakorum sind nämlich gerade in den obersten Stockwerken (3500 bis gegen 5000 m) ausgedehnte Flachlandschaften, breite, wenig eingesenkte Muldentäler, vorhanden, die dem Salto-Karakorum in den großen Höhen fehlen. Sie kamen während der jüngsten Kaltzeit unter die Schneegrenze zu liegen und bildeten ein riesiges Firnsammelgebiet, von dem aus die Talgletscher gespeist wurden. Die Depression der Schneegrenze wird außerdem auf der Südabdachung des Gilgit-Karakorum etwas größer gewesen sein als im Salto-Karakorum, weil es im Süden, analog zur Gegenwart, feuchter war.

Im Bereich der flachen Formen des Gilgit-Karakorum bot sich auch die beste Gelegenheit zum Studium von Periglazialformen. Sie sind in

ihrer Masse auf einen relativ schmalen Gürtel beschränkt, der etwa von der Untergrenze der Frostschuttzone bei 4200—4000 m bis 3700—3600 m reicht, vereinzelt auch etwas tiefer. Es handelt sich ausschließlich um Formen der gebundenen Solifluktion, nirgends um Frostmusterböden. Am weitesten verbreitet sind Grobschuttzungen, die sich von den Frosthängen auf die tief verwitterten Karböden schieben. Häufig sind Blütenböden und Rasentreppen; sie kommen gelegentlich auch schon bei 3300 m vor. Noch tiefer, bis zu 2600 m, reichen Blockströme, die unvermittelt an unbedeutenden Felsausbissen an den Hängen ansetzen. Dies sind jedoch fossile Formen, die auf eine Klimaverschlechterung nach dem Abschmelzen der eiszeitlichen Gletscher hinweisen.

Ein Charakteristikum der muldenförmigen Hochtäler im Gilgit-Karakorum sind niedere Stufen, die von gegen die Talmitte vorstoßenden Hangschuttkegeln gebildet werden. Im Grobschutt versiegen die Bäche zumeist, talein von den Kegeln mäandrieren sie oder sind zu Seen gestaut, die die verschiedensten Stadien der Verlandung und Vermoorung zeigen. Auch die Schuttkegel können erst in der Nacheiszeit entstanden sein; ihre Hauptbildungszeit ist jedoch vorbei, sie sind begrünt und werden in der Gegenwart zerschnitten.

In allen von der Expedition berührten Tälern wurden drei nach morphologischen und stratigraphischen Gesichtspunkten unterschiedliche Hauptkomplexe von Verschüttungen festgestellt, die m. E. drei pleistozänen Klimaverschlechterungen, der Würm-, Riß- und Mindeleiszeit, entsprechen. Ihre Zusammensetzung ist, von lokalen Abweichungen abgesehen, ziemlich einheitlich. Es sind einerseits ungeschichtete Sedimente, mit einem sehr hohen Anteil kantiger, grober Blöcke, deren Herkunft von den benachbarten Talhängen in vielen Fällen evident ist. Andererseits sind es geschichtete Flußgerölle, die einen längeren Transport erfahren haben. In den kurzen, steilgeneigten Tälern überwiegt die lokale Komponente, in den großen im allgemeinen die fluviale, wobei allerdings auch der Talquerschnitt eine Rolle spielt.

An den Rändern der Täler gehen die als Terrassen, zerschnittene Schwemmkegel usw. erhaltenen Verschüttungen in mehr oder weniger zu Breccien verfestigten Gehängeschutt über, wobei man stellenweise die Verzahnung der beiden Ablagerungen beobachten kann. Wo der Fels unter den Breccien entblößt ist, zeigt er die für periglaziale Denudationshänge kennzeichnende Glätte. Breccien und Felskerne werden in der Gegenwart zerstört. Ihre Bildung fällt in die Glazialzeiten, als mit der Schneegrenze auch die Periglazialzone entsprechend tiefer lag. Damit erscheint die schon vorweg genommene Datierung der mit den Breccien verflößten Talverschüttungen gerechtfertigt.

Im Gilgittal lag die würmeiszeitliche Talsohle 80—100 m, die rißeiszeitliche etwa 200 m und die mindeleiszeitliche 800—1000 m über dem heutigen Talboden. Es ist möglich, daß sich bei genauerer Prüfung noch eine Untergliederung, namentlich der ältesten Verschüttung ergibt. Unter der Würmterrasse liegen eine Reihe niederer Akkumulationsformen, die sich ausnahmslos nicht mit alten Hangschuttdecken verflößen. Unter jenen ist die 25—30 m Terrasse generell verbreitet. Sie entspricht vermutlich jenem postglazialen Klimarückfall, der im Gilgit-Karakorum durch die fossilen Blockströme und Schuttkegel angedeutet wird.

Alle Verschüttungen, auch die älteste, erfolgten in Tälern, die bereits so tief eingeschnitten waren wie heute. Bei der neuerlichen Eintiefung der Flüsse von den jeweiligen Akkumulationsoberflächen aus kam es sowohl in den Haupt-

als auch in den Nebentälern zu sehr bedeutenden Epigenesen. Von den zahlreichen festgestellten epigenetischen Talverlagerungen sind jene im Kargahtal, bei Gilgit, die großartigsten. Im Bereich des unteren Talabschnittes, einer 700—800 m tiefen Schlucht, fanden sowohl von der Oberfläche der Mindel- als auch von jener der Rißverschüttung Epigenesen statt. Die verlassenen Hohlformen — die ältere war eine breitere Kerbe, die jüngere eine Klamm — sind samt ihren Füllungen durch die heutige Schlucht aufgeschlossen. Beide Einschnitte erreichten die gegenwärtige Taltiefe.

Das „jugendliche Relief“, die allgemein große Steilheit der Hänge sowie vor allem die tiefen und engen Klammen und Schluchten ließen die Meinung entstehen, daß der Karakorum eine starke, junge Hebung erfahren habe. Demgegenüber hat namentlich F. MACHATSCHEK¹⁰ darauf hingewiesen, daß die heutigen Taltiefen bereits im Diluvium — auf Grund meiner Beobachtungen schon im älteren — erreicht waren und hat vor einer Überschätzung der diluvialen Hebung der nordindischen Gebirge gewarnt. Dazu kommt, daß m. E. die große Bedeutung pleistozäner Epigenesen für die Entwicklung der Talquerschnitte nicht erkannt wurde. Jene warfen die Flüsse in ihrer Arbeit immer wieder zurück, sodaß es nicht zur Ausreifung der Talformen kommen konnte. In Anbetracht der außerordentlich mächtigen und anscheinend allgemein verbreiteten eiszeitlichen Verschüttungen sind die Schluchten und Klammen des Karakorum nicht als Indizien für eine junge Hebung des Gebirges zu werten.

Kulturgeographische Beobachtungen und Erhebungen

Die untersuchten Täler sind mit Ausnahme jener des Indus und Gilgit geschlossene Lebens- und Wirtschaftsräume, die kulturlandschaftliche Individualitäten darstellen.

Wohl zu den eigenartigsten, weil urtümlichsten Gebieten der ganzen Gilgit Agency gehören das Haramosh- und Khaltarotal (Hamoshtäler). Man erreicht sie fast nur vom Indus her, über die rd. 350 m hohe Mündungsstufe, weil die meisten Pässe der Gebirgsumrahmung vergletschert und das ganze Jahr ungangbar sind. Über der Stufe öffnet sich ein ziemlich weites, aber steil geneigtes Tal, das mit den Ablagerungen der jüngeren Eiszeiten erfüllt ist.

Die Bevölkerung (Darden) siedelt je nach dem Gelände in Haufendörfern oder Weilern, auf zerschnittenen Moränen oder Terrassen. Manche Siedlungen sind ziemlich eng verbaut, ohne daß sie den Charakter von Befestigungen annehmen. Ruinenstätten erinnern jedoch daran, daß es solche noch vor relativ kurzer Zeit gab. Innerhalb der Siedlungen wohnt die Bevölkerung häufig nach Sippen, eine Sozialgliederung, die jedoch in den Dörfern baulich nicht immer klar genug zum Ausdruck kommt, schon eher in der Anordnung der Weiler (Sippenweiler). Ähnlich verhält es sich mit dem zweiten, im Bewußtsein der Darden sehr lebendigem Sozialelement, der Kastengliederung, in der sich nach der Meinung der Ethnologen verschiedene Einwanderungswellen spiegeln. Unter den Kasten herrscht eine strenge Rangordnung. Den Vorrang beanspruchen die Shin, ihnen folgen die Yeschkun, diesen die Dom. Letztere stellen die Spielleute für die Musikkapellen der zahlreichen Feste, häufig auch die Handwerker. Sie wohnen fast immer getrennt, in eigenen Hausgruppen, die Familien der beiden

¹⁰ F. MACHATSCHEK, Das Relief der Erde. 2 Bde., Berlin 1955.

anderen Kasten gemischt. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß auch Shin und Yeschkun, zwischen denen es im Haramoshtal zeitweise blutige Auseinandersetzungen gab, ursprünglich getrennt siedelten, Gesellschafts- und Siedlungsstruktur also weitgehend übereinstimmten.

Die Lebensgrundlage im Haramosh ist der Ackerbau, der eng mit Viehzucht gekoppelt ist. Die Bewirtschaftung erfolgt sehr intensiv, wenn auch mit veralteten Methoden und stellt die größtmögliche Anpassung an den Naturraum dar.

In den unteren, steppenhaften Talregionen ist Feldbau nur bei künstlicher Bewässerung möglich, deren rationelle Anwendung die Anlage von Kulturrassen erforderte, die gewissenhaft instand gehalten werden. Wasser gibt es im Überfluß, weil die Hauptbäche von Gletschern gespeist werden. Man kann sie jedoch nur an wenigen Stellen für die Bewässerung heranziehen, weil sie zu tief eingeschnitten sind. Die Bevölkerung ist vorwiegend auf Quellen und kleine Bäche der oberen Talabschnitte oder Hänge angewiesen, die im Sommer, nach der Schneeschmelze, nicht sehr ergiebig sind. Eine sorgfältige Regelung der Wasserverteilung, deren Grundlage häufig die ursprüngliche Anzahl der Sippen ist, ist in manchen Dörfern nötig.

Bis zu 2100 m erntet man zweimal im Jahr. Ende Februar wird an Getreidarten Weizen bzw. Gerste gesät und Ende Mai geschnitten, dann folgt Mais, der Mitte September eingebracht wird. Zu jedem Dorf mit zwei Ernten (Winterdorf) gehört ein höher gelegenes Sommerdorf oder -weiler, mit nur einer Ernte. Diese Siedlungen werden bereits Ende März—Anfang April von der Mehrzahl der Familienmitglieder bezogen. Sie nehmen auch das Vieh, hauptsächlich Ziegen, Schafe, wenige Rinder mit sich, damit die für den Winter notwendigen Weiden bei den unteren Dörfern geschont bleiben. In den Sommerdörfern wird Anfang Mai vornehmlich Weizen, gleichfalls in Terrassenfeldern, gebaut, der noch gut ausreift, und Anfang September geschnitten wird. Die höchste Siedlung wurde im Khaltarotal, bei 3100 m, festgestellt (hier hauptsächlich Gerstenbau, obwohl Weizen noch gedeiht). Die Ernte wird jedoch auch in den Sommerdörfern nicht abgewartet, sondern man begibt sich gegen Ende Juni mit den Herden auf die Hochweiden, wo Alt und Jung in sehr dürrtigen, aus Steinen oder Holz errichteten Hütten hausen. Im September beginnt der etappenweise Abstieg, zur Einbringung der einzigen Ernte in den Sommer- und der zweiten Ernte in den Winterdörfern. Die Letzten kommen mit den Ziegen und Schafen, wenn im oberen Tal bereits der erste Schnee fällt, sodaß die Familien vollzählig nur während der Monate Dezember, Jänner und Februar in den Winterdörfern vereinigt sind. Dort werden die Rinder, wenn nötig auch die Ziegen und Schafe mit Stroh und Heu, das die Eingeborenen auf dem Rücken von den Sommerdörfern bringen, gefüttert. Futterpflanzen werden wenig angebaut. Die beschriebenen Wanderbewegungen werden noch dadurch kompliziert, daß für die Arbeiten zur ersten Ernte und zweiten Saat in den Winterdörfern, Menschen und Tiere vorübergehend aus dem oberen in den unteren Talabschnitt wechseln.

Neben den genannten werden noch andere Körnerfrüchte, deren Art erst bestimmt werden muß, sowie einige Gemüsesorten gebaut. Zusätzliche Nahrungsmittel sind je nach der Höhenlage, vor allem Aprikosen, Maulbeeren, Äpfel, Granatäpfel, Birnen, Nüsse, Trauben, Kirschen, Feigen sowie Mandeln.

Brache und Fruchtwechsel sind unbekannt. Zur Düngung wird Stallmist herangezogen, der mit Rückenkörben auf die über die ganze Gemarkung ver-

streuten Fluren getragen wird. Zum Ackern wird ein einfacher, eisenbeschlagener Hakenpflug, zum Planieren zusammengebundenes, entlaubtes Astwerk verwendet. Tiefer greifende Scharpflüge wären für den sehr steinigen Boden kaum geeignet. Das Getreide wird entweder mit einer gezahnten Sichel geschnitten oder mit den Händen ausgerupft.

Der Wasserreichtum der Höhenregion bringt es mit sich, daß künstliche Bewässerung auch dort angewendet wird, wo sie nicht unbedingt erforderlich ist: im Bereich der feuchten Nadelwaldstufe, in der die höchsten Sommersiedlungen liegen und in der vielleicht nicht Sommer-, wohl aber Wintergetreide auch ohne Bewässerung ausreichende Ernten ergeben würde. Regenfeldbau hat es früher im Haramoshtal sicher gegeben, das beweisen aufgelassene Terrassenfelder an einem Steilhang im Zwiesel der Ufermoränen des Mani- und Baskalgletschers. An diesem für Bewässerung ungeeignetem Hang wurde Ackerbau bis mindest 3200 m getrieben.

Da Realteilung herrscht, ist die Zerstückelung des Besitzes schon ziemlich weit fortgeschritten, obwohl die Söhne bestrebt sind, gemeinsam zu wirtschaften, um das Erbe ungeteilt zu erhalten. An sich ist die Anzahl der Kinder wegen der hohen Sterbequote, vielleicht auch aus anderen Gründen, nicht groß; mehr als 5 trifft man selten in einer Familie an. Die sanitären und Wohnverhältnisse können allerdings an Primitivität und Anspruchslosigkeit kaum überboten werden.

Fast alle lebenswichtigen Güter, Nahrungsmittel, Kleider sowie die meisten Geräte und Gebrauchsgegenstände, werden in den Talschaften selbst produziert bzw. gewonnen. Nur Salz und das Eisen für den Schmied müssen von auswärtig gebracht werden. Der zentrale Markort ist das mehrere Tagereisen entfernte Gilgit, dessen Bazar alles das liefert, was den Bewohnern des Haramoshtal begehrenswert erscheint: Tee, Zucker, Baumwollkleidung, Hausrat usw. Das nötige Geld können sie sich für landwirtschaftliche Überschußgüter beschaffen, irgendein nennenswerter Handel besteht jedoch nicht.

Als lokale Autoritäten fungieren Ortsvorsteher (Lambadare), die dem höchsten Regierungsbeamten der Agency, dem Political Agent, verantwortlich sind. Ihre Hauptaufgabe besteht in der Eintreibung der recht minimalen Steuern, an denen sie perzentuell beteiligt sind. Außerdem obliegt ihnen die Schlichtung kleiner Streitfälle, die z. B. über das Wasser- oder Weiderecht entstehen können. In diesen Angelegenheiten werden sie von einem Ältestenrat (Tschirga) unterstützt, der unter freiem Himmel, auf einem Platz innerhalb der Siedlungen (Biak) tagt. Größere Delikte, wie die häufigen Mordfälle, kommen vor den Political Agent.

Tangir und Darel sind in mehrfacher Hinsicht gegenüber den Haramoshtälern begünstigt. So sind sie, wie die ganze Südabdachung des Gilgit-Karakorum, feuchter und daher stärker bewaldet. Man ist überrascht von der großen Ausdehnung hochstämmiger Wälder, in denen Fichten, Kiefern und prachtvolle Zedern besonders hervortreten. Bei den letzteren dürfte es sich um die nördlichsten Vorkommen im Karakorum handeln. Leider wird dem Wald durch den rücksichtslosen, von auswärtigen Großunternehmern (Pathanen) betriebenen Raubbau arger Schaden zugefügt. Talaus schließt ab etwa 2800 m an den Nadelwaldgürtel die Zone sehr dichter Steineichenbestände an. Im Bereich dieser Vegetationsstufen liegt der größte Teil der Talgründe von Tangir und Darel, die ein viel geringeres Gefälle besitzen als die Haramoshtäler, auch bedeutend länger und breiter sind. Erst in den untersten Abschnitten verengen sich die Täler zu Cañons, in denen reißende Flüsse Höhenunterschiede von 600

bzw. 800 m bis zum Indus überwinden. Knapp oberhalb und in den Mündungsschluchten wird der Steineichenwald von der Artemisiasteppe abgelöst, die am Indus in Wüstensteppe übergeht¹¹.

Vom Indus sind die beiden Täler zwar schwer zugänglich, jedoch öffnen sich in deren Gebirgsumrahmung eine Reihe unvergletschter Übergänge, die seit altersher Verbindungen namentlich nach dem Südwesten, Westen und Norden, dem heutigen Swat-Kohistan und dem oberen Gilgital ermöglichen. Diese verhältnismäßig gute Zugänglichkeit hat auch in der Geschichte der beiden Täler des öfteren eine Rolle gespielt.

Im Tangirtal herrscht Streusiedlung vor. Die Gehöfte liegen zumeist inmitten der zugehörigen Fluren, auf postglazialen Schwemmkegeln, die sich auf der geräumigen Talsohle ausbreiten konnten. Mittelpunkte der kilometerlangen Siedlungen, in denen die Ortschaften unmerklich ineinander übergehen, sind die Moscheen. Sie sind größtenteils aus Holz gebaut und mit schönen, kulturgeschichtlich interessanten Schnitzereien geschmückt. Wegen ihrer niedrigen Bauweise, ohne Minarets, treten die Moscheen in der Landschaft jedoch wenig hervor. Stärkstens ist dies hingegen bei den Wehrtürmen der Fall, mit denen zahlreiche Gehöfte ausgestattet sind. Sie dokumentieren die bis vor kurzem herrschende Unsicherheit.

Die sehr plumpen Türme haben quadratischen Grundriß und sind 10—15 m hoch. Sie sind aus fest gefügten Natursteinen und fachwerkartig eingebundenen Holzböhlen errichtet. Zu oberst tragen sie einen allseitig vorkragenden Aufbau, der mit Schießscharten ausgestattet und mit einem Holzfirstdach versehen ist.

Die Wehrtürme dienten noch bis vor wenigen Jahren den Familien und Sippen zur Verteidigung bei den sehr häufigen inneren Kämpfen. Bis dahin war Tangir, ebenso wie Darel, „freies Stammesgebiet“, stand weder unter britischer noch später unter pakistanischer Aufsicht. Die meisten Händel wurden blutig ausgetragen, wobei die Gesetze der bei den Darden traditionellen Blutrache in Anwendung kamen. Es ist übrigens auch heute noch nicht viel anders, doch kommt es nicht mehr zu offenen Feindseligkeiten, da diese von einer kleinen, im Tal stationierten Polizeitruppe (Gilgit Scouts) verhindert werden können.

Eine besondere Note erhält die Kulturlandschaft des Tangirtales durch die zahlreichen, recht eindrucksvollen Friedhöfe. Im Unterschied zum Haramosh, wo man die Toten sehr einfach bestattet, ziert man in Tangir die Gräber mit kunstvollen Erd- oder Steinaufsätzen, ungefähr in der Größe und Form eines Sarges bzw. errichtet hochragende Grabeinfassungen aus Holz mit reicher Schnitzornamentik.

Trotz seiner vorzüglichen naturräumlichen Ausstattung ist die Landwirtschaft des größeren Teiles des Tales nicht so hoch entwickelt wie in den bedeutend karger Haramoshtälern. Man baut lediglich eine bewässerte Körnerfrucht und zwar ausschließlich Mais, der Anfang Juni gesät und im Oktober geerntet wird. Er gedeiht ausgezeichnet, erbringt, wie überall im Karakorum, relativ hohe Erträge und bedarf keiner besonderen Pflege. Man gibt sich auch sonst wenig Mühe, zieht nur noch einige Gemüsesorten und minderwertiges Obst.

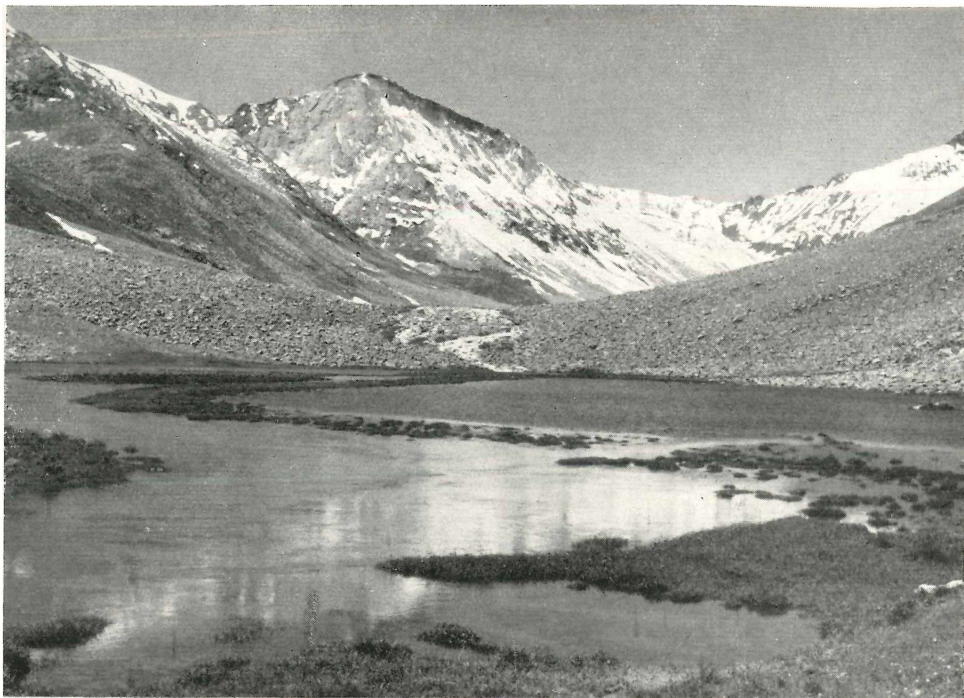
Im untersten Stück des Tales, knapp bevor der Fluß in die Mündungsschlucht eintritt, bringt man zwei Ernten ein: Winterweizen oder -gerste Ende Juli, Mais im Oktober. Bis in eine Höhe von etwa 1900 m wird sogar Reis gebaut.

¹¹ Die Unterscheidung der Vegetationsstufen erfolgt nach der von KH. PAFFEN (a. a. O.) für den Hunza-Karakorum angegebenen Gliederung.

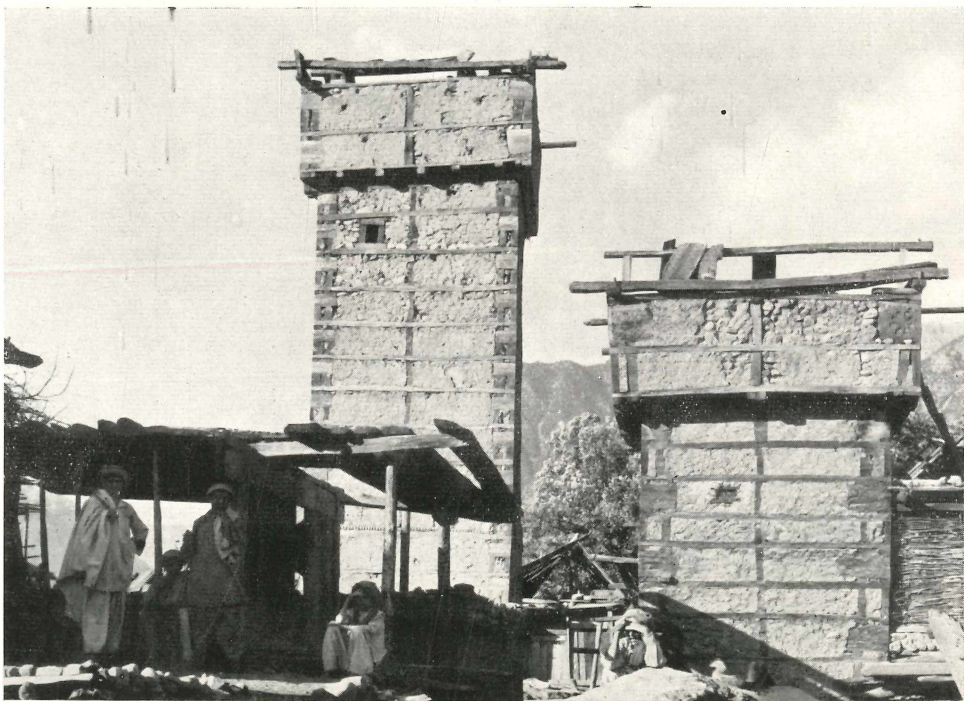


Die Nordflanke des Haramosh (7397 m). Höhe des Standpunktes etwa 3250 m. Im Vordergrund die rechte Ufermoräne (Würm) des auf dem Bild nicht sichtbaren Manigletschers. Der kurze Hängegletscher liegt zur Gänze unter der Schneegrenze (5000 m) und wird wie der Manigletscher durch Lawinen genährt.

Aufn. K. WICHE, Mai 1958



Talende auf der Nordabdachung des Gilgit-Karakorums. Höhe des Standpunktes etwa 3500 m, Gipfelhöhen gegen 5000 m. Das Tal war während der Eiszeit vergletschert. Die Stufe im Mittelgrund wird durch postglaziale Schuttkegel erzeugt, die Talsohle davor ist vermoort.
Aufn. K. WICHE, August 1958



Wehrtürme in einer Dorffestung (Kot) im Darelal.

Aufn. K. WICHE, August 1958

Erstmalig trifft man auf Trockenfelder mit Wintergetreide, die allerdings, weil sie schon in der Artemisiastufe liegen, sehr unsichere Ernten ergeben.

Mit dem Ackerbau ist in Tangir wieder eng die Viehwirtschaft verbunden. Über die kalte Jahreszeit werden die Tiere 6—7 Monate auf Nahweiden gehalten bzw. in Ställen gefüttert, wobei das Laub der Steineiche reichliche Verwendung findet. Nach der Maissaat ziehen die Familien auf die Fernweiden. Diese liegen größtenteils in den Hochtälern jenseits der Hauptwasserscheide des Gilgit-Karakorum. Auf dem Wege zu den Hochweiden verbringt man 1—2 Wochen im oberen Tangirtal, bevor man die übrigens bis in den August perennierenden Schneefelder in den Flachkaren überschreitet. Außer Ziegen, Schafen und den kleinwüchsigen Rindern werden auch Wasserbüffel aufgetrieben. Vor der Maisernte beginnt der Abstieg, wieder mit einem kurzen Aufenthalt im oberen Tangirtal. Sommerdörfer sind jedoch unbekannt.

Für die Zeit des Aufenthaltes auf den Weiden überläßt man die Betreuung der Felder im Tal landwirtschaftlichen Arbeitern (Dakane). Als solche werden Talfremde, zumeist Leute aus Indus-Kohistan, verwendet. Sie sind völlig von den Bauern, unter denen es in Tangir viele Großgrundbesitzer gibt, abhängig. Als Unterkunft wird den Dakanen ein kleines Haus in der Nähe der Gehöfte angewiesen. Ebenso wird ihnen alles, was zum Feldbau nötig ist, beigestellt: Saatgut, Ackergeräte und -tiere. Sie haben bloß die Arbeit zu leisten, für die sie mit $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ der Ernte, gelegentlich auch mit weniger, entschädigt werden. Die Dakane sind rechtlos und oft an die Grundherrn verschuldet.

Obwohl Tangir eng benachbart, ist das Siedlungsbild von Darel völlig anders geartet. Hier treten die Streusiedlungen zugunsten befestigter Dörfer, den Kots, stark zurück. Es sind dies im Grundriß ziemlich regelmäßige, rechteckige, kleinräumige Dörfer, in denen bis zu einigen 100 Häuser in beispielloser Enge zusammengepfercht sind. Die Kots liegen auf niederen Terrassen und Spornen und zumindest mit einer Front über einem Steilabfall. Außer durch Mauern sind diese Siedlungen zumeist auch durch Türme befestigt, die von der gleichen Art, wie jene in Tangir sind. Die Häuser der Dörfer sind einstöckig und mit den Breitseiten in Zeilen aneinander gebaut. Ebenerdig ist der Winterraum, darüber, aus Holz, die Sommerwohnung, bedeckt von einem sehr luftigen, aus losen Brettern gefügten Giebeldach. Randlich, manchmal auch schon außerhalb der Ummauerung, liegt der Ratsplatz mit der Moschee. In der Nähe der Kots, die reine Wohnsiedlungen sind, hat man an einer geeigneten Stelle alle Ställe des Dorfes eng nebeneinander gebaut, an einer anderen liegen alle Druschplätze mit ihren kleinen, offenen Hütten für das Stroh. Diese beiden Teile der Siedlungen, die somit alle Wirtschaftsgebäude umfassen, sind nicht befestigt.

Die Bewohner Darels zeigen die Tendenz, die wehrhaften, jedoch im höchsten Grade gesundheitswidrigen und demoralisierenden Kots zu verlassen und sich in Einzelhöfen auf den Feldern anzusiedeln, da keine Notwendigkeit mehr zu gemeinsamer Verteidigung gegen einen äußeren Feind besteht. Wie K. JETTMAR¹² berichtet, gab es auch in Tangir solche Dorffestungen, die dort jedoch schon seit längerem aufgelassen worden sind. An ihre Stelle sind eben die Einzelhöfe mit Wehrtürmen getreten. Die Streusiedlung ist daher ein jugendlicher Zug im Siedlungsgebiet der beiden Täler.

Im Gegensatz zu Tangir ist die Landwirtschaft der Darelis sehr nutzungsintensiv. Im ganzen Tal werden zwei Ernten gewonnen: Weizen und Gerste als

¹² K. JETTMAR, a. a. O.

Winter- und Mais bzw. Reis als Sommerfrucht. Man kennt sogar eine Art *cultura mista*, indem man Obstbäume in die Felder setzt und am Rande der Äcker, gemeinsam mit dem Mais, Bohnen und Kürbisse zieht. Da es an Dünger mangelt, schaltet man jährlich für einen Teil der Felder Brache ein. Es gibt Trockenfelder in der Steineichenstufe, die jedoch wirtschaftlich bedeutungslos sind.

Wie in Tangir wird in Darel das Vieh von den Besitzern selbst auf die Weiden gebracht, die wieder größtenteils in den oberen Einzugsgebieten dünnbesiedelter Nachbartäler liegen. Dort überläßt man allerdings die Herden den Angehörigen einer auf Viehzucht und Weidewirtschaft spezialisierten Hirtenbevölkerung, den Gujurs, die aus dem Süden stammen. Die Gujurs, arm und mißachtet, verbringen das ganze Jahr in den während des Winters recht unwirtlichen Höhen, wo ihnen die Darelis zusätzlich kleine Felder, die natürlich nur eine Ernte einbringen, verpachten oder sie auf diesen als landwirtschaftliche Arbeiter beschäftigen. Man gestattet den Gujurs jedoch nicht, sich im gesegneten Haupttal niederzulassen und duldet sie deshalb dort auch nicht als Dakane.

Haramosh, Tangir und Darel sind einige wenige Beispiele aus dem Mosaik ursprünglicher Lebens- und Wirtschaftsformen, die im Karakorum sehr vielfältig zu sein scheinen.

ERHART WINKLER:

WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHE STUDIEN IN DER TÜRKEI 1957

Meine zweite Studienreise in die Türkei von Anfang Juli bis Ende September 1957 galt in erster Linie der Fortsetzung meiner im Sommer 1956 im mittleren anatolischen Schwarzmeergebiet (Provinzen Zonguldak, Kastamonu, Sinop und Samsun) begonnenen wirtschaftsgeographischen Untersuchungen. Den Hauptteil der mir zur Verfügung stehenden Zeit verbrachte ich daher in diesem Raume, wobei sich die im vorhergehenden Jahre erworbenen Ortskenntnisse und persönlichen Verbindungen für die Durchführung meiner Arbeiten als sehr förderlich erwiesen. Hauptstützpunkte meiner Studien in Nord-Anatolien waren: Stadt und Hafen Zonguldak als Zentrum des türkischen Steinkohlenbergbaues, Karabük als Standort des einzigen Eisenhüttenwerkes des Landes, Kastamonu als Hauptstadt der vorwiegend agrarischen gleichnamigen Provinz, Ayancik als Sitz eines der bedeutendsten staatlichen Forst- und Holzwirtschaftsbetriebe, und schließlich Samsun die größte Stadt und der wichtigste Hafen der ganzen türkischen Schwarzmeerküste.

Meinen Feldforschungen im Norden des Landes schloß sich Ende August ein mehrtägiger Aufenthalt in Ankara zur Sammlung neuen Quellenmaterials bei Behörden und Instituten an. Um meine Kenntnisse Anatoliens abzurunden und die früheren Beobachtungen über die moderne Wirtschaftsentwicklung der Türkei auch in anderen Landschaften fortzusetzen, verwendete ich den Rest meines Aufenthaltes zur Bereisung einiger Teilgebiete von Inner-, Süd- und West-Anatolien, wobei ich Gelegenheit hatte, eine Reihe von typischen Betrieben der Landwirtschaft, der Industrie und des Bergbaus zu besichtigen. Ende September trat ich die Rückreise nach Wien von Istanbul aus mit dem Volkswagen an, der sich auf beiden Fahrten durch die Türkei als nützlich und zuverlässiges Fahrzeug erwiesen hatte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [100](#)

Autor(en)/Author(s): Wiche Konrad

Artikel/Article: [DIE ÖSTERREICHISCHE KARAKORUM-EXPEDITION 1958 280-294](#)