

Den Knabenschaften Graubündens liegen Statuten zugrunde, die dem Uneingeweihten kaum zugänglich sind. Das gleiche gilt auch für die Körperschaft der Imesurda. Beide Institutionen besitzen einen ausgesprochen geheimbündlerischen Charakter, und ihre Mitglieder haben über die internen Angelegenheiten strengstes Stillschweigen zu bewahren. Werden sie fehlbar, kommen sie vor eigenen Disziplinargerichten zur Aburteilung.

Diese Männerbünde unterscheiden sich nur in nebensächlichen Dingen voneinander. Selbst der Umstand, daß den Knabenschaften nur Ledige angehören können, der Nachtwache indessen bloß Verheiratete, spielt keine Rolle. Im Mzab, wo jeder Jüngling mit 16 Jahren verheiratet wird, müßte diese Institution, auf der gleichen Voraussetzung wie in Graubünden aufgebaut, hinfällig werden.

Was die Sitten und Bräuche in den beiden Gebieten betrifft, gibt es noch andere merkwürdige Übereinstimmungen. So ist zum Beispiel am einen wie am anderen Ort der Brauch des Bleigießens verbreitet. Während bei uns aber in der Silvesternacht oder am Dreikönigstag Blei gegossen wird, so im Mzab oftmals dann, wenn einen gewisse Dinge, über die man «Klarheit» erlangen möchte, beunruhigen. Will zum Beispiel ein in Algier tätiger Mozabite über die Treue seiner im Mzab zurückgebliebenen Frau Bescheid wissen, greift er nicht selten zu diesem Mittel. Es kam schon vor, daß negative Sinndeutungen der entstandenen Bleifiguren zu Ehescheidungen führten.

Wie soll die auffallende Ähnlichkeit gewisser Sitten und Bräuche zwischen den beiden voneinander so entfernten Gebieten erklärt werden? Ich wage bloß Vermutungen zu äußern. Vielleicht gehen sie in beiden Regionen auf die Römerzeit zurück, vielleicht haben sie sich aber auch da wie dort selbständig entwickelt. Denn gleiche Nöte, wie sie zum Beispiel Trockenzeiten darstellen, lösen ähnliche Reaktionen aus: der Mensch nimmt Zuflucht zum Irrationalen, zu Gott, Gebet und Bittgang.

#### MŒURS ET COUTUMES AU MZAB

Certaines mœurs et coutumes connues chez nous en Suisse, surtout dans des régions alpines, sont répandues aussi chez les Mozabites, habitants du Mzab (Sahara algérien), berbères de race et musulmans du rite ibadite. Ainsi p. ex. une bénédiction des palmeraies a lieu chaque printemps. Lors d'une extrême sécheresse, des processions se rendent au bord du lit de l'oued, priant pour que l'eau y afflue. On célèbre aussi des fêtes commémoratives, soit en l'honneur de cheikhs défunts vénérés, anciens chefs des mosquées ibadites, soit pour rappeler des événements historiques.

Comme certaines régions suisses, le Mzab connaît l'institution des corvées auxquelles tous les hommes aptes au travail ont à participer. Des travaux de réparations aux bâtiments publics, de nettoyage de la ville, l'élévation de digues et le creusement de conduites d'eau et leur entretien se font en corvée. L'institution de la garde de nuit à Ghardaia, capitale du Mzab, est d'un intérêt tout spécial: elle présente une analogie frappante avec certaines organisations secrètes de jeunes gens célibataires dans les Grisons.

## ZWEI JAHRE WETTERBEOBACHTUNGEN IN NEPAL (1961—1963)

HANS BOESCH

Im Jahre 1960 ergab sich in Besprechungen mit dem Schweizerischen Hilfswerk für Außereuropäische Gebiete (SHAG) der Wunsch, in Nepal eine oder mehrere Wetterstationen einzurichten. Das Resultat dieser Besprechungen war, daß a) das Geographische Institut der Universität Zürich die Anschaffung des notwendigen Instrumentariums besorgte und die Auswertung der Resultate vorzunehmen hatte, und daß b) das SHAG den Transport der Instrumente, die Durchführung der Wetterbeobachtungen

und die Ablieferung der Beobachtungsformulare an das Geographische Institut übernahm. A. Dürst, früher Assistent am Geographischen Institut und Mitarbeiter beim SHAG, war – doch in bedeutend weiteren Rahmen – an Nepal und im besonderen an dessen klimatologischer Erforschung interessiert. Er übernahm die Aufgaben des Verbindungsmannes und fertigte die detaillierten Instruktionen für die Beobachter aus.

Von Anfang an war klar, daß eine Station in dem etwa 2000 m über Meer gelegenen Jiri (East No. 2, unweit Those) aufzustellen sei. In Jiri liegt ein Zentrum der Aktivität des SHAG mit der großen Büffelfarm und dem Spital. Hier fand sich auch in Frl. J. Baumgartner, der dort tätigen Krankenschwester, eine begeisterte und zuverlässige Beobachterin. Um Auskunft über den vertikalen Temperaturgradienten zu erhalten, wurde als zweite Station das nur etwa einen Tagesmarsch von Jiri in östlicher Richtung entfernte Thodung auf ca. 3000 m ü. M. gewählt, wo H. Froelich im Rahmen des Möglichen die Beobachtungen durchführte. Thodung ist eine Käserei, und H. Froelich war hier nicht ständig anwesend. So mußten größere Beobachtungslücken auftreten, die aber für die Bestimmung des Temperaturgradienten ohne größere Bedeutung sind.

Die Stationen wurden mit Thermometern (Minimum- und Maximumablesung), Hygrometer und Regenschirm ausgerüstet. Die Finanzierung übernahm die Stiftung für Wissenschaftliche Forschung an der Universität Zürich. Die Station Jiri ist zurzeit (Juni 1964) immer noch in gutem Zustand. Die Instrumente waren anfänglich einfach unter einem Schattendach (siehe Fig. 2) untergebracht, jetzt befinden sie sich in einem Wetterhäuschen, das den internationalen Normen entspricht. Die Station Thodung ist inzwischen aufgegeben worden, da H. Froelich an einen anderen Ort versetzt wurde.

Leider sind die Beobachtungen von August 1963 bis jetzt noch nicht beim Geographischen Institut eingetroffen, somit fehlt in der ersten, im übrigen fast vollständigen Beobachtungsreihe von Jiri der letzte Monat der hier bearbeiteten Periode vom 1.9.1961–31.8.1963. Die erwähnten Lücken bei Thodung sind wohl beträchtlich, aber nicht relevant für den besonderen Zweck, den die Station zu erfüllen hatte.

Zusätzlich zu den Instrumentenbeobachtungen wurden täglich Eintragungen über Windstärke und -richtung gemacht. In Anpassung an den Arbeitsgang wurden diese Beobachtungen zweimal und in der Regel um 08.30 und 17.00 vorgenommen. Zusätzlich wurde um 08.30, 12.00 und 17.30 der Bewölkungsgrad festgestellt.

In Anbetracht des Mangels an meteorologisch-klimatologischen Informationen aus dem Osten Nepals erschien es richtig, die Veröffentlichung der zweijährigen Reihe vorzunehmen. Die Frage, wieweit eine solche kurze Reihe Aussagewert besitzt, wird am Schluß diskutiert werden.

Allen genannten und zahlreichen weiteren Helfern, so vor allem auch Frl. I. Niemann, Assistentin am Geographischen Institut Zürich, die die Berechnungen ausführte, sei im Namen derer, die diese Daten brauchen werden, gedankt.

Die täglichen Wetterbeobachtungen wurden in der üblichen Weise zu Mittelwerten verarbeitet. Ein besonderes Problem stellte dabei die Bestimmung des wahren Tagesmittels aus den (Min. + Max.)-Ablesungen dar. Die Frage wurde so gelöst, daß auf der Grundlage der Stundenablesungen in Kathmandu (Indischer Meteorologischer Dienst) vorerst für eine Reihe von Tagen das wahre Tagesmittel auf graphischem Wege eruiert und dann in der Formel:

$$\frac{\text{Min.} + \text{Max.}}{2} \times x$$

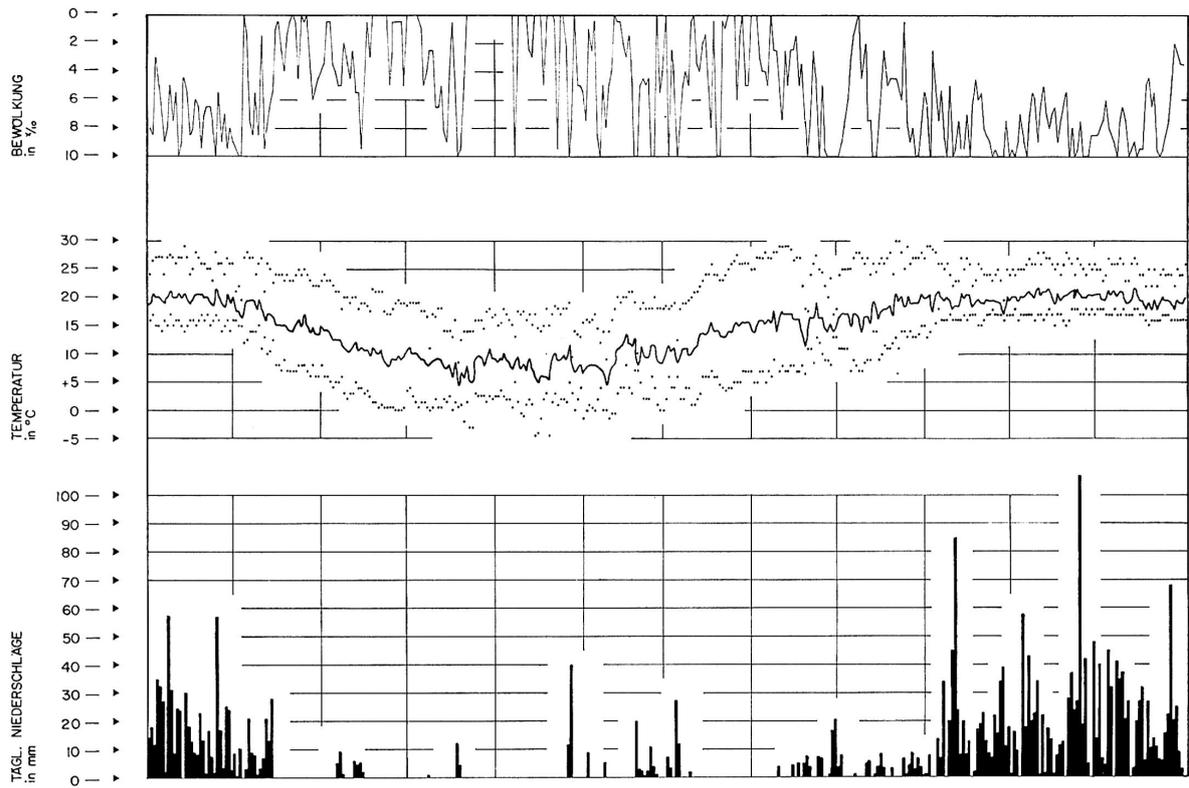
der Koeffizient  $x$  errechnet wurde.

Für Kathmandu ergab diese Berechnungsart  $x$ -Werte zwischen 0,926 und 0,961, je nach Jahreszeit. Daraus wurde ein Koeffizient von  $x = 0,95$  als Mittelwert abgeleitet und zur Korrektur auch für die Temperaturangaben von Jiri benutzt.

Figur 1

# WITTERUNGSVERLAUF IN JIRI

1961/62



1962/63

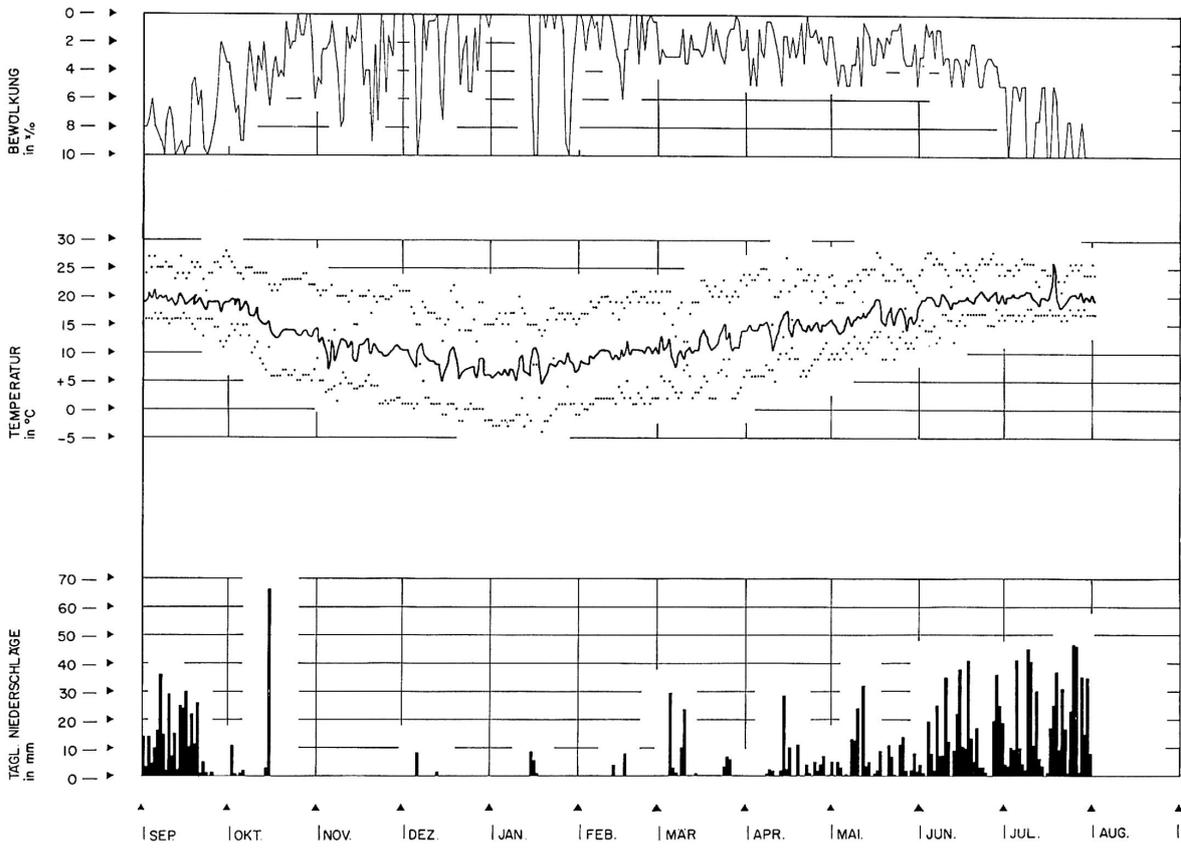


Tabelle I: Jiri

<i>Temperatur 61/62</i>	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Maximum	785,0	742,0	592,0	487,5	486,5	477,0	688,0 *	764,5 *	823,5	745,0	801,0	761,0
mittleres Maximum	26,2	23,9	19,7	15,7	15,7	16,9	22,2 *	25,5 *	26,6	24,9	25,8	24,6
mittlere Tagestemperatur**	19,9	16,2	9,6	8,1	8,1	9,2	12,7 *	16,0 *	18,1	19,5	20,6	19,7
Minimum	468,0	309,5	80,5	41,0	36,0	67,0	140,0 *	244,0 *	349,5	481,0	527,0	522,0
mittleres Minimum	15,6	10,0	2,7	1,3	1,2	2,4	4,5 *	8,1 *	11,3	16,0	17,6	16,8
mittlere Morgentemperatur	20,0	16,0	10,8	6,2	3,5	6,9	12,0 *	16,0 *	17,9	20,0	21,1	20,3
mittlere Abendtemperatur	18,6	15,7	10,2	7,5	7,8	9,9	14,1 *	17,6 *	18,9	20,4	21,0	19,3
<i>Temperatur 62/63</i>												
Maximum	752,0	715,0	581,0	518,0	496,0	532,0	605,0	668,0	718,0	767,0	778,0	
mittleres Maximum	25,1	23,1	19,4	16,7	16,0	19,7	20,2	22,3	23,2	25,6	25,1	
mittlere Tagestemperatur**	19,2	15,1	10,8	7,1	7,6	10,3	11,7	14,5	16,3	19,7	20,2	
Minimum	456,0	275,0	101,5	17,0	—1,0	53,0	136,0	248,0	357,0	471,0	528,0	
mittleres Minimum	15,2	8,7	3,4	0,5	—0,03	1,8	4,4	8,3	11,2	15,7	17,4	
mittlere Morgentemperatur	19,8	15,5	10,3	5,6	2,6	8,4	12,0	16,2	18,7	21,0	20,9	
mittlere Abendtemperatur	19,7	16,8	14,3	11,2	11,1	14,8	14,5	15,9	17,5	19,9	20,9	
<i>Niederschläge 61/62</i>												
Monatssumme	562,2	124,6	33,3	18,0	51,3	59,5	52,5 *	82,2 *	79,8	517,7	649,7	628,2
höchste Tageswerte	57,5	28,3	9,4	12,5	39,5	20,1	27,5 *	20,7 *	9,0	44,9	107,3	66,8
niedrigste Tageswerte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,1
<i>Niederschläge 62/63</i>												
Monatssumme	325,2	85,0	—	10,1	14,7	11,7	85,9	82,7	164,4	390,3	567,9	
höchste Tageswerte	36,1	66,6	—	8,5	8,5	7,8	29,6	28,5	32,2	41,2	46,5	
niedrigste Tageswerte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	
<i>Relative Feuchtigkeit</i>												
mittlere rel. F. Morgen 61/62	78,6	73,9	67,1	72,5	82,7	83,6	64,7 *	67,5 *	74,0	85,0	84,6	90,3
mittlere rel. F. Abend 61/62	93,1	86,9	85,5	76,9	69,9	74,3	63,7 *	66,0 *	71,3	87,4	90,3	90,1
mittlere rel. F. Morgen 62/63	84,7	80,7	85,8	90,7	91,0	86,2	75,1	70,8	71,9	81,6	89,5	
mittlere rel. F. Abend 62/63	88,4	73,0	65,6	62,1	52,2	44,1	58,0	68,8	79,0	88,4	91,2	

\* Erklärung siehe Seite 176

\*\* korrigierte Werte; siehe Text.

Tabelle II: *Thodung*

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Temperatur 61/62</i>												
Maximum	519,0 *	16,1	10,0	7,3			461,0	490,0	553,0	554,0		
mittleres Maximum	17,3 *	9,6	3,8	0,9			14,9	16,3	18,2	18,5		
mittlere Tagestemperatur**	12,5 *	500,0	331,0	227,0			6,7	9,3	11,1	13,2		
Minimum	271,0 *	127,5	-61,0	-174,0			-28,0	96,0	159,0	275,0		
mittleres Minimum	9,0 *	4,1	-2,0	-5,6			-0,9	3,2	5,1	9,2		
mittlere Morgentemperatur	12,0 *	9,8	4,0	-3,9			5,6	10,0	12,0	13,4		
mittlere Abendtemperatur	12,3 *	7,2	2,2	-1,4			5,0	8,5	9,4	12,2		
<i>Temperatur 62/63</i>												
Maximum	498,0	468,0	399,0				371,0		470,0			
mittleres Maximum	16,6	15,1	13,3				12,0		15,2			
mittlere Tagestemperatur**	11,8	7,9	4,8				4,8		9,3			
Minimum	243,0	48,0	-99,0				-64,0		136,0			
mittleres Minimum	8,1	1,5	-3,3				-2,1		4,4			
mittlere Morgentemperatur												
mittlere Abendtemperatur												
<i>Niederschläge 61/62</i>												
Monatssumme	529,0 *	—	—	—			59,2	104,1	126,9	757,8		
höchste Tageswerte	626,0 *	907,4	49,5	11,9			26,8	25,8	17,1	69,8		
niedrigste Tageswerte	9,0 *	239,0	24,0	10,0			—	—	—	3,5		
<i>Niederschläge 62/63</i>												
Monatssumme	533,8	56,3					96,9					
höchste Tageswerte	52,6	35,5					25,0					
niedrigste Tageswerte	—	—					—					
<i>Relative Feuchtigkeit</i>												
mittlere rel. F. Morgen 61/62	77,0	62,0	57,1	55,4			43,2	53,4	68,1	82,3		
mittlere rel. F. Abend 61/62	91,7	86,7	82,6	77,5			70,0	72,7	85,6	93,4		
mittlere rel. F. Morgen 62/63	71,2	64,9	42,7				53,3		72,2			
mittlere rel. F. Abend 62/63	86,0	86,1	72,1				82,2		89,3			

\* Erklärung siehe Seite 176

\*\* korrigierte Werte; siehe Text.

Tabelle I enthält Mittel-, Extremwerte usw. für Jiri, Tabelle II die entsprechenden Angaben für Thodung. Die Lage der beiden Stationen ist:

*Jiri*: 27° 38' N. Br., 86° 14' E. Lg., 2003 m ü. M. In relativ offenem, weitem Talboden unmittelbar in der Nähe des SHAG-Spitals.

*Thodung*: 27° 37' N. Br., 86° 21' E. Lg., 3000 m ü. M. Auf einem waldbestanden Höhenrücken in einer Lichtung.

Die mit \* bezeichneten Zahlenwerte enthalten einzelne Schätzungen und Ergänzungen, die von uns in wenigen Fällen zur Schließung kurzer Beobachtungslücken vorgenommen wurden. Die abnorm hohe Maximaltemperatur von 36° C. am 17. Juli 1963 beruht offenbar auf einem Eintragungsfehler; dürften es wohl 26° C. sein (?).

In Ergänzung der tabellarischen Darstellung wurden für Jiri die Tagesbeobachtungen für (von oben nach unten) Bewölkung, Temperaturen (Maximum, Tagesmittel und Minimum) und Niederschlagsmenge in mm graphisch aufgezeichnet (Fig. 1). Sie vermitteln den besten Überblick über den tatsächlichen Witterungsablauf in diesen zwei Jahren.

Der Vergleich der Stationen Jiri und Thodung ergibt für den vertikalen Temperaturgradienten auf der Basis der korrigierten Tagesmittel im Monatsdurchschnitt das in nachstehender Tabelle III wiedergegebene Bild.

Tabelle III: *Vertikaler Temperaturgradient*

1961				1962							
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0,74	0,66	0,58	0,72	—	—	0,60	0,67	0,70	0,63	—	—

1962				1963							
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0,74	0,72	0,60	—	—	—	0,69	—	0,70	—	—	—

oder im Mittel 0,67° C.

Im vorliegenden Bericht seien diese Angaben weder im Hinblick auf ihre meteorologisch-klimatologische Bedeutung noch hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Landnutzung u. a. interpretiert. Dagegen ist auf die Frage einzugehen, ob zweijährigen Reihen in solchen Zusammenhängen überhaupt ein Aussagewert zukommt. Sicher wären zehnjährige Reihen besser; andererseits ist der Wunsch nach einer raschen Publikation von Beobachtungsdaten so oft ausgesprochen worden, daß ein längeres Zuwarten nicht zu verantworten gewesen wäre. Es ist auch nicht zu übersehen, daß der Betrieb von solchen Außenstationen im beschriebenen Rahmen auf lange Sicht nicht gesichert erscheint.

Um die Nachteile der nur kurzen Beobachtungsdauer zu kompensieren, hätten im Prinzip die Daten von Jiri mit jenen von Kathmandu verglichen werden müssen, wo der Indische Meteorologische Dienst seit langem Wetterbeobachtungen durchführt. Eine solche Untersuchung hätte gezeigt, wie weit die Periode von 1961–1963 einem normalen Ablauf entsprach oder Abweichungen aufwies. Leider aber sind die Daten von Kathmandu für diese Periode noch nicht publiziert, dieser Weg also nicht zu beschreiben.

Ein zweiter Weg, der wenigstens ein qualitativ begründetes Urteil gestattete, war, die gleiche Frage langjährig in Jiri tätigen Schweizern zu stellen.

Herr G. Monsch, Leiter der Büffelfarm, äußerte sich dazu wie folgt:

1. Die Jahre 1961/62 und 1962/63 waren sowohl nach der Dauer der Monsunzeit als auch nach den Regenmengen ausgesprochen nasse Jahre. Da die Kartoffelernte in die Monsunzeit fällt, ergaben sich große Ernteschäden durch Fäulnis. Ähnlich war die



Figur 2: Die alte  
Wetterstation in Jiri  
mit der Beobachterin  
Sr. J. Baumgartner

Situation bei der Getreideernte. Zusammen sind dies die für die im Jahre 1963/64 einsetzende Hungerzeit in erster Linie verantwortlichen Wetterfaktoren gewesen.

2. Für den Vergleich mit weiter zurückliegenden Klimadaten ist zu beachten, daß 1958/59 ein ausgesprochenes Trockenjahr war.
3. Der Temperaturverlauf ist von Jahr zu Jahr viel geringeren Schwankungen unterworfen, ausgenommen die Beeinflussung durch die Bewölkung. Bei der Beurteilung eines Jahres denkt man deshalb immer zuerst an die Feuchtigkeit.

Diese – und weitere, hier noch nicht berücksichtigte – Angaben konnte der Autor im März 1964 an Ort und Stelle sammeln. Mit Unterstützung des SHAG und der zürcherischen Erziehungsbehörden war es möglich geworden, Jiri zu besuchen, die Station zu besichtigen und die schon in verarbeiteter Form vorliegenden Wetterdaten zu besprechen. Thodung wurde nicht besucht, da wie erwähnt die Station inzwischen aufgehoben worden ist.

Since September 1961, weather observations were made in Jiri, East No. 2, Nepal, through the Geographical Institute of the University of Zurich in cooperation with SHAG (Schweizerisches Hilfswerk für außereuropäische Gebiete). The results of the first two years (September 1961 through July 1963) are published in table I and figure 1. Another station, in the vicinity of Jiri at 3000 m, Thodung, operated during the same period to determine the vertical temperature gradient. Because of local circumstances the Thodung station did not give a uninterrupted record (table II), but for the purpose mentioned above the data collected were sufficient (table III). The present paper simply presents the data and reports on the operational aspects.

## EINE BALINESISCHE STOFFMALEREI MIT MYTHOLOGISCHER SZENE

ALFRED STEINMANN

Mit einem Bild

Zu den kulturgeschichtlich und ethnologisch interessanten Zeugnissen indonesischer Kunst gehören zweifellos die in den Beständen der meisten völkerkundlichen Museen sowie mancher Privatsammlungen anzutreffenden Malereien auf Baumwollstoff aus der Insel *Bali*. Auch vom rein künstlerischen Standpunkt aus nehmen sie durch ihre besondere, durch bestimmte Stilmerkmale gekennzeichnete und durch Tradition vorgeschriebene stereotype Darstellungsart einen einzigartigen Platz ein. Unter den nach Größe und Format recht verschiedenen Exemplaren unterscheidet man quadratische Stücke (*ulun-ulun*), rechteckige Formen (*tabing*) sowie lange und schmale Streifen (*ider-ider*), ähnlich denjenigen, die früher vor den Zuschauern des alten *Wayang-beber*-Theaters abgerollt wurden. Abgesehen von den zu horoskopischen und anderweitigen Wahrsagezwecken dienenden astrologischen Bildkalendern<sup>1</sup> (*palalintangan*), liegen den balinesischen Stoffmalereien (es sind eigentlich eher mit Wasserfarben kolorierte Zeichnungen<sup>2</sup>) in der Regel Erzählungen aus dem indischen Sagenkreis, zum Teil in ihrer altjavanischen Bearbeitung zugrunde. Meistens werden sie zur Verzierung von Wohnräumen verwendet.

Für den Laien ist es oft recht schwierig, die dargestellten Szenen zu deuten und ihren Sinn zu verstehen. Aber auch für den Fachmann gibt es neben leicht deutbaren Darstellungen oft solche, die nur durch Heranziehung der ihnen zugrunde liegenden Texte und durch Vergleich mit ihnen interpretiert werden können. Zu den beliebten Themen gehören unter anderem Szenen, die sich auf die Episode der Quirlung des Milchmeeres durch Götter und Dämonen und auf diejenige des nachfolgenden Kampfes um den begehrten Unsterblichkeitstrank (*Amrita*) beziehen<sup>3</sup>. Im Besitz der Zürcher

<sup>1</sup> Siehe u. a. A. Steinmann: Ein astrologischer Wahrsagekalender aus Bali. (Blätter für die Kunst, Zürich, Nr. 4, Juli 1941).

<sup>2</sup> Als solche wurden sie schon früher durch H. H. Juynboll: *Proeve van balines. teekenkunst*, (I. A. E. Bd. 16, 1904, S. 81) und durch P. V. van Stein-Callenfels: *De Mintaraga-basreliefs aan de Oudjavaansche bouwwerken*. (Publ. v/d Oudheidk. Dienst in Ned. Indië, deel 1, 1925, S. 52) bezeichnet, weil alle Objekte feine schwarze Umrißlinien besitzen und der Farbengebung dagegen eine eher untergeordnete Bedeutung zuzukommen scheint.

<sup>3</sup> Die letztgenannte Episode ist auf einer im Institut Kern in Leiden vorhandenen balinesischen «Malerei» wiedergegeben, die von A. J. Goedheer: *De strijd om de onsterfelijkheidsdrank op een Balisch doek* (Cultureel Indië, 1. jaarg. 1939, S. 344—46) abgebildet und gedeutet worden ist.