Zeitschrift: Jahresberichte der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich

Band: 6 (1905-1906)

Artikel: Zur Wirtschafts-Geographie von Ober-Burma und den Nördlichen Shan-Staaten

Autor: Wehrli, Hans J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-8010

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Wirtschafts-Geographie von Ober-Burma und den Nördlichen Shan-Staaten

Von Dr. Hans J. Wehrli

In der folgenden Studie will ich versuchen, ein Wirtschaftsbild von Ober-Burma zu entwerfen. Der Arbeit liegen Beobachtungen während meiner Reise in Burma im Jahre 1897 und eines zweiten Aufenthaltes vom Herbst 1904 bis Sommer 1905 zu Grunde. Neben den eigenen Ergebnissen boten mir die offiziellen Berichte der englischen Beamten an die Regierung von Indien und die Blaubücher eine reiche Ausbeute. Die benützte Literatur findet sich am Schlusse der Arbeit zusammengestellt.

Um für unsere wirtschafts-geographische Betrachtung eine Grundlage zu gewinnen werde ich, da Ober-Burma noch wenig bekannt ist, zunächst einen Überblick über Orographie, Hydrographie und Klimatologie des Landes vorausschicken.

Für die geographischen Namen und die Umschreibung der burmanischen Bezeichnungen wurde die offizielle Schreibweise in *„Scott und Hardiman Gazetteer of Upper Burma and Shan States“* (5 Bde., Rangoon 1900/01) angenommen.

Die reproduzierten Bilder sind nach meinen eigenen photographischen Aufnahmen hergestellt.

Der orographische Aufbau von Ober-Burma.

Die Provinz Burma des indischen Kaiserreiches erstreckt sich über eine Fläche von 663,518 km², davon fallen auf Ober-Burma 465,000 km².

Von den Ländern der hinterindischen Halbinsel besitzt Ober-Burma, das ehemalige burmanische Königreich, die natürlichste Begrenzung. Es ist das Land des Stromgebietes des Irrawaddy; die wenigen Teile, die jenseits der Wasserscheide liegen, sind von geringer wirtschaftlicher Bedeutung.

Die Delta-Landschaft, die jeweilen nur kurze Zeit in burmanischem Besitz war, wurde im Laufe des 19. Jahrhunderts von den Engländern erobert, die Provinz Pegu 1852. Von dieser Zeit bis zur Annexion des burmanischen Königreiches im Jahre 1884 lag die Grenze wenig südlich des 20' n. Br.

Nach dem geologischen Bau lassen sich in Ober-Burma 3 Zonen unterscheiden:

1. die Bergländer im Osten mit archaischen und paläozoischen Felsarten und tertiären Ablagerungen von geringer Ausdehnung:

2. das Tiefland des Irrawaddy und Chindwin mit jungtertiären, miocänen und pliocänen Bildungen;

3. die Grenzgebirge im Westen, von der Patkoi-Kette bis zum Kap Negaris, die nach Noetling (1895, 62) aus harten Kalken und flyschähnlichem Gestein sowie Nummulitenkalk aufgebaut sind, welche wahrscheinlich der oberen Kreide und dem unteren Eocän zuzurechnen sind.

Für unsere Betrachtung unterscheide ich folgende wirtschaftsgeographische Provinzen:

1. die regenreichen, spärlich bevölkerten, von hohen Bergen durchzogenen Gebiete im Norden und Westen,

2. die niederschlagsarme grosse Niederung im Mittellauf des Irrawaddy, das eigentliche Ober-Burma,

3. die Shan-Berge, das sog. Shan-Plateau im Osten.

Die Gebirge, die das Stromgebiet des Irrawaddy im Norden abschliessen, gehören zu den am wenigsten bekannten Teilen von Asien; die spärlichen Berichte verdanken wir den kühnen Reisen von Wilcox (1835/36), Pundit Alaga (1880), Woodthorpe (1884),

Gray (1894) und Orléans (1897). Dieser letzte Reisende fand nördlich dem 28° n. Br. hohe schneebedeckte Gebirge (grands massifs neigeux), die Zayul-Kette, die die Wasserscheide zwischen dem System des Lohit-Brahmaputra und dem Irrawaddy bilden. An diese Gebirge schliesst sich im Westen die Nam Kiu-Kette, die bogenförmig die Landschaft von Hkamti umwallt, ihre Höhe beträgt im Norden über 6000 m. Im Süden des Durchbruchs des Dihing-Flusses nimmt das Gebirge den Namen Patkoi-Kette an. Dieser Bergzug und seine Fortsetzung nach Süden, die Ketten, die die Landschaft von Manipur und das Chin-Land durchziehen, bilden die Grenze zwischen Ober-Burma und Assam.

Orléans und Gray fanden die Gebiete des äussersten Nordens von hohen Bergketten durchzogen, die vorwiegend in meridionaler Richtung verlaufen, gegen Süden sich fächerartig verzweigen und an Höhe abnehmen. Der östliche Teil dieser Parallelketten wird nach seinen Bewohnern Kachin-Berge genannt. Sie sind die südliche Fortsetzung jener hohen, noch unerforschten Gebirge, die die Wasser des Irrawaddy und Salween trennen *(Fig. 1)*. Im Süden erstrecken sich die Kachin-Berge in den nördlichen Shan-Staaten bis Möngmit; ihre mittlere Höhe liegt zwischen 1500 und 2000 m. In der Nähe von Sadon erhebt sich der Hauptzug bis 3415 m. Gegen Süden nimmt die Höhe allmählich ab, doch beträgt sie östlich von Bhamo noch gegen 2000 m.

Die Erosion der wasserreichen Zuflüsse des Irrawaddy mit ihrem starken Gefälle hat in die Kachin-Berge tiefe Täler eingeschnitten.

Blickt man von diesen Höhen über das Gebirge, so reiht sich Kette an Kette, die alle in der Richtung Nordnordost-Südsüdwest streichen. Oft konnte ich zehn und mehr solcher Bergzüge unterscheiden, deren langgezogene Kämme und scharfe Gräte an den Jura erinnern.

Der zweite Gebirgszug verläuft von Hkamti in südöstlicher Richtung und endigt nördlich von Mogaung; im Norden führt er den Namen Jumung-Kette, im Süden Kumon-bum. Er scheidet das Sammelgebiet des westlichen Quellflusses des Irrawaddy von dem des Chindwin-Flusses im Hukong-Tal. Die Berge sind noch wenig erkundet. Im Süden erreicht der Kumon-bum die Höhe von 2424 m. Von Mogaung streben die Kaukkwe-Berge in zwei Ketten nach Süden, die sich südlich von Katha in niedere Hügel

auflösen. Die östlichen Ausläufer des Zuges werden vom Irrawaddy in der ersten und zweiten Stromenge durchbrochen; die höchste Erhebung, 1382 m, liegt im Westen des Gebirges.

Zwischen den Kachin-Bergen, dem Kumon-bum und Kaukkwe-Zügen liegen die ausgedehnten Alluvialebenen von Myitkyina, Mogaung, Bhamo und Katha.

Die Kachin-Berge und anscheinend auch der Kumon-Zug sind vorwiegend aus Urgesteinen aufgebaut, vor allem Gneiss und Granit, deren Verwitterungsprodukt, der Grus, in dichten Schichten die Berghänge bedeckt; an vielen Stellen trifft man junge Ergüsse und Gänge. Die Kaukkwe-Ketten bestehen nach Noetling (1896, 9) aus kristallinem Schiefer und metamorphisiertem Kalk, der wahrscheinlich dem Carbon zuzurechnen ist.

Südwestlich des Kaukkwe-Gebirges ziehen sich noch zwei Parallelketten von Norden nach Süden: Die Maingthung-Berge, deren höchster Gipfel 1679 m erreicht, bestehend aus vulkanischen Gesteinen, vorherrschend Quarz-Diarit, und der Taung-thonlông-Zug, an der Grenze zwischen den Distrikten Katha und Upper-Chindwin mit einer höchsten Erhebung von 1695 m. An diesen schliesst sich ein niederes Hügelland, das allmählich zum Tale des Chindwin abfällt. Im Norden dieser Hügel liegen die bekannten Jadeitminen von Ober-Burma.

Werfen wir noch einen Blick auf die Gebirge, die Ober-Burma gegen Westen (Ober-Assam) begrenzen. Auf dem Westufer des Chindwin-Flusses ziehen mehrere Hügelketten nach Süden, hinter diesen erheben sich die Chin-Berge. Wie bei allen Gebirgen Ober-Burmas ist auch die Streichung ihrer Hauptketten meridional. Die Höhe der Berge schwankt zwischen 1500 und 2700 m. Im Süden nimmt der westliche Zug den Namen Arakan-Kette an und verläuft der Grenze zwischen Ober-Burma und Arakan entlang zum Kap Negaris. Die bekannteste Erhebung ist der 3170 m hohe Mt.-Viktoria.

Im Süden der Bergländer dehnen sich zwischen dem Shan-Hochland im Osten und der Arakan-Kette im Westen die Ebenen des eigentlichen Ober-Burma aus. In diesen Niederungen lassen sich zwei verschiedenartige Gebiete unterscheiden: 1. die Alluvialebenen des Irrawaddy-Tales und 2. das daran schliessende wellige Land.

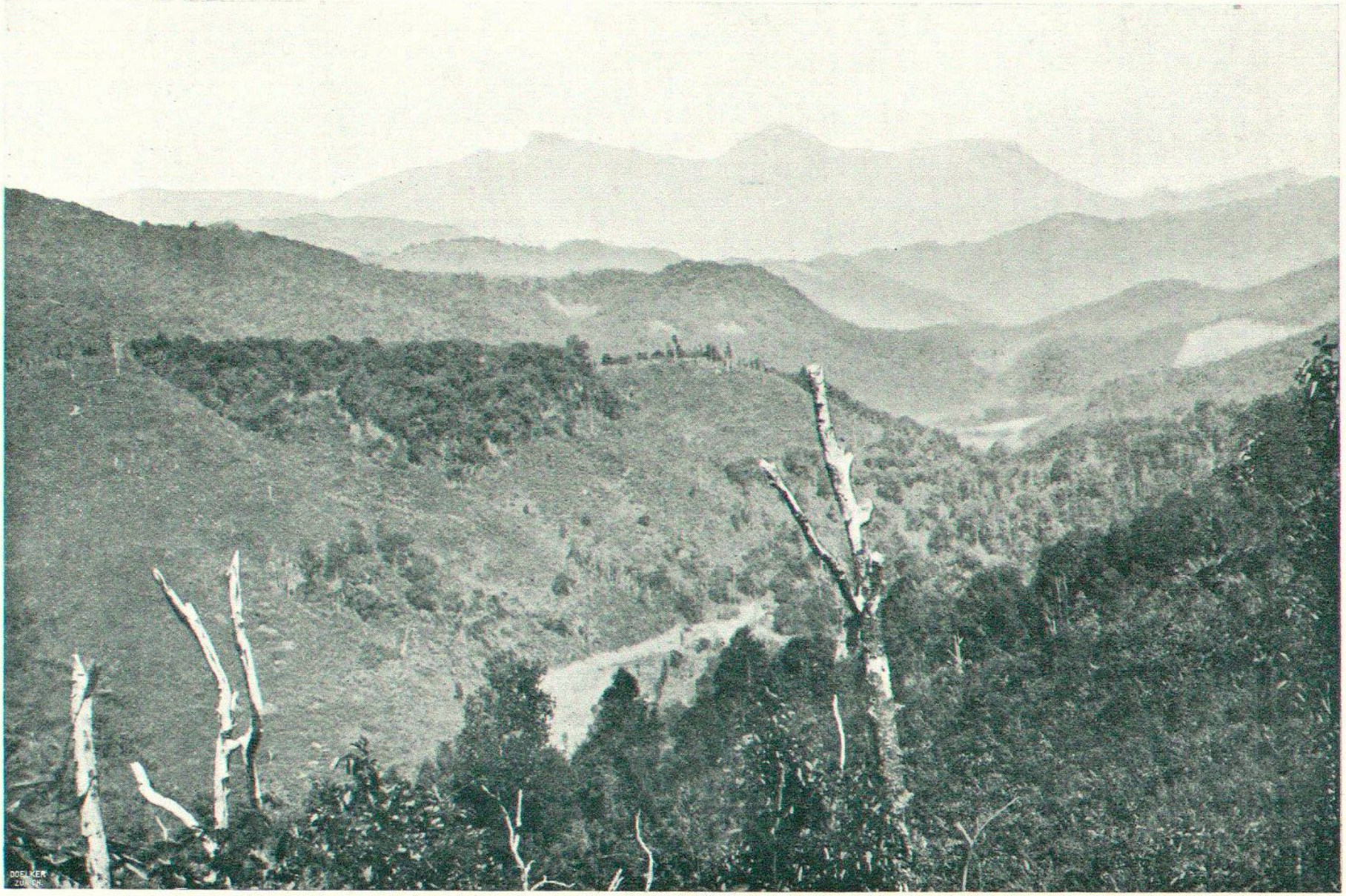


Fig. 1. **Kachin-Berge** vom Lapongka-tawng aus (Myitkyina-Distrikt).
(An den Hängen Rodungen und Kulturen).

Tafel I.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Fig. 2. Welliges Land mit zum Irrawaddy abfallenden Klippen bei Yenangyaung.

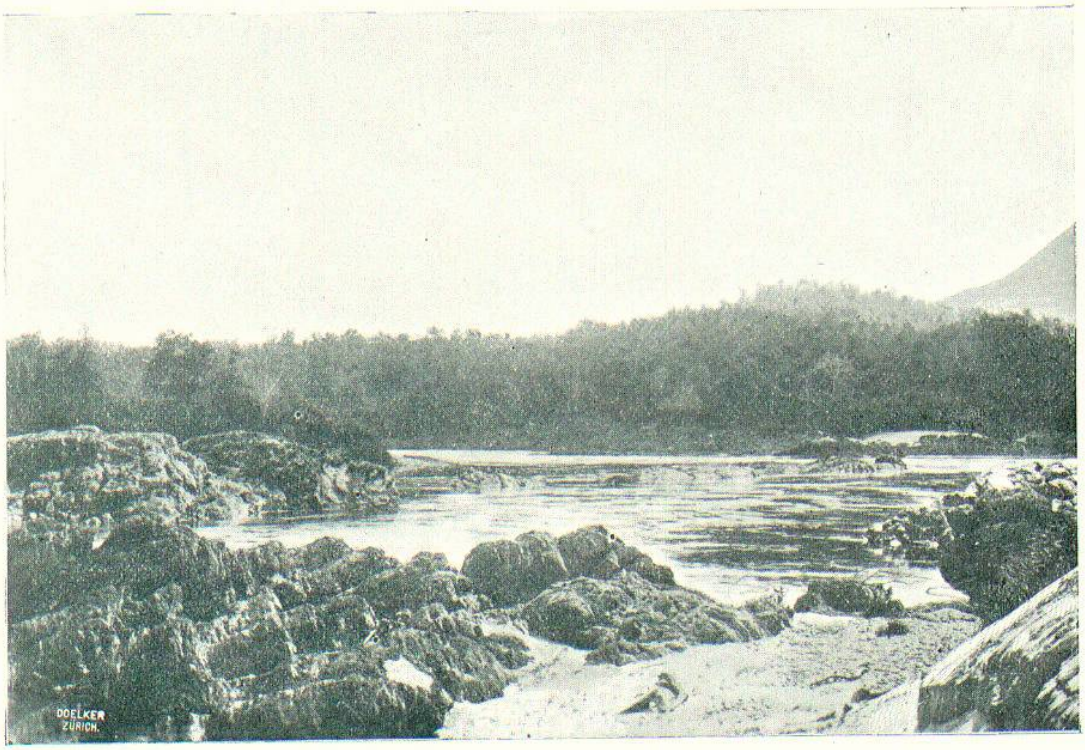


Fig. 3. Zusammenfluss der beiden Quellarme des Irrawaddy, Mali Hka und Nmai Hka.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Die fruchtbare Alluvialebene erreicht ihre grösste Ausdehnung im Gebiete von Mandalay, Sagaing, Kyaukse und Myingyan, wo die geschiebereichen Flüsse der Shan-Staaten und die grossen Nebenflüsse von Westen, Mu und Chindwin, in den Irrawaddy münden. Weiter im Süden zieht sich das Alluvialland als schmales Band von wechselnder Breite dem Irrawaddy entlang.

Im Osten des Irrawaddy bis an den Fuss der Shan-Berge breitet sich das eigenartig wellige Land aus. Im Westen gleicht es einem niederen Plateau, das auf lange Strecken in beinahe senkrechten, 30—50 m hohen Klippen zum Irrawaddy abfällt *(Fig. 2)*. Gegen Osten nimmt das Plateau allmählich an Höhe zu. Die Tätigkeit des Wassers hat in das wohl früher ebene Land tiefe Schluchten, Rinnen und breite Mulden eingegraben, die der Gegend den eigenartig welligen Charakter verleihen und den Verkehr ausserordentlich erschweren.

Dieses wellige Land durchziehen mehrere niedere Hügelketten, so die Thingtha-Berge südlich von Myingyan und die nördlichen Ausläufer des Pegu Yoma an der Grenze von Yamethin und Magwe. Die höchste Erhebung, 1682 m, ist der erloschene Vulkan Popa im Osten von Pagan, der die ganze Niederung von Ober-Burma beherrscht. Er ist sowohl vom Irrawaddy, wie von den Shan-Bergen sichtbar.

Von dem mehr oder weniger schmalen Alluvialband auf dem Westufer des Irrawaddy führt ein niederes Hügelland, das sanft gegen Westen aufsteigt, zu den Vorbergen der Arakan-Kette über.

Die vorherrschenden Gesteinsarten der Niederungen von Ober-Burma sind gelber Sandstein, grünliche Thone und ein eisenkieshaltiges Konglomerat, in denen Vertreter einer jungtertiären pliocänen Land- und Süsswasser-Fauna gefunden wurden. Diese Gesteinsarten rühren von Deltabildungen der wasserreichen Flüsse des Irrawaddy-Systems her, die mit ihren Geschieben die tertiäre Meerbucht zuschütteten, welche sich anscheinend über das ganze Irrawaddy- und Chindwin-Tal erstrekte. Das Meer reichte vermutlich bis über Myitkyina hinaus. Am Rande dieser pliocänen Ablagerung in der Pegu Yoma im Osten sowohl wie in den Hügeln im Westen des Irrawaddy finden sich nach Noetling marine Sandsteine und Thone einer miocänen Litoral- und Aestuarienbildung. Die miocänen Sandsteine haben für Burma

eine wirtschaftliche Bedeutung, da sie stark mit Petrol imprägniert sind. Nach Noetling (1895, 79 und 89) kommt das Erdöl vorwiegend in den blaugrauen Sandsteinen der Promestufe vor.

Am Ostrande der Niederungen von Ober-Burma beginnen die Shan-Berge. Ihnen vorgelagert sind einige isolierte Kalksteinhöhen, wie der bekannte Mandalay-Hügel. Das Shan-Hochland steigt unmittelbar über der Irrawaddy-Ebene zu einer Höhe von 1500 m empor und fällt gegen Osten allmählich zum Salween-Flusse ab. Die mittlere Höhe liegt zwischen 900 und 1100 m. Das Shanhochland wird gewöhnlich als Plateau bezeichnet, doch ist diese Benennung, wie Noetling (1891, S. 101) hervorhebt, nur für das im Süden der grossen Goktéik-Kunlôn-Mulde gelegene Gebiet zutreffend. Der nördliche Teil, der uns hier vor allem interessiert, wird von zahlreichen Ketten durchzogen, die vorwiegend in der Richtung Nordost-Südwest verlaufen. Zwischen den Bergen liegen fruchtbare Ebenen, wie die bei Hsenwi und die Ebene am Shweli-Fluss bei Nam-Hkam. Im Norden, im Gebiete der Rubinenminen und in Tawengpeng steigen die Berge zu Höhen von 2000 m empor; in Nord-Hsenwi beträgt die höchste Erhebung 2407 m.

Die Flüsse von Ober-Burma.

Der Irrawaddy mit seinen Zuflüssen ist der einzige wirtschaftlich wichtige Strom von Ober-Burma. Sein Flussgebiet wird von Bludau auf 430,000 km² berechnet; die Lauflänge beträgt etwas über 2150 km. Der Ursprung des Irrawaddy, die Lage seiner Quellen gehörte bis vor Kurzem zu den unaufgeklärtesten Problemen der Hydrographie von Asien. Erst die Reisen von Woodthorpe-Mac Gregor (1884) und des Prinzen von Orléans haben gezeigt, dass der Irrawaddy im Osten des Salween-Flusses (Lu Kiang) wenig nördlich des 28° in jenen schon erwähnten hohen, schneebedeckten Gebirgen der Zayul- und Nam Kiu-Kette entspringt und in zwei Adern nach Süden strömt. Diese beiden Quellflüsse vereinigen sich unter 25°, 43 n. Br, 42 km nördlich von Myitkyina in einer Meereshöhe von kaum 160 m *(Fig. 3)*. Vom Zusammenfluss bis zur Mündung in den Golf von Martaban beträgt die Lauflänge noch gegen 1900 km, das mittlere Gefällsverhältnis $\frac{1}{12,200}$.

Die Völker von Ober-Burma, die Burmanen, Shan und Chingpaw, betrachten den westlichen Arm als Hauptstrom. Die Chingpaw und Burmanen nennen ihn den grossen Fluss (Mali Hka in chingpaw, Myit Gyi in burmanisch); der östliche Arm dagegen heisst in der Chingpaw-Sprache Nmai Hka, schlechter Fluss, und in burmanisch Myit Nge, kleiner Fluss. Den Namen Mali Hka übertragen die Chingpaw auch auf den ganzen Strom; ebenso belegen die Shan den westlichen Quellfluss wie den vereinigten Strom mit derselben Bezeichnung Nam Kiu. Der Mali Hka kann von den Booten der Eingebornen während des ganzen Jahres etwa 40 km weit befahren werden. Aus diesem Grunde halten ihn die umwohnenden Völker für den Hauptstrom, obgleich er dem Nmai Hka an Grösse nachsteht, dessen starkes Gefälle und die zahlreichen Stromschnellen jede Schiffahrt verunmöglichen. Anfangs Februar, also zur Zeit des niederen Wasserstandes machte der Nmai Hka auf mich den Eindruck eines wilden Bergflusses von etwa 150 m Breite. Auf die hydrographischen Verhältnisse der beiden Flüsse hier näher einzutreten muss ich mir versagen. Unterhalb des Zusammenflusses beträgt die Breite des Irrawaddy zur Zeit des niedern Wasserstandes etwa 300 m. Der Fluss windet sich träge zwischen dunklen, mit immer grünen Wäldern bedeckten Hügeln, die den Strom auf allen Seiten zu umschliessen scheinen und den Eindruck erwecken, man gleite über einen friedlich stillen Waldsee. Beim Dorfe Lape erschwert eine Stromschnelle die Schiffahrt selbst für die burmanischen Boote. Bei seinem Eintritt in die Ebene von Myitkyina ist der Irrawaddy schon 400 bis 450 m breit, unterhalb Myitkyina erreicht er eine Breite von über einem Kilometer.

Diese grosse Ebene liegt in einer Meereshöhe von etwa 130 m. Sie zieht sich 75 km weit dem Flusse entlang bis zur obersten Stromenge des Irrawaddy bei Sinbo, dem sog. ersten Défilé. Die Ausdehnung der Ebene beträgt rund 1600 km^2. Ihr Boden besteht aus Sand, Kies und Lehm, an die sich im Westen rötliche Tone anschliessen. Die Bildung grosser Serpentinen, ausgedehnter Sand- und Kiesbänke und Inseln, verlassene Flussstrecken (Altwasser) charakterisieren zur Zeit des Niederwasserstandes den Irrawaddy auf seinem Lauf durch diese Ebene. Der Niveauunterschied zwischen Hoch- und Niederwasser beträgt bei

Myitkyina 7—8 m; bei Sinbo, wo vor der Stromenge das Wasser zur Regenzeit staut, wurde ein Unterschied von über 18 m beobachtet. Infolge der starken Anschwellung werden die vielen wasserreichen Nebenflüsse gestaut, treten über die Ufer und verwandeln die Myitkyina-Ebene in einen Sumpf.

Unter diesen Nebenflüssen will ich nur den Mogaung oder Nam Kong erwähnen. Sein südlicher Hauptarm führt ihm das Wasser des grössten Sees von Ober-Burma, des Indawgyi, zu. Dieser See liegt zwischen niederen Bergen im Südwesten von Mogaung. Er ist etwa 28 km lang und 6 km breit und von beträchtlicher Tiefe. Lotungsversuche, die von dem Engländer Young vorgenommen wurden, ergaben bei 1200 Fuss noch keinen Grund. Die Ausdehnung des Sees muss früher bedeutend grösser gewesen sein. Am Fusse der Hügel fand ich Seekreide und Sande.

Im Süden der Myitkyina-Ebene durchbricht der Irrawaddy auf einer Strecke von 55 km im ersten Défilé die schon erwähnten Ausläufer der Kaukkwe-Berge. An mehreren Stellen wird der Fluss auf kaum 40 m verengt. Unterhalb der Stromenge tritt der Irrawaddy in die Ebene von Bhamo ein, die von der Katha-Ebene durch die Hügel der kurzen zweiten Stromenge getrennt wird. In diesen beiden Ebenen wiederholen sich dieselben hydrographischen Erscheinungen, welche wir schon für die Myitkyina-Ebene erwähnten. Der Strom teilt sich in mehrere Arme, die Inseln nehmen an Zahl und Umfang zu. Zur Regenzeit hat der Fluss unterhalb Bhamo eine Breite von 6—8 km *(Fig. 4)*. Auf dem linken Ufer bei Bhamo machte sich in den letzten Jahren die Korrosion besonders stark bemerkbar. Der Fluss verbreitert sein Bett um 5—6 m im Jahr. Seit meinem ersten Besuch in Bhamo 1897, ist eine ganze Häuserreihe mit ihren Vorgärten der Tätigkeit des Flusses zum Opfer gefallen. Zwischen Bhamo und Katha, vor dem Eintritt in die zweite, mittlere Stromenge ändert der Irrawaddy die vorherrschende Laufrichtung nach Süden und wendet sich nach Westen; bei Katha nimmt er die alte Richtung wieder auf, die er dann bis Mandalay beibehält. Bevor der Irrawaddy in die grossen Niederungen von Ober-Burma eintritt, durchschneidet er in der dritten Stromenge eine niedere Hügelkette.

Der grösste Nebenfluss, den der Irrawaddy oberhalb Ava von Westen empfängt, ist der schon erwähnte Mogaung-Fluss,

Fig. 4. **Irrawaddy bei Myitkyina** mit burmanischen Booten, *Laung.*

Leere Seite
Blank page
Page vide

Hoch-
wasser-
grenze

Tafel IV.

Fig. 5. **Irrawaddy bei Bhamo** zur Zeit des niedern Wasserstandes.
(Zur Hochwasserzeit steht die ganze Sandfläche unter Wasser, die Hütten werden abgebrochen).

Leere Seite
Blank page
Page vide

viel kleiner sind der Kaukkwe- und Meza-Fluss, die zwischen der ersten und zweiten Stromenge in den Irrawady münden; beide sind wichtig für die Holzflösserei. Zahlreiche grössere Flüsse fliessen dem Irrawaddy von Osten zu. Die bedeutendsten sind der Taping und der Shweli, ihre Quellen liegen auf chinesischem Gebiete. Sie haben die Wasserscheide weit nach Osten vorgeschoben. Die Gebirge, die hier das System des Irrawaddy von dem des Salween trennen, erheben sich unmittelbar über dem letzteren, Taping und Shweli entziehen also wie der Nmai Hka dem Salween das Wasser und verhindern so sein Wachstum. Der Taping ist ein richtiger Bergstrom, der mit starkem Gefälle auf weiten Strecken in tiefen Schluchten fliesst. Auf dem etwa 200 km langen Flussabschnitt von Teng Yueh bis Bhamo überwindet er einen Höhenunterschied von 1566 m. Auf chinesischem Gebiet durchfliesst er mehrere Talstufen, die bedeutendsten sind die Chansee- und Santa-Ebene. Nur in diesen Talstufen und im kurzen Unterlauf in der Ebene von Bhamo ist er schiffbar. Ähnliche hydrographische Verhältnisse wie beim Taping finden sich auch beim Shweli-Flusse, der im Nordosten von Teng Yueh seinen Ursprung nimmt. Es wechseln weite Strecken starken Gefälles mit Talstufen, in denen sich grosse Ebenen ausbreiten. Die ausgedehntesten sind die Chefan- und die über 45 km lange und bis 18 km breite Nam Mao-Ebene. Die letztere durchfliesst der Fluss in zwei Arme geteilt, zahlreiche Serpentinen bildend. Die Stromengen, die die Talstufen miteinander verbinden, stauen wie beim Irrawaddy zur Regenzeit das Wasser. Die Ebene wird überschwemmt, die Shanhäuser stehen daher auf besonders hohen (2 m) Pfählen. Aus der Ebene erheben sich mehrere künstlich aufgeworfene Hügel, welche den Eindruck von Mounds machen, auf die zur Hochwasserzeit das Vieh getrieben wird.

Die untere Strecke des Shweli in der Irrawaddy-Ebene von Katha ist schiffbar, doch wird sie selten befahren; denn diese mit dichten Wäldern bedeckten Gebiete sind fast unbewohnt.

Begleiten wir noch den Irrawaddy auf seinem Laufe durch die grossen Niederungen. Bei Ava ändert der Fluss zum zweiten Mal seine Laufrichtung und fliesst bis oberhalb Pakokku nach Südwesten, wo er dann wieder seine Hauptlaufrichtung nach Süden einschlägt. Auf dieser für Ober-Burma wichtigsten Strom-

strecke fliesst der Irrawaddy meist in mehrere Arme aufgelöst, zwischen denen langgestreckte Inseln liegen, die von besonders grosser wirtschaftlicher Bedeutung sind. Zur Regenzeit werden die Inseln und der Ufersaum überflutet und mit Schlamm und feinem Sande gedüngt. Die grösste, durch ihre Fruchtbarkeit bekannte Insel, breitet sich gegenüber von Myingyan zwischen dem Irrawaddy und den beiden Mündungsarmen seines mächtigsten Nebenflusses, des Chindwin, aus. Auch diese Insel wird in wasserreichen Jahren überschwemmt, der Irrawaddy gleicht dann an dieser Stelle einem grossen See von über 15 km Breite. Den Ufern entlang ziehen sich ausgedehnte Sandbänke, die Umfang und Lage von Jahr zu Jahr verändern, was für die Dörfer und Städte oft von verhängnisvoller Wirkung ist. Der Fluss ist auch zur Zeit des Niederwasserstandes meist gegen 2 km breit, in der Regenzeit nimmt die Breite bedeutend zu, unterhalb Mandalay soll sie bis zu 12 km betragen. Bei der alten Grenzstation Minhla verlässt der Irrawaddy das oberburmanische Gebiet, unterhalb Saukmyi beginnt das Delta.

Von den Nebenflüssen, die der Irrawaddy auf seinem Lauf durch die oberburmanischen Niederungen aufnimmt, ist weitaus der bedeutendste der Chindwin, dessen Hauptarm oberhalb Pakokku mündet. Die wichtigsten Quellflüsse mit Ausnahme des Tanay, der nördlich von Mogaung entspringt, sammeln ihre Wasser in den hohen Gebirgen im Norden und Westen der Kumon-Kette und vereinigen sich in der grossen Niederung des Hukong-Tales, die der Fluss in nördlicher Richtung durchfliesst.

Bevor der Chindwin die Ebene verlässt, nimmt er noch den Taron auf, der ihm an Grösse gleichsteht und vielleicht als Hauptquellader des Chindwin gelten kann. Die Quelle des Taron liegt im Patkoi-Gebirge. Beim Austritt aus dem Hukong-Tal nimmt der Chindwin dieselbe Laufrichtung wie der Irrawaddy, Nord-Süd, auf und behält sie bis zu seiner Vereinigung bei. Unterhalb des Hukong-Tales stürzt sich der Fluss über mehrere Stromschnellen. Bei Kindat, 448 km von seiner Mündung in den Irrawaddy entfernt, beträgt die Meereshöhe nur noch 110 m. Selbst zur Zeit des Niederwasserstandes ist hier der Chindwin ein grosser Fluss von etwa 800 m Breite. Weiter flussabwärts erreicht er an vielen

Stellen über 2 km. Der Niveauunterschied ist sehr bedeutend, er beträgt z. B. bei Kalewa bis 15 m.

Im allgemeinen wiederholen sich dieselben hydrographischen Erscheinungen, die ich schon beim Irrawaddy beschrieben. Überall finden sich dem Fluss entlang verlassene Flussläufe, Altwasser, die zur Regenzeit überschwemmt werden und, nachdem sie ausgetrocknet, bevorzugten Ackerboden bilden.

Der einzige grosse Zufluss, der dem Chindwin von Osten zufliesst, ist der noch wenig erforschte Uyu. Er entspringt wahrscheinlich in den Hügeln der Jadeitminen und mündet oberhalb von Homalin. Von Westen nimmt der Chindwin zwei bedeutende Zuflüsse auf, den Yu bei Yuwa und den Myittha bei Kalewa; der letztere entspringt in den Chin-Bergen und fliesst in einem z. T. breiten Tal nach Norden, nimmt den Manipur-Fluss auf, durchbricht zwischen Kalemyo und Kalewa den niedrigen Bergzug, der sich dem rechten Chindwin-Ufer entlang zieht. Bis Kalemyo ist der Fluss das ganze Jahr schiffbar.

Bei seinem Lauf durch die grosse Alluvialebene zwischen Mandalay und Pakokku nimmt der Irrawaddy noch einige andere grössere Nebenflüsse auf. Von Osten bei Amarapura den Nam tu oder Myitnge, der die Wasser der nördlichen Shan-Staaten sammelt. Seine Quelle liegt im Osten von Hsenwi. Der grösste Teil des Flusses ist infolge der zahlreichen Stromschnellen nicht schiffbar, nur der Unterlauf in der Mandalay-Ebene und eine Strecke der Talstufe von Hsenwi kann befahren werden. Auf dem westlichen Ufer mündet etwas weiter flussabwärts der Mu, der die breite fruchtbare Ebene des Shwebo-Tales durchfliesst. In der grossen Ebene bei Sagaing, am unteren Chindwin, im Mu-Tal, besonders aber in der Umgegend von Amarapura und bei Meiktila finden sich ausgedehnte Flächen seeartiger Wasserbecken, die zur Regenzeit von überflutenden Flüssen gespiesen werden, später aber zum Teil austrocknen. Die burmanischen Könige haben die Becken künstlich erweitert und durch Dämme erhöht.

Unterhalb Pakokku erhält der Irrawaddy keine grossen Nebenflüsse mehr; erwähnenswert sind von Westen der Salin- und Mon-Fluss, auf dem Ostufer der Yin. Das Wasser dieser Flüsse, die die trockensten Gebiete von Ober-Burma durchfliessen, wird zum Teil zu Bewässerungsanlagen benutzt.

Die beiden andern grossen Flüsse von Burma, der Sittang, dessen Quellbezirk im Gebiete von Ober-Burma liegt, und der grosse Grenzfluss, der Salween, sind für die Wirtschaftsgeographie von untergeordneter Bedeutung.

Die Wasserführung.

Für den Irrawaddy fehlen im ganzen Stromgebiete systematisch durchgeführte hydrometrische Aufnahmen. Zwar finden sich in der Litteratur einige Schätzungen und Berechnungen der Wasserführung, die sich aber zum Teil widersprechen, oder, da Zeitangaben fehlen, unbrauchbar sind. Genaue Messungen während längerer Zeit hat der Regierungsingenieur Gordon[1]) in den Jahren 1869—1879 in Unter-Burma, in der Stadt Myanaung, oberhalb der Gablung der Mündungsarme vorgenommen. Gordons Untersuchungen habe ich folgende Berechnungen entnommen:

Mittlere monatliche Wasserführung des Irrawawady in 1000 m³:

Januar	7,784,560	Juli	80,558,927
Februar	**5,443,050**	August	**95,149,596**
März	5,886,069	September	77,072,929
April	8,358,701	Oktober	62,061,902
Mai	12,412,690	November	25,256,432
Juni	32,214,143	Dezember	12,564,186

Mittlere jährliche Wassermasse: 418,945 Millionen m³.

Die geringste Wasserführung während der Beobachtungsperiode betrug 1400 m³ in der Sekunde (5. März 1877), die grösste 57,000 m³ in der Sekunde (20. August 1877); die mittlere Wasserführung 13,300 m³.

Der mittlere Unterschied zwischen Nieder- und Hochwasser verhält sich wie 1 : 18, die extreme Differenz während der Beobachtungsperiode wie 1 : 40. Die Niveauunterschiede betragen im Durchschnitt etwa 10—11 m, an einzelnen Stellen, wie vor der Stromenge von Sinbo bis 18 m.

---

[1]) R. Gordon. The Irrawaddy River. Proc. of the roy. geo. Soc. 1885, Vol. VII, pag. 292—337.

Gordon. Report and the Irawaddy River, Rangoon 1879—80.

Spearman. British-Burma. Gazetteer 80, I, 20/21.

Während also das Stromgebiet des Irrawaddy (430,000 km²) bedeutend kleiner ist als das der grossen Ströme von Europa: Wolga (1,459,000 km²) und Donau (800,000 km²), kommt der Irrawaddy nach seiner Wasserführung den mächtigsten Strömen der Erde nahe. Sie beträgt mehr als $^2/_3$ der des Missisippi (18,800 m³).

Wie Gordons Berechnungen zeigen, führt der Irrawaddy den grössten Teil dieser gewaltigen Wassermassen, 73%, in den Monaten Juli—Oktober mit sich.

Auf die klimatischen Verhältnisse, die die Wasserführung des Irrawaddy und deren beträchtliche zeitliche Schwankungen bewirken, werde ich weiter unten näher eintreten.

Die Schiffbarkeit.

Im Irrawaddy besitzt Ober-Burma einen grossartigen Verkehrsweg. Der Strom ist das ganze Jahr 1600 km weit, von der Küste bis Bhamo, für grosse Dampfer fahrbar. Nur zur Zeit des Niederwasserstandes erschweren an einigen Stellen Sandbänke die Fahrt. In den Monaten November bis März können kleine Dampfer sogar weiter flussaufwärts bis Myitkyina fahren; während der Regenzeit ist das Passieren der ersten Stromenge von Sinbo wegen der starken Strömung unmöglich. Selbst ein geringes Steigen des Flusses, wie es z. B. die Gewitterregen im März 1905 bewirkten, verhindert die Durchfahrt. Die burmanischen Boote, *Laung,* wagen selbst zur Hochwasserzeit die Fahrt durch die Stromenge. Dass diese Boote über die Stelle des Zusammenflusses hinaus noch 40 km weit den Mali Hka aufwärts fahren, wurde schon erwähnt.

Von den Zuflüssen im Norden wird namentlich der Mogaung-Fluss von den burmanischen Booten befahren. Die Schiffe gelangen bis zum grossen See Indawgyi. Der nördliche Hauptarm kann zur Regenzeit selbst mit kleinen Dampfern bis Laban, 130 km weit, befahren werden.

Dieselben günstigen Schiffahrtsverhältnisse wie der Irrawaddy bezitzt auch der Chindwin. Das ganze Jahr fahren Dampfer von Pakokku 677 km aufwärts bis Homalin. Der grosse Grenzfluss, der Salveen, ist auf dem Gebiet von Ober-Burma nur auf einzelnen Strecken für einheimische Boote schiffbar.

Das Klima.

Ober-Burma liegt zwischen dem 19. und 27.° n. Br., der wirtschaftlich wichtigste Teil, die grosse Niederung, gehört noch den Tropen an. Die meteorologischen Verhältnisse von Burma sind im Vergleich zu denen Europas verhältnismässig einfach. Die hohen Gebirge, die Burma im Norden und Nordosten umwallen, hindern eine namhafte Beeinflussung durch die Witterungsverhältnisse von Nordost-Asien.

Das Charakteristische des Klimas von Burma sowohl wie von Vorder-Indien und dem ganzen asiatischen Tropen-Gebiete ist der Sommer-Monsun, ein regenreicher Seewind aus S-W, der an der burmanischen Küste Ende Mai einsetzt. Auf die Darstellung der allgemeinen meteorologischen Verhältnisse dieser Gebiete näher einzutreten, ist hier nicht nötig; denn, wie Hann in seinem Handbuch der Klimatologie hervorhebt, sind wir von nur wenigen Teilen der Erde und von keinem Lande der Tropen so gründlich über die klimatischen Verhältnisse unterrichtet, wie von Britisch-Indien. Die indische Regierung unterhält einen ausgedehnten Wetterdienst. Henry Blandford, der frühere Leiter des meteorologischen Departements hat 1889 in seinem Buch „Climates and Weathers of India and Burma" das reiche Material verarbeitet, doch sind in seinem Werke nur die klimatischen Verhältnisse von Unter-Burma eingehend beschrieben, zuverlässige Angaben über Ober-Burma fehlten damals noch; seitdem hat die indische Regierung in Ober-Burma zahlreiche meteorologische Stationen eingerichtet.

Ich werde mich also auf eine kurze Beschreibung der für die Wirtschaftsgeographie und die Bevölkerungsverteilung von Ober-Burma wichtigsten klimatischen Zustände beschränken.

Nach Niederschlags- und Temperaturverhältnissen werden in Ober-Burma wie in Vorder-Indien drei Jahreszeiten unterschieden: Die kühle, trockene Zeit: November oder Dezember bis Februar; die heisse Zeit: März bis Mitte Mai, und die Regenzeit: Mai bis Oktober.

Über die Temperaturverhältnisse gibt *Tabelle I,* S. 56 und 57 Aufschluss.[1])

---

[1]) Temperaturen nach: Indian Meteorological Memoirs, Vol. XIII u. XVII. Government of India, Meteorological Department: Monthly Weather Review, Annual Weather Review.

Die mittlere Jahrestemperatur liegt sowohl in den oberburmanischen Ebenen wie im Delta und in den Küstengebieten zwischen 26° u. 27,5°, sie beträgt in Mandalay 27,1, in Rangoon 26,3, in Moulmain 26,6°. Im Norden ist das Jahresmittel geringer (Bhamo 23,8). Während aber an der Küste und im Delta das ganze Jahr ziemlich gleichmässige Wärme herrscht, mit nur 4—5° Differenz der mittleren Temperatur der extremen Monate, treten in ganz Ober-Burma beträchtliche Wärmeunterschiede auf, die zwischen dem Mittel des heissesten und kühlsten Monates 11—12° betragen. Charakteristisch für das Klima ist, wie schon Blandford (1889, 192) hervorhebt, der grosse tägliche Temperaturunterschied. Die Differenz zwischen den mittleren täglichen Extremen beträgt im Februar und März in Ober-Burma über 16° (Yamethin 18,1°), in Thayetmyo sogar 20°. Selbst in Rangoon, wo die Meeresnähe ausgleichend auf den Wärmegang wirkt, erreicht der mittlere Temperaturunterschied im Februar 15°. So hohe Differenzen wie in Thayetmyo kommen nicht einmal in Punjab vor. An der Westküste von Indien in dem nur 2° nördlicher als Rangoon gelegenen Bombay beträgt der grösste mittlere tägliche Temperaturwechsel nur 7½°, also nur halb soviel wie an der Küste von Burma.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen verfolgen wir den Verlauf der Temperatur in den einzelnen Jahreszeiten. In ganz Ober-Burma ist der Januar der kühlste Monat (Mittel in Mandalay 20,4, Bhamo 16,4). Ein nur wenig höheres Temperaturmittel hat der Dezember. Die Nächte sind kühl. In Mandalay kann die Temperatur bis zu 7,3° hinuntersinken. Eine noch geringere Wärme wurde weiter im Süden aufgezeichnet, in Minbu 6,8°. Im Norden, in Bhamo, beträgt das extreme Minimum 4,5°. In Simlun, in einer Meereshöhe von 1831 m und Wurabum (2070 m), im Osten von Bhamo zeigte der Minimal- und Maximal-Thermometer anfangs Januar öfters nur 2°. Auf meinen Wanderungen in den Gebirgen an der burmanisch-chinesischen Grenze konnte ich in einer Höhe von 1800—2000 m an den Pflanzen die Wirkungen von Frost beobachten. Auch in den über 1000 m hoch gelegenen Teilen der nördlichen Shanstaaten, z. B. in Hsenwi tritt jährlich Frost ein. Während der kühlen Jahreszeit ist die Athmosphäre relativ feucht. In Mandalay beträgt im Dezember

Tabelle I.

Mittlere Monats- und

Ort	Rangoon				Minbu (Ober-Burma-Niederung)				Yamethin			
Seehöhe d. Station	12 m				50 m				200 m			
Temperatur	Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.
Januar	23.7	**17.9**	31.7	14.8	21.1	13.4	29.8	16.4	20.9	12.6	30.7	**18.1**
Februar	25.2	18.8	33.8	**15.0**	24.4	16.2	33.9	17.0	24.1	15.9	33.6	17.7
März	27.3	21.7	35.9	14.2	29.2	20.7	37.4	16.7	28.3	20.1	37.3	17.2
April	29.4	24.6	37 0	12.4	32.1	24.9	39.7	14.8	31.3	24.5	39.1	14.6
Mai	27.9	25.2	33.3	8.1	31.2	25.4	36.4	11. -	29.6	24.6	35.2	10.6
Juni	26.4	24.7	30.3	5.6	29.7	25.4	33.9	8.4	27.9	24.1	33.3	9.2
Juli	26.0	24.3	29.7	5.4	29.2	25.1	32.9	7.8	27.3	23.7	32.2	8.5
August	25.9	24.3	29.5	5.2	28.9	25.—	32.6	7.6	27.4	23.5	32.1	8.6
September . . .	26.2	24.4	29.8	5.4	28.7	24.9	32.7	7.8	27.7	23.8	33.2	9.4
Oktober	26.7	24.2	30.9	6.7	28.1	23.9	32.9	9	28.0	23.2	33.6	10.4
November . . .	25.7	22.4	30.9	8.5	25.3	20.1	31.4	11.1	24.9	19.4	31.6	12.2
Dezember . . .	24.2	19.6	30.7	11.1	21.6	15.6	28.9	13.3	21.0	14.0	29.4	15.4
Jahr	26.2				27.4				26.6			
Extr. Min. . . .	12.7				6.8				7.3			
Extr. Max. . . .	41.5				43.7				44.8			

Jahres-Temperatur.

Mandalay				Lashio (Nördl. Shan-Staaten)				Kindat (Ober-Chindwin-Tal)				Bhamo (Nord-Burma)			
76 m				838 m				114 m				116 m			
Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.
20.4	13.3	28.9	16.6	15.2	7.2	23.9	16.7	17.5	11.3	24.6	13.3	16.4	9.2	25.1	15.9
23.2	16.6	32.2	16.6	17.6	9.3	26.1	16.8	19.6	12.3	27.7	15.4	19.9	11.7	27.9	16.2
27.8	29.9	36.5	16.6	21.8	13.2	30.1	16.9	23.7	15.4	32.3	16.9	23.3	15.6	31.7	16.1
31.8	25.4	39.1	13.7	25.3	17.2	32.7	15.5	27.6	19.7	36.0	16.3	26.6	19.8	34.5	14.7
31.4	26.1	37.2	11.1	25.4	19.3	31.3	12.0	29.1	23.5	35.0	11.5	28.2	22.6	34.3	11.7
29.7	25.8	35	9.2	24.8	20.7	29.7	9.0	28.0	24.6	32.2	7.6	27.4	23.8	32.5	8.7
29.5	25.8	34.6	8.8	24.5	20.7	28.7	8.0	27.8	24.8	31.4	6.6	26.9	23.9	31.0	7.1
29.3	25.3	34.1	8.8	24.2	20.6	28.4	7.8	27.4	24.6	30.9	6.3	27.2	24.1	31.2	7.1
28.6	24.9	33.8	8.9	24.4	19.9	29.3	9.4	27.1	24.1	31.2	7.1	27.2	23.6	32.3	8.7
28.1	23.8	33.2	9.4	23.1	17.5	28.6	11.1	26.6	32.3	30.5	8.3	25.7	20.9	31.4	10.5
24.4	19.6	30.4	10.8	18.4	12.4	25.1	12.7	22.3	17.9	27.4	9.5	20.8	15.1	27.7	12.6
20.8	15.2	27.9	12.7	15.5	8.8	23.2	14.4	18.4	13.4	24.2	10.8	16.8	10.4	24.6	14.2
27.1				21.7				24.6				23.8			
7.3				0.5				5.8				4.5			
44.2				42.5				43.8				40.3			

die mittlere relative Feuchtigkeit 8 Uhr morgens 92°. Über den Flüssen liegen dichte Frühnebel, die aber in den grossen Niederungen kurz nach Sonnenaufgang verschwinden. Im Norden, über den Ebenen von Bhamo, Myitkyina und Mogaung sind die Nebel besonders dicht, über der Niederung des grossen Sees des Indawgyi lösen sie sich erst gegen Mittag auf. Die Ebenen im Norden haben in der kühlen Jahreszeit eine niedrigere Temperatur als die umliegenden Höhen; es herrschen hier also ähnliche Wärmeverhältnisse wie die aus den Alpentälern und zur Zeit der Herbst- und Winternebel auch im schweizerischen Mittellande bekannte winterliche Temperaturumkehr mit der Höhe. Diese Temperaturverhältnisse beeinflussen wie im europäischen Alpenlande die Lage der Siedlungen.

In der zweiten Hälfte Februar und im März erfolgt ein rasches Steigen der Temperatur. Die Nächte sind zwar noch kühl, doch herrscht tagsüber schon eine bedeutende Hitze. Der Februar zeigt denn auch in ganz Burma am ausgesprochensten die schon erwähnten grossen Schwankungen der Temperatur innerhalb 24 Stunden. Diese bedeutenden Wärmedifferenzen, die, wie wir gezeigt haben, bis zu 20° im Mittel betragen können, verbunden mit der hohen relativen Feuchtigkeit der Luft, wirken besonders ungünstig auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung. Das rasche Steigen der Temperatur zeigt der grosse Unterschied zwischen den Monatsmitteln von Januar und März, der in Mandalay 7° beträgt. Der heisseste Monat ist in Unter-Burma und in den oberburmanischen Niederungen der April, im Norden und im Shan-Hochland der Mai. In dieser Zeit erreicht die Hitze ein ganz beträchtliches Mass. Das Monatsmittel von Mandalay beträgt 31,8°. In der burmanischen Ebene liegt die mittlere Maximaltemperatur im April zwischen 39 und 40°, die höchste in Mandalay aufgezeichnete Wärme betrug 44,2°; in Pakokku wurden sogar 47,8° im Schatten beobachtet. Nachts sinkt die Temperatur in der Ebene auf 25° hinunter. Auch im Shan-Hochlande werden mitunter ganz bedeutende Wärmegrade erreicht, in Lashio in einer Seehöhe von 838 m 42,5°. Erst Ende Mai, mit Eintritt des Sommermonsuns, unter dem Einfluss der starken Bewölkung und des grossen Regenfalls beginnt eine Abnahme der Tageshitze, nachts steigt die Temperatur etwas höher als selbst in der

heissen Zeit. In den Monsunmonaten (Juni bis September) ist die Temperatur ausserordentlich gleichmässig. In Mandalay beträgt die mittlere Monatstemperatur im Juni 29,7, im September 28,6°. Auch die täglichen Schwankungen sind gering (Mandalay 9°). Im Norden, in Bhamo und Kindat, verläuft im Juli und August die Temperatur noch gleichmässiger (mittlerer täglicher Unterschied im Juli: Bhamo 7°, Kindat 6,3°); im September macht sich in diesen Gebieten die frühere Abnahme des Regens durch ein leichtes Steigen der Wärme bemerkbar. An der Küste und im Delta erreicht die Temperatur im Oktober ein zweites, schwächeres Maximum; in ganz Ober-Burma beginnt dagegen im Laufe des Oktobers schon die Abkühlung.

Die Verteilung des Luftdruckes und der Winde entspricht den für die Monsungebiete und namentlich für Vorder-Indien bekannten Verhältnissen, ich darf daher auf eine eingehende Darstellung verzichten. Wie in Nord-Indien kommt auch in Ober-Burma der N-E-Monsun nur wenig zur Geltung. Im Januar liegt ein Barometermaximum im Norden von Burma. In den kühlen Monaten Dezember bis Februar herrscht namentlich im Norden, in Bhamo und Myitkyina, Windstille, die nur hin und wieder durch leichte nördliche Winde unterbrochen wird. Im März nehmen die Nord- und Nordwestwinde im Norden und in den Shan-Staaten an Häufigkeit zu, während um diese Zeit über den burmanischen Niederungen leichte Südostwinde wehen. In der heissen Zeit bis zu Beginn der Regenzeit treten in den Nachmittagsstunden böenartige Staubwinde auf, die meist von Westen kommen und im Shan-Hochlande und im Norden oft von Gewitterregen begleitet sind. In den heissen Monaten ist der Himmel selten klar. Die Athmosphäre erfüllt beständig ein feiner Dunst und Staub. Diese Trübung wird noch vermehrt durch den Rauch und die verwehte Asche der niedergebrannten hohen Gräser des Dschungel und des Reisstrohes der Felder. Zur Erntezeit werden nämlich nur die Rispen abgeschnitten, das Stroh bleibt auf dem Felde. In den Bergen verbrennt man um diese Zeit das Holz der vorher niedergeschlagenen Wälder, um auf diesen Rodungen Raum für neue Felder zu schaffen.

Das Reisen im April und anfangs Mai ist daher äusserst ermüdend, tagsüber herrscht drückende Hitze, mittags die heftigen

Wirbelwinde und immer Rauch und Staub, der oft Augenleiden verursacht. Die getrübte Athmosphäre erschwert die Beobachtung; nie entschädigt eine klare Aussicht für die Anstrengungen.

Der Ausbruch des Monsun (the bursting of the monsoon) tritt Ende Mai oder anfangs Juni ein, doch vollzieht sich in Ober-Burma der Monsunwechsel ruhiger als an der Küste, wo namentlich im Gebiete von Arakan regelmässig heftige Zyklone auftreten. Der Sommermonsun, der im Golf von Bengalen als ausgesprochener Südwestwind weht, ändert in Burma, beeinflusst durch die Gebirgszüge seine Richtung; er durchzieht das Irrawaddy-Tal als Südwind.

Der niederste Barometerstand über Ober-Burma herrscht im Juli, dann beginnt eine langsame Zunahme des Luftdruckes. Die Herrschaft des Südwindes dauert in der oberburmanischen Ebene bis im Oktober; im Norden sind, wie die Beobachtungen von Bhamo zeigen, während der Monsunzeit windstille Tage häufig; hier tritt Ende September Nordwind ein.

Die Verteilung des jährlichen Regenfalls über Ober-Burma ist auf Karte II dargestellt auf Grund der Regenmessungen von 168 Stationen[1]), von denen 74 sich in Ober-Burma befinden. Wie auf dieser Karte deutlich hervortritt, lassen sich in Burma mehrere scharf getrennte klimatische Gebiete unterscheiden:

1. Die regenreichen Küstendistrikte von Arakan und Tenasserim mit einem jährlichen Regenfall von über 4000 mm,
2. Die Deltalandschaft (2—3000 mm),
3. Das trockene Gebiet der Niederungen von Ober-Burma (400—1000 mm) und
4. Der regenreiche Norden (über 1500 mm).

In dieser Verteilung der Niederschläge zeigt sich deutlich der Einfluss der Gebirge. Die reichsten Niederschläge (über 4000 mm) fallen am Westhange der Küstengebirge von Tenasserim und der Arakan-Kette, die unmittelbar dem Südwestmonsun ausgesetzt sind. Schon geringer ist die Regenmenge im Deltagebiet (Rangoon 2512 mm, Bassein 2751 mm), gegen Norden nimmt die Niederschlagsmenge allmählich ab. Die oberburma-

---

[1]) Nach: Indian Meteorological Memoirs 1902, Vol. XIII u. Vol. XVII Government of India, Meteorological Department: „Monthly Weather Review, Annual Weather Review, Rainfall of India".

nische Niederung liegt im Regenschatten der Arakan-Yoma. Die Wirkung dieses Gebirgszuges zeigt ein Vergleich des jährlichen Regenfalls von Akyab mit 4751 mm und Minbu 734 mm. Beide Orte liegen auf demselben Breitegrad, Akyab auf dem dem Monsun ausgesetzten Westhange der Yoma, Minbu im Osten auf der Leeseite. Nördlich von Minbu ist der Regenfall noch geringer. In Salé sinkt das Jahresmittel auf 474 mm hinab. Am Nord- und Ostrande der Ebene, wo die Höhen des Shan-Plateaus und die Gebirgszüge des Nordens dem Monsun entgegenstehen, nimmt der Regenfall bedeutend zu (Maymyo 1496 mm, Lashio 1811 mm); am oberen Irrawaddy, in Bhamo erreicht die jährliche Niederschlagsmenge 1837 mm, in Mogaung 2253 mm. Besonders regenreich ist das Gebiet der Rubinenminen von Mogok (2553 mm). Ähnliche Niederschlagsverhältnisse herrschen auch im Chindwin-Tal; Kindat hat einen mittleren Regenfall von 1800 mm und Homalin von 2480 mm. Bedeutend grössere Regenmengen wurden auf den Bergstationen beobachtet, so in Sadon (Seehöhe 1421 m) an der burmanisch-chinesischen Grenze 2682 mm, in den Chinbergen, Fort White 3239 mm. Über die weiter nördlich gelegenen Gebiete fehlen genaue Angaben. Nach der überaus üppigen immer grünen Vegetation des Hukongtales und in den Bergländern des Quellgebietes des Irrawaddy, sowie nach den grossen Wasserführungen der Flüsse des Irrawaddy-Systems müssen in diesen Regionen ähnliche Niederschlagsverhältnisse herrschen, wie sie für den regenreichen Osten von Assam nachgewiesen wurden.

Der Betrag der jährlichen Niederschlagsmenge ist in den einzelnen Jahren grossen Schwankungen unterworfen, die für das Wirtschaftsleben von allergrösster Bedeutung sind.

	Mittel	Maximum	Minimum
Minbu	734	1021 (99)	652 (98)
Salé	474	703 (01)	259 (03)
Yamethin	920	1443 (99)	480 (96)
Mandalay	829	1196 (04)	604 (00)
Myingyan	626	896 (98)	388 (97)
Kindat	1800	2085 (99)	1514 (04)
Bhamo	1837	2305 (99)	1402 (00)
Mogaung	2253	3174 (02)	1555 (00)

Der relative Unterschied im Betrag der jährlichen Niederschlagsmenge ist im Trockengebiete am grössten. Die Abweichungen vom Mittel betragen z. B. in Yamethin 50%; zwischen dem Regenfall von 1896 und 1899 besteht sogar eine Differenz von 75%. Diese grossen Schwankungen sind hier von besonders verheerender Wirkung, da im trockenen Burma die durchschnittliche Regenmenge von 400 bis 1000 mm beim Fehlen genügender Bewässerungsanlagen kaum ausreicht, eine befriedigende Ernte herbeizuführen. Eine geringe Abnahme der Niederschläge, ein verspätetes Eintreten oder eine zu kurze Dauer des Monsuns hat hier Missernte und Hungersnot zur Folge. Das Auftreten dieser Dürren und deren Wirkung auf die Bevölkerungsbewegung werde ich später behandeln. Bedeutend geringer als im Trockengebiet sind die relativen Schwankungen im Betrag der jährlichen Niederschlagsmengen in den regenreichen Gebieten des Nordens und in Unter-Burma.

Tabelle IIa giebt für einige burmanische Stationen den mittleren Betrag des Regenfalles in den einzelnen Monaten an. Für mehrere Stationen, namentlich im Norden, ist die Zahl der Beobachtungsjahre eine zu geringe, um massgebende Mittelwerte zu liefern. Von der wichtigen Bergstation Sadon liegen erst seit 1900 Regenmessungen vor. Neben den Mittelwerten habe ich noch für 5 wirtschaftlich wichtige Stationen von Ober-Burma die monatlichen Regenmengen der Jahre 1903 und 1904 angegeben. Diese Tabellen zeigen 1. wie sehr die Niederschlagsverhältnisse von Burma unter dem Einfluss des Sommermonsuns stehen. Der grösste Teil der jährlichen Regenmengen fällt in den Monaten Mai bis Oktober, in Mandalay 90%, Yamethin 89%, in Bhamo sogar 93%; 2. lehrt die Tabelle IIb die ungleichmässige Verteilung der Niederschläge in den einzelnen Jahren auf die Monsunmonate.

In Unter-Burma ist der Juli der regenreichste Monat. Im Trockengebiet fallen schon in den ersten Monsunmonaten Mai und Juni beträchtliche Regenmengen. Im Juli und zeitweise im August vermindern sich hier die Niederschläge. Im August 1903 fielen z. B. in Mandalay nur 20 mm. Das Maximum wird gewöhnlich erst im September erreicht. Der Oktober ist in den meisten Jahren ein noch recht nasser Monat.

Tabelle IIa.

Regenfall über Burma.

(Mittlere monatliche und jährliche Regenmenge in mm.)

	Ort	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Unter-Burma	Moulmein	4	3	6	7	516	957	1129	1086	753	201	37	1	4789
	Rangoon	3	6	4	43	297	465	544	500	404	180	64	2	2512
	Bassein	4	5	1	35	239	553	647	588	396	197	81	3	2751
	Akyab	3	4	14	40	310	1257	1316	1003	586	290	84	11	4919
	Toungoo	2	3	2	48	163	345	442	470	292	178	32	4	1982
	Taunggyi	0	7	3	42	249	200	297	326	198	169	40	16	1547
	Thayetmyo	0	1	2	21	122	180	190	193	173	112	42	3	1039
Ober-Burma	Minbu	1	0	0	13	114	119	99	130	130	94	26	8	734
	Yamethin	1	6	4	52	135	119	109	160	170	117	36	11	920
	Mandalay	2	2	5	30	134	145	84	106	157	114	43	7	829
	Lashio	10	7	15	56	155	272	374	580	176	94	55	17	1811
	Bhamo	18	10	17	42	157	340	488	417	224	89	24	14	1837
	Myitkyina	17	20	23	44	188	317	503	361	251	145	19	14	1902
	Sadon	16	22	58	98	210	563	627	579	254	164	81	17	2689
	Kindat	6	7	26	36	157	330	338	366	333	153	38	10	1800
	Homalin	7	37	15	51	251	437	610	529	345	178	17	3	2480

Tabelle IIb.

Regenfall 1903—1904.

Ort	Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Total
Minbu	1904	0	0	0	35	31	189	77	165	136	135	177	14	959
	1903	0	0	0	2	76	223	61	79	92	138	81	0	752
Yamethin	1904	0	0	0	71	53	108	61	145	282	124	21	7	872
	1903	0	0	0	1	124	87	80	49	161	255	30	0	787
Mandalay	1904	0	0	0	85	146	162	223	102	282	99	82	15	1196
	1903	0	0	0	4	3	142	76	20	113	151	233	40	782
Mogaung	1904	0	23	39	68	193	257	486	524	115	120	89	7	1921
	1903	5	11	46	13	72	802	367	513	179	85	86	0	2179
Sadon	1904	9	37	100	162	250	365	761	503	254	196	195	45	2877
	1903	8	23	101	16	160	983	535	757	214	188	135	0	3220

Im regenreichen Norden sind die Niederschläge ziemlich gleichmässig über die Monate Juni und August verteilt. Hin und wieder fallen um diese Zeit ganz gewaltige Regenmengen, so in Mogaung im Juni 1903 801 mm, in Sadon sogar 982 mm. Mit dem früheren Monsunwechsel im Norden schwächt schon Ende September der Regenfall ab. In noch erhöhtem Masse macht sich das spätere Einsetzen und frühere Aufhören des Monsuns im Osten im Shan-Hochlande fühlbar, wo das Maximum des Regens in den August fällt. Die Monate Dezember bis April sind in ganz Burma niederschlagsarm. Das Minimum der Niederschläge fällt in Ober-Burma in den Januar/Februar, im Delta ist der März der trockenste Monat.

Dass in den kühlen Monaten dichte Morgennebel über den Ebenen und Tälern von Burma lagern, wurde schon erwähnt. Im ganzen Norden fällt um diese Zeit starker Tau, die hohen Gräser der Ebene und die Bambusbestände der Berghalden triefen am Morgen von Feuchtigkeit. In den Kachin-Bergen bildet sich in den kalten Januarnächten dichter Reif. Im Norden und Osten von Myitkyina sind die Gebirge im Januar und Februar öfters bis zu 1500 m hinunter mit Schnee bedeckt, doch hält sich der Schnee in der Regel nur wenige Tage. Auch weiter südlich soll es auf den höchsten Spitzen hie und da schneien, der Schnee verschwindet aber stets nach wenigen Stunden. Die Berge nördlich vom Hukong-Tale liegen im Winter unter einer Schneedecke. Nach Thompson (Gazetteer 01, I, II, 526) liegt hier die Winterschneelinie zwischen 7 und 8000 Fuss. Bei seinem Besuche in Hkamti im Januar 1893 fand Erol Gray (1894, III, 225) alle Höhen mit Schnee bedeckt. Er schreibt: „Wohin man blickt, nichts als Berge und wieder Berge, wir sehen Schnee im Norden, Schnee im Osten und Schnee im Westen.“ Woodthorpe und MacGregor (1884, 35) trafen im April noch Schnee auf dem 2500 m hohen Chaukan-Pass, der von Hkamti nach Ober-Assam führt.

Während im Monat März und April im Süden kein oder nur ganz wenig Regen fällt, treten im Norden, gleich wie in Ober-Assam heftige Gewitter auf, hin und wieder von Hagelfall begleitet. Auf meinen Wanderungen in den Gebirgen des Myitkyina-Gebietes im Februar und März konnte ich fast täglich die Bildung und den Niedergang von Gewittern beobachten. Weiter

im Norden müssen die Monate März und April wie in Ober-Assam noch recht regenreich sein, Woodthorpe und Mac Gregor hatten auf ihren Reisen nach Hkamti im Turong-Tal in diesen Monaten unter überaus heftigen Gewitterregen zu leiden, sie fanden zu Anfang April die Quellflüsse des Chindwin stark angeschwollen.

Nachdem wir den Regenfall über Burma und seine Verteilung auf die einzelnen Jahreszeiten kennen gelernt haben, will ich noch kurz auf die Beziehung zwischen Niederschlagsmenge und Wasserführung der Flüsse, namentlich derjenigen des Irrawaddy-Systems hinweisen. Wie gezeigt wurde, sind die Gebiete, in denen der Irrawaddy und seine Nebenflüsse ihren Ursprung nehmen, sehr regenreich. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 2000 bis 3000 mm, davon fallen 90 % in den Monsun-Monaten Mai—Oktober. Der Regenfall ist am stärksten im Nordwesten; im Osten des Irrawaddy nimmt der Regenreichtum etwas ab. Die Vegetation ist nicht mehr von so grosser Üppigkeit wie am oberen Chindwin und im Hukong-Tal oder in der Umgebung des Indawgyi. Die äussersten bedeutenden Niederschläge, die der Sommer-Monsun nach diesen Regionen bringt, gehen über den östlichen Kachin-Bergen nieder. Jenseits der hohen Gebirgsketten, die die Wasserscheide zwischen Irrawaddy und Salween bilden, im Westen von Yünnan, ist es bedeutend trockener. Orléans und Roux (98, 423) schreiben: „Dans le Yünnan, au-dessus du 26° de latitude, les deux saisons (sèche et pluvieuse) sont beaucoup moins marquées que plus au sud; la haute vallée du Mékong (de 25° à 27° LN) est très sèche: il y pleut rarement, même en été.“ Im äussersten Norden des Stromgebietes des Irrawaddy dagegen ist kein einziger Monat ohne beträchtliche Niederschläge. Selbst in den in Burma trockenen Monaten Dezember bis Februar muss ein nicht unbedeutender Regenfall stattfinden. Diese Verteilung und der hohe Betrag der jährlichen Niederschläge über dem Stromgebiet des Irrawaddy, namentlich über dessen Quellbezirk, erklären die gewaltige Wasserführung des Stromes sowie seine Überlegenheit über den Salween, trotzdem der letztere eine bedeutend grössere Lauflänge besitzt. Das Tal des oberen Salween liegt im Regenschatten der östlichen Kachin-Kette.

Wie die Berechnungen von Gordon (vergl. Seite 52) zeigen, hat der Irrawaddy den Tiefstand der Wasserführung im Februar. Ende dieses Monats oder Anfang März tritt im Norden bei Myitkyina ein starkes Steigen des Stromes ein. Diese Zunahme des Wassers wurde früher mit der Schneeschmelze in den Gebirgen im Norden in Zusammenhang gebracht, doch ist diese nur von untergeordnetem Einfluss. Die um diese Jahreszeit meist plötzlich eintretende Schwellung der Flüsse wird in erster Linie durch die heftigen Gewitter verursacht. Ich hatte Anfang März im Myitkyina-Distrikt öfters Gelegenheit, die plötzliche Zunahme an Nebenflüssen des Irrawaddy zu beobachten, welche in Gebieten ihren Ursprung nehmen, die um diese Jahreszeit schneefrei sind. Der gegenüber Myitkyina in den Irrawaddy mündende Namlaw Hka schwoll in wenigen Tagen zu einem reissenden Flusse an. Die Märzgewitter können eine ganz bedeutende Steigung des Wasserstandes bewirken. Anfangs März 1905 nahm in wenigen Tagen die Wasserführung und damit auch die Strömung des Irrawaddy derart zu, dass das Passieren der obersten Stromenge von Sinbo für Dampfer unmöglich wurde. Während der Monate April und Mai steigt der Strom stetig. Ein erstes grosses Wachstum erfolgt im Juni mit dem Einsetzen des Monsuns. Der höchste Wasserstand wird im Norden (bei Myitkyina) in der Regel Ende Juli erreicht, in der Niederung (Pakokku) Mitte August. Um diese Zeit ist das ganze Land überflutet, alle Ebenen werden in ausgedehnte Sümpfe oder Seen verwandelt. Auf die gewaltigen Wassermassen, die der Irrawaddy zur Flutzeit mit sich führt, wurde bereits aufmerksam gemacht. Obgleich in den Niederungen von Ober-Burma im September der Betrag der Niederschlagsmenge gleich gross, zum Teil sogar grösser ist als im August, beginnt ein Zurückgehen des Wasserstandes infolge der früheren Abnahme der Monsun-Regen im Norden und im Shan-Hochland.

Die Bevölkerung.

Nach der von der indischen Regierung vorgenommenen Volkszählung von 1901 beträgt die Einwohnerzahl von ganz Burma etwa 10½ Millionen, davon entfallen auf

Unter-Burma	5,645,673
Ober-Burma	**3,607,202**
Nördliche Shan-Staaten	321,090
Südliche „	816,354
Chin-Berge	100,305
Das ganze Gebiet von Burma	10,490,624

Die Verteilung der Einwohner über die einzelnen Gebiete und die Bevölkerungsdichtigkeit werde ich weiter unten darzustellen versuchen.

Diese rund 10½ Millionen Einwohner zerfallen in zahlreiche Völker und Völkerreste. Im Census von Burma werden allein 75 Stämme aufgezählt mit eigenen Sprachen, die alle der grossen indo-chinesischen Sprachfamilie angehören. Hier sollen nur die wichtigsten im Gebiete von Ober-Burma und den nördlichen Shan-Staaten wohnenden Völkerschaften erwähnt werden: die Burmanen, Shan, Chingpaw (Kachin), Chin und Palaung.

Die Burmanen.

In den grossen Niederungen von Ober-Burma, an den Ufern des unteren Chindwin und im oberen Irrawaddy-Tal wohnt das Hauptvolk des Landes, die Burmanen. Ihre Kopfzahl betrug 1901: 3,243,616, also gegen 9/10 der Gesamtbevölkerung von Ober-Burma. Nach ihren charakteristischen Körpermerkmalen sind die Burmanen wie die andern einheimischen Völkerschaften des Landes den mongoloiden Völkern beizurechnen, doch findet sich der mongoloide Typus nicht rein, sondern in starker Beimischung anderer somatischer Elemente. Die Burmanen sind von kleiner bis mittlerer Körpergrösse, kräftig gebaut und gut proportioniert, namentlich die Frauen zeichnen sich durch schlanken ebenmässigen Körperwuchs aus.

Auf eine Schilderung der ethnischen Eigenart der Burmanen muss ich hier verzichten; selbst zum Verständnis der wirtschaftlichen Charaktereigenschaften und Fähigkeiten wäre neben der Kenntnis der natürlichen Begabung ein Eingehen auf die Geschichte des Volkes, die Soziologie und die religiösen Vorstellungen erforderlich, die bei einem Halbkultur-Volk wie die Burmanen das Wirtschaftsleben noch in ungleich höherem Masse beinflussen, als es bei den Völkern mit Vollkultur der Fall ist.

Ich werde mich damit begnügen, auf einige der wichtigsten sozialen Verhältnisse und religiösen Vorstellungen hinzuweisen und diejenigen Charaktereigenschaften hervorzuheben, die für die wirtschafts-geographischen Verhältnisse und die Bevölkerungsverteilung von besonderer Bedeutung sind.

Die Burmanen sind Anhänger des Buddhismus, der sich namentlich bei vielen kulturell hochstehenden Vertretern des Volkes in seiner reinsten Form zeigt. Im täglichen Leben der Mehrzahl der Bevölkerung, vor allem bei den Landleuten und den Frauen spielt aber neben den Lehren Gotamas der Glaube an den Einfluss guter und böser Geister, der *Nat,* eine wichtige Rolle. Der burmanische Nat ist (nach Nisbet, 1901, II, 93) die nächst höhere Stufe der Wiedergeburt, zu der ein guter Mensch nach seinem Tode gelangt. Die 37 Nat, die bei den Burmanen besonders hohe Verehrung geniessen, stammen alle von verstorbenen Menschen ab, an deren Erdenleben sich die Erinnerung an merkwürdige tatsächliche oder mythische Geschehnisse, Sagen und Legenden knüpfen. Ein Vergleich mit den, den Burmanen ethnisch nahe stehenden Nachbarvölkern, die sich aber auf einer noch niedrigeren Kulturstufe mit primitiven religiösen Vorstellungen befinden, zeigt die günstige Wirkung des Buddhismus. Viele der ansprechendsten Züge des burmanischen Volkscharakters sind unter dem Einfluss dieser Religionsform gefördert worden, so der Sinn für Wohltätigkeit, der hohe Grad von Wahrheitsliebe, die grosse Toleranz gegenüber Andersdenkenden, das Fehlen jedes religiösen und nationalen Fanatismus u. a. m. Dem buddhistischen Priester *Pôngyi* verdankt das Volk die grosse Verbreitung und den verhältnismässig hohen Stand der Bildung. Erst in neuester Zeit wurden in grossen Ortschaften neben den Klosterschulen auch solche, die von Laien geführt werden, eröffnet. Jeder junge Burmane soll eine gewisse Zeit im Kloster zubringen, wo er in der Lehre und Weisheit Buddahs sowie im Lesen und Schreiben unterrichtet wird. Dank dieser Klostererziehung gibt es unter den burmanischen Männern verhältnismässig wenige, die des Lesens und Schreibens unkundig sind. Nach dem Census von 1901 haben in den vorwiegend von Burmanen bewohnten Distrikt von Ober-Burma unter 1000 über 15 Jahre alten buddhistischen Männern 689 einen Schulunterricht genossen, im Minbu-

Distrikt sogar 788, in der Stadt Mandalay 802. Weit ungünstiger steht es mit der Schulbildung der Mädchen. In denselben Distrikten von Ober-Burma haben auf 1000 über 15 Jahre alte Burmaninnen nur 31 Unterricht erhalten, in der Stadt Mandalay 146. Da die Kenntnis des Lesens und Schreibens in erster Linie zur Aneignung und Vertiefung der buddhistischen Glaubenslehre dient — in den Schulen werden nur religiöse Bücher gelesen, — für die Anforderungen des täglichen Lebens aber als wenig notwendig gilt, bedürfen die Mädchen keines Schulunterrichtes. Denn die Frau steht ja nach der Lehre der Wiedergeburt eine Stufe tiefer als der Mann, sie ist ein niedriges Wesen, für sie ist ein Eindringen in die Lehre Buddhas nicht erforderlich. Der Umstand, dass alle Männer in ihrer Jugend eine Zeit im Kloster zugebracht und an der einfachen Lebensweise teilgenommen, trägt viel dazu bei, dass die Schlichtheit und Bedürfnislosigkeit auch im späteren Privatleben beibehalten wird. Die ganze Lebensweise der Burmanen zeichnet sich denn auch durch Anspruchslosigkeit und Nüchternheit aus. Zur Nahrung dienen vorzugsweise pflanzliche Produkte. Der Missbrauch von alkoholhaltigen Getränken kommt selten vor, ebenso wird der Genuss von Opium gemieden. An Körper, Kleidung und Wohnung beobachtet das Volk grosse Reinlichkeit. Die günstigen hygieinischen Verhältnisse selbst der armen Burmanen gegenüber den Indern zeigten sich bei der Pestepidemie in Rangoon im Frühjahr 1905. Im Verhältnis zu den vielen Pestfällen bei dem indischen Teil der Bevölkerung von Rangoon kamen nur wenige Erkrankungen von Burmanen vor und besonders nur bei solchen, die in den schmutzigen indischen Häusern lebten.

Wie wir bei Besprechung der beruflichen Gliederung sehen werden, gewinnt die Masse des Volkes ihren Lebensunterhalt durch die Landbauwirtschaft und Viehzucht; Gewerbe und Handel sind von untergeordneter Bedeutung.

Durch die gesellschaftliche Organisation und die ganze Lebensweise der Burmanen geht ein demokratischer Zug; es fehlt jede soziale Klasseneinteilung, der Burmane kennt keine Kaste. Selbst zur Zeit der einheimischen Könige hat sich nie eine Erbaristokratie mit Standesehren und Vorrechten gebildet; das zahlreiche hohe und niedere Beamtentum jener Zeit mit

seinem Günstlingswesen hatte mehr einen bureaukratischen Charakter. In den wenigen Fällen, wo eine bestimmte soziale Stellung verbunden mit einer traditionnellen Beschäftigung vorkommt, wie bei den Yabeins, den Seidenzüchtern, den Ponhna und Manipuri und den Pagoden-Sklaven, die eine untergeordnete niedrige Stellung einnehmen, handelt es sich nicht um eigentliche Burmanen, sondern um Abkömmlinge von Kriegsgefangenen. Verbunden mit dieser gesellschaftlichen Gleichstellung herrscht in Ober-Burma eine gewisse Gleichartigkeit der ökonomischen Verhältnisse.

In Beziehung zur Freiheit von Kastenzwang und der damit verbundenen Berufsgliederung steht wohl die vielseitige Verwendbarkeit der Burmanen, die grosse Anpassungsfähigkeit an veränderte Lebensumstände und die Leichtigkeit, mit der eine neue Berufsart oder Beschäftigung ergriffen wird. Freilich erreicht der Burmane selten die hohe Leistungsfähigkeit und Disziplinierung des Inders.

Bei ihrer Intelligenz und raschen Auffassungsgabe bringen die Burmanen jeder Neuerung oder Verbesserung, die sie durch die Europäer kennen lernen, grosses Interesse entgegen. So sieht man selbst in den Dörfern am obern Chindwin Männer an Singers Nähmaschinen arbeiten. Auch im Dienste der englisch-indischen Regierung und bei Privatunternehmungen haben sich die Burmanen als brauchbare Arbeitskräfte erwiesen. Von anthropogeographischem Interesse ist die grosse Freizügigkeit, die Leichtigkeit, mit der sich das Volk zum Wandern entschliesst, die wenig feste Verknüpfung zwischen Mensch und Boden.

Jedem Reisenden, der von Vorder-Indien nach Burma kommt, fällt die Lebensfreude und die freie ungezwungene Verkehrsform auf, die, nirgends durch Kastengesetze und Vorurteile eingeengt, das ganze Volksleben beherrscht, sowie der grosse Anteil, den die Frau am öffentlichen Leben nimmt.

Trotz dieser vielen ansprechenden Züge im burmanischen Volkscharakter lauten die Urteile über das Volk in fast allen älteren Reiseberichten ungünstig. Die Forschungsreisenden und die Leiter der englischen Gesandtschaften, die den Hof von Ava oder Amarapura besuchten (Symes, Crawford, Allen und Yule) lernten vor allem die Beamten des Hofes, das offizielle Burmanentum kennen, unter dessen Despotismus, Wortbrüchigkeit und Überhebung sie zu leiden hatten. Wohl selten traten sie

mit dem Volk selbst in unmittelbare Berührung. Sie sahen den Burmanen nur im Verkehr mit seinen tyrannischen Gebietern, unter deren Unterdrückung und Ausbeutung das Volk darniederlag. Diese schlechten Eigenschaften des Beamtentums wurden leicht als Charakterfehler des ganzen Volkes bezeichnet und oft aus politischen Interessen noch schlimmer geschildert als sie in Wirklichkeit waren. Solche Ansichten sind dann in die Werke über Landes- und Völkerkunde übergegangen und werden dort weiter gedruckt, trotz der inzwischen infolge gründlicherer Kenntnis veränderten Beurteilung des Volkes. Auch die grossen Gegensätze zwischen den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Einrichtungen und der Lebensform des Volkes von Vorder-Indien und den Burmanen haben viel zu der früher vorherrschenden ungünstigen Beurteilung beigetragen.

Die englischen Beamten, die von Vorder-Indien nach Burma versetzt wurden, vermissten manche Züge im Volkscharakter und in den gesellschaftlichen Einrichtungen, mit denen sie vertraut waren und auf die zum Teil das indische Verwaltungssystem aufgebaut ist. An Stelle der unterwürfigen, durch strenge Kastenvorschriften und eine seit Jahrtausenden durchgeführte Arbeitsteilung und Berufsgliederung disziplinierten Inder, mit ihrem unter dem Drucke der Überbevölkerung gesteigerten Erwerbssinn, fanden die Engländer ein lebensfrohes Volk, das gegenüber den neuen Herren sich nicht als unterwürfige Untertanen, sondern als Gleichberechtigte fühlte und auch als solche behandelt sein wollte. Dieser starke Unabhängigkeitssinn, der oft als Frechheit und Anmassung gedeutet wurde sowie die Neigung zu einer beschaulichen Lebensweise, die gerne anhaltende Arbeit mied und der damit verbundene Mangel an Tatkraft und Unternehmungsgeist sind die Hauptfehler, welche dem burmanischen Volke vorgeworfen werden.

Gehen wir auf diese für das wirtschaftliche Leben so wichtigen Züge des Volkscharakters etwas näher ein. Den Hang zur Beschaulichkeit, den Mangel an Voraussicht und das Bestreben, nur soviel Arbeit zu verrichten, als für Herbeischaffung des notwendigen Unterhaltes erforderlich, haben die Burmanen mit den meisten Völkern gemein, die auf einer ähnlichen wirtschaftlichen Kulturstufe stehen. Dieselben Eigenschaften finden sich noch in

erhöhtem Masse bei den Bergvölkern von Ober-Burma. Die grosse Fruchtbarkeit des Landes, die einen mühelosen Nahrungserwerb gestattet, und religiöse Anschauungen haben freilich diese passive Geistesrichtung gefördert. Nach den Vorstellungen der Lehre der Wiedergeburt wird das Wohlergehen der Menschen in diesem Leben der Selbstverleugnung, Entsagung und den guten Werken, die in einem früheren Dasein vollbracht worden sind, zugeschrieben. Daher werden die Einkünfte, die über die Deckung der Lebensbedürfnisse hinaus gewonnen werden, z. B. in Jahren reicher Ernte, für religiöse und gemeinnützige Gaben verwendet, zum Bau oder der Verschönerung einer Pagode (Tempel) oder eines Klosters, der Erstellung von Brücken oder öffentlichen Unterkunftshäuser und Trinkstellen (Häuschen zur Aufbewahrung der Wassertöpfe), die sich zum Wohle der Reisenden überall an den Strassen und Wegen finden. Auch grosse Mühe und Arbeit wird für gute Zwecke aufgewendet, indem von frommen Männern kunstvolle Figuren und andere Arbeiten zum Schmucke eines Klosters oder Altars verfertigt werden. Öfters versuchte ich, solche Schnitzereiarbeiten den Künstlern abzukaufen, doch ist es mir nicht gelungen, da sie die Arbeit als frommes Werk verrichteten.

Neben den Ausgaben und dem Arbeitsaufwand zum Besten religiöser und gemeinnütziger Anstalten verursachen die Hochzeitsfeste, die grossen Totenfeiern, die z. B. beim Tode eines Vaters abgehalten werden, beträchtliche Kosten, welche die Veranstalter oft in Schulden stürzen. Ein weiterer bedeutender Teil der Einkünfte des Volkes wird durch die zahlreichen religiösen Feste in Anspruch genommen, mit denen Messen und Jahrmärkte mit allerhand Wettspielen verbunden sind und deren Besuch im Leben des Burmanen mit seinem ausgesprochenen Geselligkeitsbedürfnis eine wichtige Rolle spielt. Grosse Reichtümer werden nur ausnahmsweise angesammelt, auch findet keine so grosse Anhäufung von Edelmetall in Form von Schmuck statt, wie es in Indien während Jahrtausenden Sitte war. Ausser den angeführten religiösen Vorstellungen hat auch die Unsicherheit der politischen Verhältnisse, die Willkürherrschaft und Ausbeutung durch die burmanischen Beamten und durch den Druck der hohen Besteuerung die Ansammlung grosser Besitztümer gehindert.

Fig. 6. **Shan** aus Hsenswi.

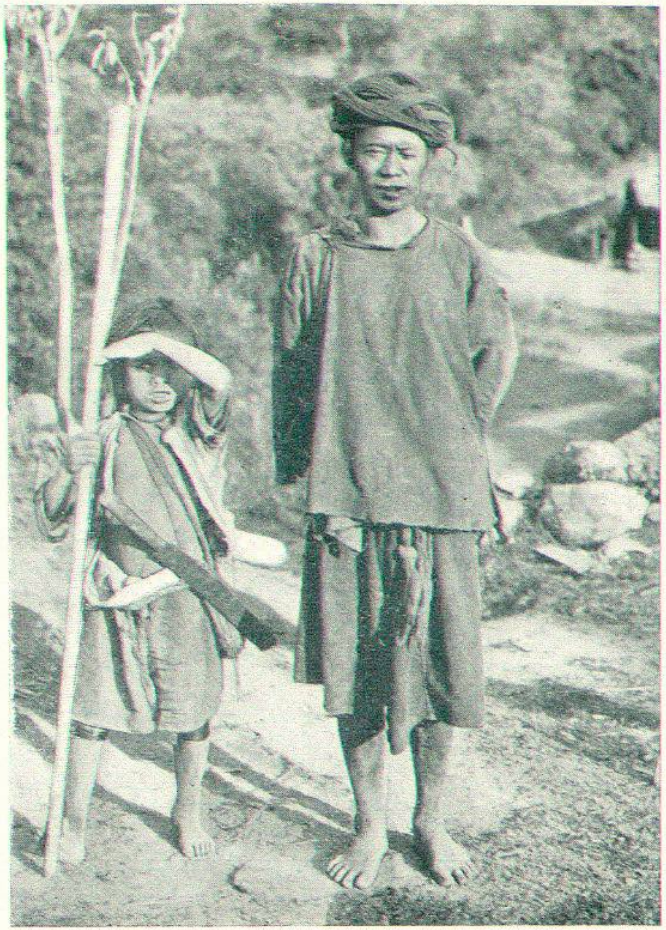


Fig. 7. **Chingpaw** vom Nhkum-Stamm aus Prangsawn.

Leere Seite
Blank page
Page vide

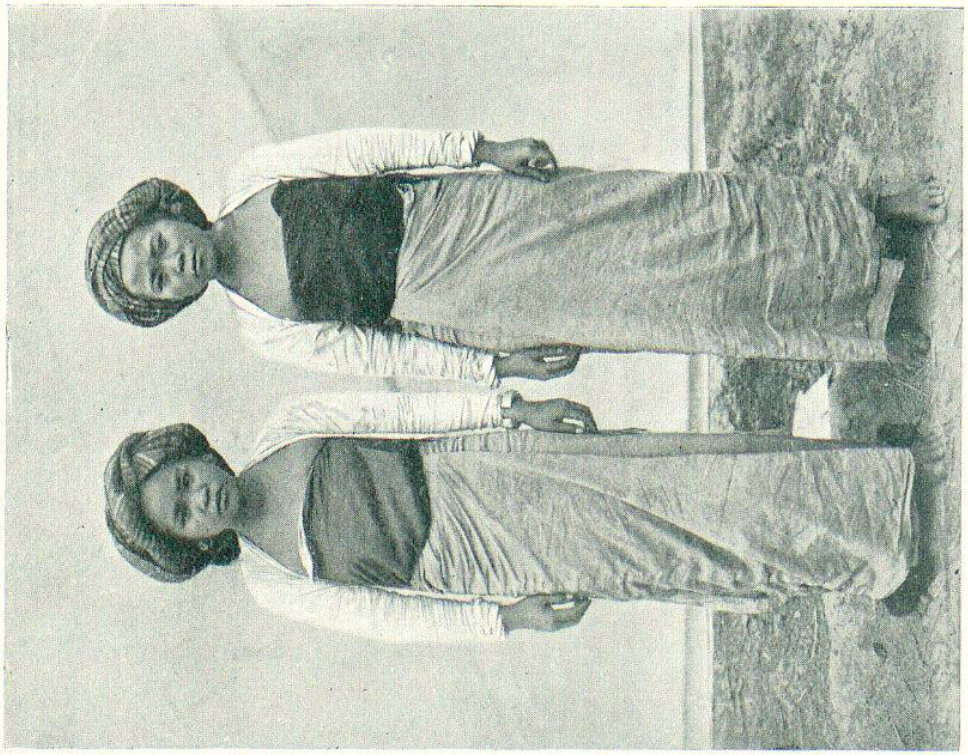


Fig. 9. **Shan-Frauen** aus Hsenwi.

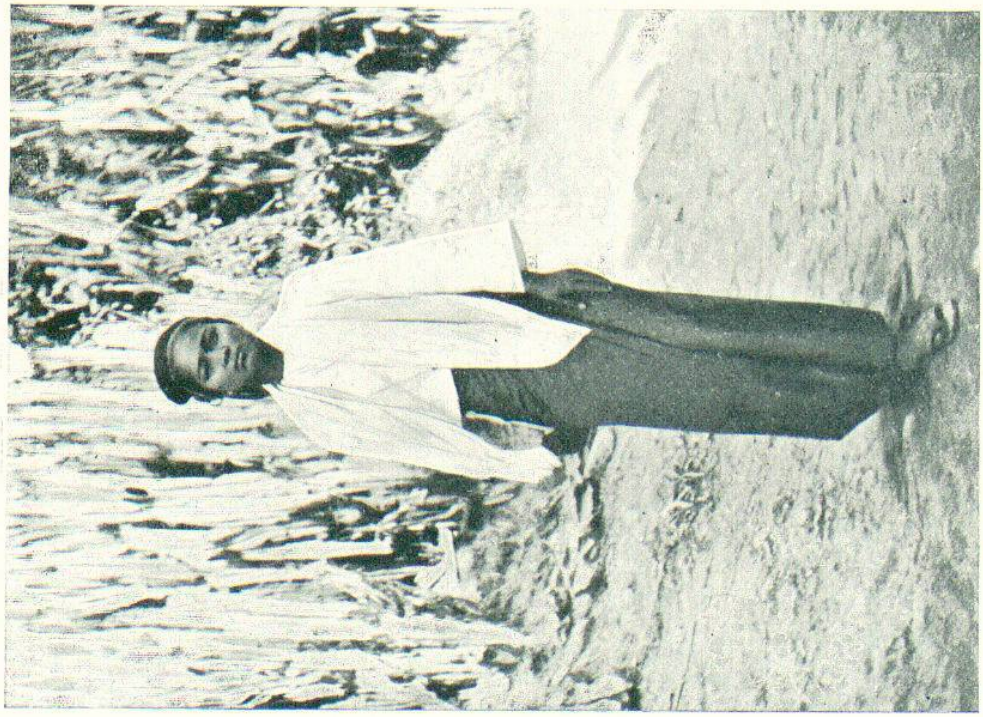


Fig. 8. **Burmanin** aus Pagan.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Bei allen diesen passiven Charaktereigenschaften, die man den Burmanen mit grösserer oder geringerer Berechtigung vorzuwerfen pflegt, darf nicht vergessen werden, dass das Burmanentum die Kraft besass, im Kampfe mit Talaing, Shan, Karen, Chin etc. um den Besitz des Landes und die ethnische Vorherrschaft als Sieger hervorzugehen, diese Völker zu verdrängen, oder in sich aufzunehmen.

Trotz des relativ geringen Arbeits- und Müheaufwandes herrscht in wirtschaftlich normalen Zeiten in Burma ein gewisser Wohlstand.

Neben der Fruchtbarkeit des Landes dankt der Burmane seine günstigen ökonomischen Verhältnisse wohl in erster Linie der Arbeit der Frau, der im Gegensatz zu den Männern ein grosses Mass von Tatkraft und Unternehmungsgeist eigen ist. Bei keinem Volke Asiens nimmt die Frau eine so freie, geachtete und selbständige Stellung ein, wie bei den Burmanen. Die schon erwähnte Vorstellung, die Frau sei ein niedrigeres Wesen als der Mann, hat die wirtschaftliche Überlegenheit der Frau gefördert; denn, während die Erziehung der Knaben auf die Erlangung einer gewissen Vertrautheit mit der Lebensweisheit des Buddhismus gerichtet ist und die Aufforderung zur Selbstverleugnung und Askese eher eine beschauliche Geistesrichtung begünstigt, werden die Mädchen von ihrer frühesten Jugend an in die häusliche Arbeit und andere Anforderungen des wirtschaftlichen Lebens eingeführt; später erhalten sie geradezu eine Art praktischen Handelsunterricht. Nisbet (01, I, 204) schreibt darüber: „In allen grösseren Dörfern und Städten erhalten die Mädchen den Abschluss der Erziehung im Bazar oder in der Markthalle ihres Heimatortes. Hier eröffnen sie im Alter von 16 oder 17 Jahren eine Verkaufsstelle und üben während mindestens einem Jahr den Beruf einer Verkäuferin aus.“ Je nach den ökonomischen Verhältnissen ihrer Eltern handelt die Tochter mit mehr oder weniger wertvollen Waren; die wohlhabenden Mädchen widmen sich dem Verkauf von Seidenstoffen. In dieser praktischen kaufmännischen Schulung erlangen die Mädchen ihre grosse Gewandtheit im Geschäftsverkehr, die Tüchtigkeit und den Unternehmungsgeist, der sie von den burmanischen Männern auszeichnet. Die Frauen begnügen sich nicht mit der Leitung des Kleinhandels

ihrer Heimat, sie reisen mit ihren Waren zu den grossen Jahrmärkten und Messen, nehmen am Schiffshandel teil, ja sie beteiligen sich sogar am Grosshandel: Eine Frau war einer der bedeutendsten Reismakler von Unter-Burma. Vielfach besorgen sie ihren Männern den Verkauf des Ertrages der Landwirtschaft und wenn der Gatte die Stellung eines Beamten, z. B. eines Dorfschulzen bekleidet, üben sie sein Amt in Stellvertretung aus.

Es mag noch darauf hingewiesen werden, dass die Frau gegenüber ihrem Gatten auch ökonomisch eine unabhängige Stellung einnimmt. Der Besitz, den ein Mädchen in die Ehe bringt, wird besonders verwaltet, der Ertrag ihrer Arbeit gehört ihr, ihren Kindern und Erben. Auch in physischer Beziehung ist die Frau dem Manne ebenbürtig, wenn nicht überlegen; oft überraschte mich ihre grosse Körperkraft, die Leichtigkeit, mit welcher junge, anscheinend zart gebaute Mädchen beim Ausladen der Schiffe schwere Lasten (bis zu 100 Kilo) auf dem Kopfe die steilen Böschungen hinauftragen.

Die Shan.

Die Shan oder *Tai-long* (grosse freie Männer), sind ein Teil der Volksgruppe der Tai, zu der auch die Siamesen (Tai-noi, kleine freie Männer) und die Einwohner von Laos gehören. Die Tai-long waren zeitweise das mächtigste Volk der hinterindischen Halbinsel, ihr Reich erstreckte sich von Ober-Assam über den ganzen Norden des heutigen Burma und West-China bis nach Siam. Am Ende des 14. und zu Beginn des 15. Jahrhunderts herrschten sogar Shan-Fürsten in den alten burmanischen Königsstädten Ava und Prome. Im Norden von Burma zeugen zahlreiche Ruinen grosser Städte noch von der alten Shan-Macht. Jetzt wohnen die Shan in viele kleine Fürstentümer zerfallen auf dem Hochlande im Osten von Burma, sowie im Irrawaddy-Tal in den Ebenen von Katha, Bhamo, Myitkyina und Mogaung, sowie am oberen Chindwin. Die Shan-Dörfer dieser Gebiete stehen nicht mehr unter eigenen Fürsten, sondern gehörten schon vor der Eroberung von Burma durch die Engländer unter burmanische Distriktsverwaltung. Kleine Shan-Staaten haben sich im äussersten Norden von Burma erhalten: Hkamti und Hsinghaling Hkamti. Ein Teil dieser Shan-Fürsten kam mit der Annexion

von Ober-Burma unter englische Oberhoheit, andere stehen unter chinesischem oder siamesischem Einfluss. Noch im Laufe des 19. Jahrhunderts haben die Shan ausgedehnte Teile ihres früheren Wohngebietes in den nördlichen Shan-Staaten an die Chingpaw verloren.

Bei den Shan der nördlichen Shan-Staaten findet sich der mongoloide Typus stärker ausgeprägt als bei den Burmanen. Sie gleichen in hohem Masse den Chinesen von Yünnan. Die Shan dieser Hochländer zeichnen sich durch besonders kräftigen ebenmässigen Körperbau aus. Die burmanischen Shan dagegen in den Ebenen am oberen Irrawaddy und Chindwin machen den Eindruck der Schwächlichkeit und Degeneration. Vielfach sind es nicht reine Shan, sondern Mischlinge von Shan mit Burmanen und kleinen Völkerresten (Kadu, Hypun).

Gleich den Burmanen sind die Shan Anhänger des Buddhismus, doch ist der *Nat-* oder Geisterglaube von noch grösserer Bedeutung. Nach dem besten Kenner der Shan, Dr. Cuching (Census 1892, I, 201) ist der Buddhismus der Shan, namentlich im Osten, korrumpiert. Die Priester *(Pôngyi)* beobachten nicht mehr streng die Glaubensregeln wie ihre burmanischen Brüder. So treiben z. B. Priester von Kengtung einen schwungvollen Karawanenhandel; sie sind die Besitzer einer grossen Menge Tragochsen. Im Westen, wo der stetige Einfluss des burmanischen Buddhismus am stärksten wirkte, haben die Priester eine ähnliche Stellung wie in Burma, doch ist die Klostererziehung auch hier weniger allgemein verbreitet.

Die gesellschaftliche Organisation der Shan beruht auf einer gewissen ständischen Gliederung, einer Art Erbaristokratie. In vielen Staaten regieren seit einer grossen Reihe von Generationen dieselben Fürstenfamilien unter denen Beamte des Hofes und für die Verwaltung der Distrikte und Dorfschaften stehen, deren Würde in den betreffenden Familien erblich ist. Das Volk ist zu Abgaben und Frohndiensten verpflichtet. In Nord-Hsenwi z. B. hat jedes Dorf an den Hof des Fürsten Sawbwa bestimmte Produkte oder Leute für besondere Arbeiten zu liefern, so z. B. das Holz für die Fakeln, Früchte oder Orchideen. Nach Ferrars (1900, I, 44) kann man sich von diesen Verpflichtungen freikaufen. Die Ablösungssumme beträgt 60—70 Rupien.

Der Volkscharakter der Shan gleicht in vielen Zügen dem der Burmanen. Die Shan sind gutmütige, fröhliche Menschen, gastfreundlich und hilfsbereit und zeigen grosse Freude an allerhand Geselligkeit, doch sollen sie nach Cuching zu Eifersucht und persönlichen Feindschaften neigen, wodurch die politische Zersplitterung in kleine Staaten begünstigt wird. Im Kriege sind sie grausam.

In den wirtschaftlich wichtigen Charaktereigenschaften sind die Shan den Burmanen überlegen. Sie zeichnen sich durch grosse Sparsamkeit, Arbeitsamkeit und Unternehmungsgeist aus. Ihre heimatlichen Bergländer gestatten keine so mühelose Gewinnung des Lebensunterhaltes wie die fruchtbaren Niederungen am unteren Irrawaddy. Wie wir in einem anderen Abschnitt sehen werden, haben die Shan Ackerbau und Viehzucht auf eine verhältnismässig hohe Stufe gebracht. Sie leisten Tüchtiges in der Kultur von Gartengewächsen und Nutzbäumen. Die Shan sind geschickte Schwert- und Silberschmiede. Bei den Burmanen geniessen sie den Ruf als gute Tätowierer und Astrologen. Ihre Hauptbegabung und Neigung führt sie aber zum Handel. Der natürliche Handels- und Wandertrieb wird durch die geographischen Verhältnisse ihres Heimatlandes noch gefördert, die eine Produktionsteilung und den damit verbundenen Warenaustausch begünstigt. In den einzelnen Gebieten des Shan-Hochlandes kann je nur ein Teil der für den Lebensunterhalt nötigen Produkte erzeugt werden. Auch der beschränkte Umfang des bestellbaren Ackerlandes der einzelnen Dorfschaften und Städte wies die Shan auf den Händlerberuf. Die Shan-Händler mit ihren Ochsen- und Trägerkarawanen vermitteln nicht nur den Warenaustausch zwischen den einzelnen Shan-Staaten, sondern auch den regen Handelsverkehr zwischen ihrer Heimat und Burma, Siam und Südwest-Yünnan.

Die Shan nehmen einen grossen Anteil an der Flusschiffahrt und der Holzflösserei. Auch als Wanderarbeiter und Handwerker ziehen die Leute im Lande herum. So findet man während der trockenen Jahreszeit in den Chingpaw-Dörfern häufig Schmiede und Silberarbeiter aus den chinesischen Shan-Staaten, die Schwerter, Dah, und Silberschmuck für die Frauen, verfertigen. Zu Beginn der Regenzeit kehren diese Handwerker in die heimatlichen Dörfer

zurück und bebauen ihre Reisfelder. Es kommt also hier eine ähnliche Vereinigung von Handwerk und Landbau vor, wie sie für einige Teile von China bekannt ist.

Als Wanderarbeiter finden die Shan Beschäftigung in den Forstbetrieben und in den Minen.

Wie die Burmanin nimmt die Shan-Frau einen hervorragenden Anteil am öffentlichen Leben, besonders als Händlerin, doch fällt bei dem grossen Erwerbssinn des Mannes ihre Erwerbstüchtigkeit weniger auf.

Palaung.

In den nördlichen Shan-Staaten Hsipaw, Hsenwi und Möngmit wohnen neben den Shan die Palaung; in Tawnpeng besitzt das Volk einen kleinen Staat unter einem einheimischen Fürstengeschlecht. Wenn auch die Kopfzahl der Palaung nicht gross ist (1901 wurden 56,866 Palaung gezählt), so spielt das Volk doch im wirtschaftlichen Leben von Ober-Burma eine nicht unwichtige Rolle; denn in seinen Händen liegt der grösste Teil der burmanischen Theekultur. Nach ihrer Sprache gehören die Palaung zur Mon-Annam-Gruppe der indo-chinesischen Sprachfamilie. Sie teilen sich in mehrere Stämme und Clan mit leicht abweichenden Dialekten und besonderer Kleidung und Schmuck. In Lebensweise, Sitten und Gewohnheiten gleichen sie den Shan.

Sie sind Buddhisten, doch hat auch bei ihnen der Nat-Kult einen hervorragenden Einfluss.

Die Palaung sind ein gutmütiges, freundliches Volk, an Intelligenz und Erwerbssinn stehen sie den Shan nach. Ihre Tätigkeit beschränkt sich in erster Linie auf den Theebau. Für andere Arbeiten, Handwerk und Handel, zeigen sie keine Begabung. Nach Lowis (1906, 12) sind sie nicht imstande, die zahlreichen Kultusgebäude, Pagoden und Klöster, welche fromme Leute überall im Lande stiften, selbst zu bauen. Die Maurer- und Holzarbeit lassen sie von Burmanen und Chinesen verrichten.

Der Wandertrieb, den sie mit allen Völkern des Gebietes gemein haben, äussert sich in der Vorliebe, an Pilgerzügen und Wallfahrten teilzunehmen. Während der Trockenzeit kann man

in der grossen Arakan-Pagode von Mandalay, einem beliebten Ziel buddhistischer Pilger, stets Palaung treffen.

Chingpaw.

Die Bergländer im Norden von Burma und die nördlichen Shan-Staaten werden von zahlreichen Stämmen bewohnt, die alle von den Burmanen mit dem Namen Kachin bezeichnet werden. Unter diesen ist der Stamm der Chingpaw, was seine Volkszahl sowohl wie seine politische und wirtschaftliche Stellung anbelangt, der wichtigste. Da ein grosser Teil ihres Wohngebietes nicht direkt unter der englisch-indischen Verwaltung steht, zum Teil sogar noch nie von Europäern besucht wurde, lässt sich die Kopfzahl nicht genau bestimmen; sicher beträgt sie mindestens 200,000. Die Chingpaw stehen ethnisch den Burmanen nahe. In vielen sozialen und religiösen Vorstellungen — die Verehrung der Geister der Verstorbenen —, ihren Sitten und Gebräuchen lassen sich dieselben Züge und Einrichtungen erkennen, die auch dem burmanischen Volksleben zu grunde liegen, nur sind sie bei den Chingpaw auf einer einfacheren, primitiveren Stufe zurückgeblieben.

Auf die streng durchgeführte Sippenorganisation und den damit verbundenen Kult der Ahnengeister kann ich hier nicht eingehen[1]). Beide beeinflussen in hohem Masse das volkswirtschaftliche Leben der Chingpaw. Die zahllosen Opfer, die den Geistern dargebracht werden, lassen die Leute selten zu Wohlstand gelangen. In einigen Dörfern fand ich das Volk hungern, während zahllose neue Altäre zeigten, dass vor kurzem eine Menge Tiere den Geistern geopfert worden waren. Die straffe Sippenorganisation mit ihrer Interessen- und Arbeitsvereinigung erleichtert die Gewinnung des Lebensunterhaltes in den wenig fruchtbaren Gebirgsländern.

Die Chingpaw übertreffen an Fähigkeiten, namentlich an Energie und Unternehmungsgeist alle Völker von Ober-Burma und den Grenzgebieten. Ganz Nord-Burma stand zeitweise unter ihrem Einfluss. Sie sind das einzige Volk, das nie von den Burmanen unterworfen wurde. Es ist ihnen sogar gelungen,

---

[1]) Vergl. meine Arbeit: „Beitrag zur Ethnographie der Chingpaw", Internat. Arch. f. Ethnographie, 1904.

Teile der umwohnenden Völker, Shan, Palaung und Naga in politische Abhängigkeit, in ein eigenartiges Protektionsverhältnis zu bringen (vergl. meine Arbeit 1904, S. 40) und ihr Wohngebiet im Laufe der letzten 50 Jahre um über 300 km nach Süden auszudehnen. Auch der Eroberung durch die Engländer setzte dieses unabhängige kriegerische Bergvolk den grössten Widerstand entgegen.

Die guten Charaktereigenschaften und Fähigkeiten der Chingpaw wurden früher von den englischen Beamten sowie den Reisenden verkannt, da sie nur mit den Leuten des Grenzgebietes in Berührung kamen, die infolge grausamer, verrätischer Behandlung von Seiten der Burmanen und Chinesen misstrauisch und rachesüchtig geworden waren. Die Chingpaw im Norden sind dagegen ein mutiges, intelligentes und sparsames Volk, gegen Fremde anfänglich zurückhaltend und verschlossen; hat man aber einmal ihr Vertrauen gewonnen, so zeigen sie ausserordentliche Gastfreundschaft und Sinn für Humor und Geselligkeit. Gelingt es der englisch-indischen Regierung, wie es jetzt den Anschein hat, die immer wieder ausbrechenden Rache- und Raubzüge der Chingpaw zu unterdrücken, den Eroberungs- und Wandertrieb in bestimmte Bahnen zu leiten, das tüchtige widerstandsfähige Volk zu veranlassen, von seinen Bergdörfern hinunter zu steigen und sich in den ausgedehnten schwach bevölkerten Ebenen anzusiedeln, so wird der Chingpaw noch einmal eine hervorragende Rolle im Wirtschaftsleben von Ober-Burma spielen. Beim Bau von Strassen erwies er sich als tüchtiger Arbeiter; Versuche, die Chingpaw als Polizeisoldaten zu verwenden, hatten ein vorzügliches Ergebnis.

Die Chin.

Mit dem Namen Chin benennen die Burmanen alle Völkerstämme, die in den Bergen im Westen von Burma wohnen, vom Kap Negaris bis zu den eigentlichen Chin-Bergen. Diese Stämme geben sich selbst verschiedene Namen. Alle sprechen Dialekte der Chin-Kuki-Sprache der tibeto-burmanischen Sprachfamilie. Sie stehen auf einer ähnlichen Kulturstufe wie die Chingpaw. Während wir aber in diesen ein aufstrebendes Volk mit starker Expansivkraft kennen lernten, das sein Wohngebiet in neuester

Zeit stark ausdehnte, sind die Chin aus ihrer Heimat verdrängt worden; wie Grabfunde (im Myingyan-Distrikt) zeigen, besassen die nördlichen Chin einst das ganze mittlere Irrawaddy-Tal. Sie wurden von den Burmanen unterworfen, in sich aufgenommen, oder in die Gebirge gedrängt; sicher sind die Burmanen stark mit Chin gemischt. Im Süden haben viele Chin burmanische Sprache, Kleidung und Sitte angenommen. Ihre Kopfzahl beträgt nach dem Census 1901: 179,262.

Ethnisch stehen sie den Bergvölkern der Grenzgebiete von Burma und Assam, den Lushei und einigen Naga-Stämmen nahe, anderseits zeigt ihre Ergologie viele gemeinsame Züge mit den Burmanen. Taw Sein Kho (1893) schreibt: „Of all the surrounding tribes the Chin appear to reflect most the pre-Buddhistic phase of the Burman.“ Ihre religiöse Vorstellung beruht auf der Verehrung der Geister; namentlich den Sippen- und Hausgeistern wird ein grosser Einfluss zugeschrieben. Physis sowohl wie Sitte, Trachten und Gebräuche zeigen bei den einzelnen Stämmen grosse Abweichungen. In Careys Chin Hills Gazetteer (1896) findet sich eine ausführliche Schilderung der einzelnen Chinstämme

Als allgemein verbreitetste Charakterzüge des Volkes nennt Carey (1892, 165) die strenge Clan-Organisation, das damit verbundene starke Sippengefühl, die Pflicht zur Blutrache und die grosse Bedeutung, die vornehmer Geburt beigelegt wird, sowie ein schwerfälliges ernstes Wesen. Als verbreitetste Fehler gelten der Mangel an Ausdauer und Unternehmungsgeist, Unreinlichkeit, Trunksucht, Geiz und gegenseitiges Misstrauen; im Kriege sollen die Chin feige, verräterisch und grausam sein.

An Körpergrösse und Kraft sind die nördlichen Chin den meisten Völkern von Ober-Burma überlegen. Gleich den andern Bergvölkern gewinnen sie ihren Lebensunterhalt durch Landbau und Viehzucht.

Die übrigen, nach ihrer Kopfzahl bedeutenden Völkerschaften von Burma: Talaing (321,898), Thaungthu (168,301), Karen (732,795) wohnen vorwiegend ausserhalb des in dieser Arbeit zu behandelnden Gebietes von Ober-Burma und den nördlichen Shan-Staaten. Andere Völker, wie die Danu und Kadu haben zum grössten Teil ihre ethnische Eigenart verloren und Sprache, Tracht und Sitten der Burmanen und Shan angenommen.

Die Chinesen.

Zu den Vertretern der Völker, deren Heimat ausserhalb des burmanischen Gebietes liegt, gehören in erster Linie die Chinesen. Die Burmanen sehen sie nicht als Fremdlinge an, sondern als *Amyò,* zur selben Familie gehörend, wie Siamesen und Shan, im Gegensatz zu den *Kala,* den Fremden oder Barbaren, wie Einwanderer aus Vorder-Indien genannt werden. Die Zahl der Chinesen hat in neuester Zeit, namentlich seit der Annexion von Ober-Burma stark zugenommen. Sie stieg von 41,457 im Jahre 1891 auf 62,486 im Jahre 1901, wovon etwas mehr als ein Viertel in Ober-Burma wohnt, vor allem in Mandalay, Bhamo, Myitkyina und den nördlichen Shan Staaten. Die Chinesen, die sich im Norden von Burma niedergelassen haben, stammen vorwiegend aus den Provinzen von West-China, wogegen die in Mandalay und den grossen Städten von Unter-Burma angesiedelten Chinesen von Kanton und Singapore eingewandert sind.

Im Verhältnis zu ihrer Kopfzahl nehmen die Chinesen einen ausserordentlich grossen Anteil am Wirtschaftsleben. In den Städten von Ober- und Unter-Burma haben sie grosse Verkaufsmagazine, Warenhäuser, errichtet. Sie sind die Inhaber bedeutender Handelshäuser und Agenturen — namentlich den Handel mit Häuten und Hörnern haben sie an sich gezogen — betreiben Bank- und Versicherungsgeschäfte und übernehmen Regierungskontrakte für Wegbauten und Transporte. In den europäischen Handelshäusern werden sie als tüchtige, zuverlässige und sprachgewandte Angestellte geschätzt. Der ganze Karawanenhandel zwischen China und Burma liegt in Myitkyina, Bhamo und den nördlichen Shan-Staaten in den Händen der chinesischen Grossunternehmer. Die Treiber dieser Karawanen sind meist Panthay, Chinesen aus Yünnan, die zum Islam übergetreten sind. Die Seidenweberei von Amarapura sowie die Baumwollindustrie von Myingyan steht zum grossen Teil unter den Chinesen. An vielen Orten haben sie sich als Schweineschlächter niedergelassen. Die chinesischen Schreiner, Zimmerleute und Schmiede werden in ganz Ober-Burma geschätzt. In Nord-Burma findet man sie als Inhaber der staatlichen Spirituosen-Ausschankstellen. Auch auf den Märkten in

den Shan-Staaten gibt es regelmässig einige Chinesen, die ihre Destillate verkaufen.

Die Chinesen stehen bei den Burmanen in hoher Achtung. Ehen zwischen Chinesen und Burmaninnen sind häufig. Die Abkömmlinge, *Babas,* sind ungemein tüchtig und lebenskräftig, sie vereinigen die Vorzüge ihrer chinesischen Väter und burmanischen Mütter. Die englisch-indische Regierung begünstigt daher die Einwanderung von Chinesen. Lowis schreibt in seinem Bericht zur Volkszählung von 1901 (131): „But if Chinese agriculturists as enterprising and law-abiding as the artificers and traders of the present generation could be introduced into the country. I have no hesitation in saying that the economic welfare of Burma would be assured, for the Chinese amalgamate with the Burmans far more readily than do the Natives of India.“ Dieselben Ansichten über den grossen Wert der chinesischen Einwanderung für die wirtschaftliche Entwickelung Burmas hörte ich von vielen höheren englischen Beamten des Landes. Ich habe auf diese wichtige Stellung der Chinesen in der burmanischen Volkswirtschaft besonders hingewiesen, da kürzlich in einer Arbeit über Burma (v. Kleist 1905, 609) die Chinesen ganz irrtümlicherweise die Schmarotzer am Leibe des burmanischen Volkes genannt werden und der englischen Regierung die Absicht zugeschrieben wird, dem chinesischen Wirken entgegen zu arbeiten.

Die Inder.

Während die Chinesen bei den Burmanen in hohem Ansehen stehen, werden die indischen Einwanderer, die *Kala,* als eine niedrige Menschenklasse angesehen. Unter den zahlreichen Eingebornen von Vorder-Indien, die sich in Ober-Burma niedergelassen haben, gibt es einige Volksgruppen, welche schon seit langer Zeit, zum Teil seit Jahrhunderten, im Lande wohnen. Viele stammen von Söldnern und Kriegsgefangenen, meist Mohammedanern ab, die burmanische Könige aus den indischen Grenzgebieten mitbrachten und in Ober-Burma ansiedelten; andere kamen als Astrologen und Kalendermacher an den Hof der burmanischen Könige, wie die Ponna, Angehörige der Brahmanenkaste. Die Nachkommen aus den Ehen zwischen Moham-

medanern und Burmaninnen werden *Zairbadi* genannt (Census Report 01, 111). Sie sind ihrem Glauben treu geblieben, haben aber zum Teil Sprache und Tracht der Burmanen angenommen. Die bedeutendste dieser mohammedanischen Niederlassungen findet sich in der Umgebung von Mandalay, in Amarapura, wo 9000 *Kathé,* Abkömmlinge von Kriegsgefangenen aus den verschiedenen siegreichen Kämpfen gegen Manipur wohnen. Die *Kathé* beschäftigen sich mit Seidenspinnerei und Weberei. Ähnliche Kolonien gibt es in Yamethin, Kyaukse, Shwebo und Mogok.

In neuester Zeit hat die Einwanderung aus Indien einen grossen Umfang angenommen; gegenwärtig wohnen über 600,000 Inder in Burma. Von 1891 bis 1901 hat sich nach dem Census die Zahl der mohammedanischen Inder um 33%, die der Hindu sogar um 63% vermehrt. Die Mehrzahl dieser Inder lässt sich in Unter-Burma nieder; in Rangoon stammt mehr als die Hälfte der Bevölkerung aus Vorder-Indien. Die Inder, meist ungelernte Arbeiter, werden in grosser Zahl in den Reismühlen und Reistransportgeschäften sowie als Arbeiter für den Reisbau verwendet. Viele sind Saisonarbeiter, d. h. sie kommen nur für die Reisernte und Verschiffung für eine bestimmte Jahreszeit nach Burma. Die Mehrzahl gehört den Drawida-Völkern aus Süd-Indien an, namentlich den Tamilen und Telugu, aus deren niedersten Kasten Pariah und Mala sie sich rekrutieren.

Unter den Einwanderern aus Süd-Indien spielen weniger ihrer Kopfzahl als ihres wirtschaftlichen Einflusses wegen die Chetti, die Angehörigen der bekannten Hindukaste von Madras, Madura und Tanjor, eine wichtige Rolle. Sie haben einen grossen Teil der Geldgeschäfte in ihre Hände gebracht und sind Anteilhaber bedeutender Bankhäuser. In den grossen Städten von Unter-Burma machen die Inder den burmanischen Frauen den Kleinhandel namentlich mit importierten Waren und gewissen Lebensmitteln streitig und treten mit den europäischen Handelshäusern in Konkurrenz. Die meisten indischen Händler und Kaufleute stammen aus Nord-Indien, sie haben Niederlassungen und Agenten in vielen grossen Ortschaften von Ober-Burma und sind am Baumwollhandel, an der Industrie des Landes sowie an einigen grossen Holzgesellschaften beteiligt.

Wenn auch in Ober-Burma gegenüber Unter-Burma die Zahl der Inder noch gering ist, so hat doch seit der Annexion eine starke Zunahme stattgefunden. Mit der Einführung der englisch-indischen Verwaltung in die neue Provinz kam eine Menge indischer Unterbeamter und Angestellter ins Land. Die indischen Regimenter (Sik, Pathanen, Gurka) und die Polizeisoldaten, die in kleinen Garnisonen über das ganze Gebiet verteilt wurden, zogen einen grossen Tross indischer Arbeiter mit sich; denn die Kastenvorschriften und die streng eingehaltene Berufsteilung erfordern eine Menge verschiedener Arbeiter und Handwerker: Wäscher, Barbiere, Schlächter, Kuhhalter, deren Herden den Soldaten die Milch liefern, sowie Agenten und Händler, die den Truppen die gewohnten Bedarfsartikel ihrer Heimat verkaufen. Nach Versetzung des betreffenden Truppenkörpers blieben viele der Inder in den aufgehobenen Garnisonen. Überall, von den grossen Bazaren in Mandalay bis zu dem kleinsten Markte in den nördlichen Shan-Staaten, findet man solche indische Händler, die meist importierte Ware verkaufen oder als Handwerker, Kutscher und Fuhrleute ihr Brot verdienen. Auch unter den Schiffern gibt es eine grosse Zahl Inder. Die Bootsleute der Irrawaddy-Dampfer sind vorherrschend Mohammedaner aus Chittagong im Osten von Bengalen.

So findet auch in Ober-Burma ein allmähliches aber stetes Eindringen der Inder statt. Überall, wo sich infolge veränderter politischer und wirtschaftlicher Verhältnisse eine Lücke oder ein neues noch ungedecktes Bedürfnis im Wirtschaftsleben zeigt, bemächtigen sich die Inder des neuen Erwerbsgebietes. Vielfach verdrängen sie Burmanen und Shan aus alten Rechten und Berufsarten, z. B. aus den Fischereikonzessionen der Flüsse und Seen; selbst im Norden von Myitkyina ist die Fischerei von Shan an Inder übergegangen.

Ausser den schon früher erwähnten Charaktereigenschaften, die die wirtschaftliche Überlegenheit des Inders bedingen, sind namentlich der niedrigeren Lebenshaltung sowie der grösseren Geschäftskenntnis diese Erfolge zuzuschreiben. Ferrars (1900, I, 59) äussert sich darüber: „Der indische Händler irgend einer Klasse oder Kaste mit seinen auswärtigen Beziehungen und seiner langen Erfahrung hat einen unberechenbaren Vorteil gegenüber

dem selten gereisten, wenig erfahrenen Burmanen. Der Inder beginnt mit einer viel niedrigeren Lebenshaltung, er wohnt auf nackter Erde, während sich auch der ärmste Burmane einen Bambusboden erstellt, er trägt Baumwolle, wo sich der Burmane in Seide kleidet; er ist imstande weiter zu kommen mit der Hälfte der Einnahmen, die der Burmane für seine Arbeit erwartet. Der indische Einwanderer findet Land noch bebauenswert, welches der Burmane unbenützt lässt.“

Europäer.

In Ober-Burma leben verhältnismässig wenig Europäer, meist sind es englische Beamte, Offiziere und Soldaten. Ihre Zahl (Engländer, Schotten und Irländer) betrug 1901: 2829; seitdem dürfte sie noch abgenommen haben, da die englischen Truppen vermindert wurden. Unter den englischen Privatleuten, die sich in Burma aufhalten, sind die Leiter und Angestellten der grossen Holzgesellschaften sowie die Vertreter und Agenten einiger Rangoon-Grosshandelsfirmen und Warenhäuser zu nennen. Die Leiter und Angestellten der Erdölwerke von Yenangyaung sind vorherrschend Amerikaner aus Pennsylvanien, die der Goldwäscherei von Myitkyina und Nama (nördliche Shan-Staaten) Neu-Seeländer. In einigen Städten von Ober-Burma, in den nördlichen Shan-Staaten und in den Chin-Bergen haben sich amerikanische Baptisten-Missionare niedergelassen und Schulen und kleine Spitäler gegründet.

Angehörige anderer Nationen gibt es in Burma nur wenige. Die Deutschen, die im Reisexport von Unter-Burma und zum Teil auch im Importgeschäft eine so hervorragende Rolle spielen, beteiligen sich erst in geringem Masse am oberburmanischen Handel.

Am Schlusse dieses Abschnittes sind noch die Eurasier zu erwähnen. Die Eurasier, wie in Indien die Abkömmlinge von Mischlingen zwischen Europäern und Eingebornen (Inder oder Burmanen) genannt werden, findet man als Unterbeamte und Angestellte in Bureaux und Kaufläden, bei der Post und Eisenbahn.

Zur Wirtschaftsgeographie.

In dem vorhergehenden Abschnitt wurde darauf hingewiesen, dass der grösste Teil der Bewohner von Ober-Burma (66%) und der angrenzenden Bergländer den Lebensunterhalt durch Landbau und Viehzucht gewinnt. Während im Deltagebiet und den Küstenstrichen von Unter-Burma mit dem ausserordentlich fruchtbaren Boden und dem reichen Regenfall neben dem Reisbau die Kultur anderer Pflanzen nur eine untergeordnete Rolle spielt, bedingen in Ober-Burma die grosse Verschiedenartigkeit der Bodenform und die beträchtlichen Unterschiede der Niederschlagsverhältnisse eine Mannigfaltigkeit der Kulturgewächse. Der Reis ist zwar die bevorzugte Mehlfrucht der Burmanen, doch kann er in den regenarmen Niederungen von Ober-Burma, wo geeignete Bewässerungsanlagen fehlen, nur in begünstigten Lagen gebaut werden. An die Stelle des Reises treten Kulturpflanzen mit geringem Anspruch an Boden und Feuchtigkeit, vor allem Hirse (Panicum-Arten und Sorghum), Mais, Weizen und Sesam.

Die klimatischen Verhältnisse von Ober-Burma gestatten den Landbau während des ganzen Jahres, in jedem Monat wird irgend ein Gewächs angesät oder geht ein anderes seiner Reife entgegen. In günstigen Landesteilen mit genügender künstlicher Bewässerung (z. B. Kyaukse, Gazetteer 01, II, I, 508) kommt es vor, dass, während auf dem einen Feld die Bauern mit der Reisernte beschäftigt sind, das benachbarte für eine neue Aussaat gepflügt wird und auf einem dritten junge Pflanzen sprossen. Die wichtigste Kulturperiode fällt in die Zeit vom Ausbruch des Monsuns bis Dezember oder Januar. In diesen Monaten vollzieht sich Wachstum und Reife des grössten Teils der Feldfrüchte. Das richtige Eintreffen und regelmässige Anhalten der Monsunregen sind daher für Burma von ähnlicher wirtschaftlicher Bedeutung wie die Überflutung des Nils für Egypten, der ganze Wohlstand des Jahres hängt vom Monsun ab.

In der nachfolgenden Tabelle IV habe ich auf Grund des „Season and crop report of Burma of the year ending 30th Jun 1905“ [1]), geordnet nach den Verwaltungsdistrikten die Grösse der unter Kultur stehenden Fläche sowie diejenige der wichtigsten Kulturpflanzen zusammengestellt. Im Rubinenminen-, Bhamo- und Myitkyina-Distrikt beträgt der unter Kultur stehende Boden weniger als 1% des Areals, diese Distrikte sind daher in der Tabelle nicht angeführt.

Die kleine Karte 3 zeigt die Verbreitung der wichtigsten Kulturpflanzen von Ober-Burma.

Bevor ich auf die Darstellung der Methode des Anbaues der einzelnen Kulturgewächse und deren Verbreitung und Bedeutung für die Volkswirtschaft eintrete, ist es notwendig, diejenigen Gebiete und Bodenformen kennen zu lernen, die unter Kultur stehen.

In den grossen Niederungen des eigentlichen Burma unterscheiden die Burmanen nach Lage und Bewässerungsverfahren folgende Arten Kulturland (vergl. Gazetteer 1900, I, II, 340):

1. Das bevorzugte Reisland in den Alluvialebenen von Kyaukse, Meiktila, Yamethin, Mandalay und an den kleinen Nebenflüssen des Irrawaddy, Man, Salin, Yinzun, mit ausschliesslich künstlicher Bewässerung: *Sele.*

2. Der Saum flachen Landes an den Ufern des Irrawaddy und Chindwin, der regelmässig zur Flutzeit überschwemmt und mit dem feinen Schlamm gedüngt wird: *Tazê-le* (vom Fluss überschwemmtes Land).

3. Die Inseln und Uferbänke im Bette des Irrawaddy und an seinen grossen Nebenflüssen sowie der Boden der Teiche, Sümpfe und Altwasser, die nach der Monsunzeit allmählich austrocknen (vergl. Abschnitt Die Flüsse): *Kaing* (Gartenland).

4. In den Mulden und Vertiefungen des welligen Landes, in denen sich Feuchtigkeit und die durch die Regengüsse des Monsuns und die Staubwinde im April losgelösten Verwitterungsprodukte der Hänge sammeln, findet sich ein zu Reisbau und zur

---

[1]) Vergl. auch: „Season and crop report of Burma“ 1902, 1903 u. 1904. — Report on the Famine in Burma 1896/97. — Upper-Burma-Gazetteer 1900 u. 1901, I. Teil, II. B., pag. 337/367; Nisbet, Burma under British rule and before 1901; Shway Yoe the Burman his life and motions, 1896 und Ferrars, Burma, 1900.

Kulturland und Anbau der in Ober-

Distrikt	Areal	Kulturland in % †)	1904/05 unter Kultur stehendes Land	Mehrmals bebaute Fläche	Reis	
	ha	%	ha	ha	ha	%
Yamethin . . .	1,102,822	15	109,864	4,904	85,084	74
Meiktila . . .	565,397	44	156,453	26,639	72,378	40
Kyaukse . . .	329,966	29	72,437	7,046	52,144	65
Mandalay . . .	548,303	17	68,003	3,771	43,663	60
Minbu	854,441	19	104,022	13,554	41,132	35
Magwe	654,467	48	191,655	42,023	53,388	27
Pakokku . . .	1,608,390	11	176,039	4,746	41,561	23
Myingyan . . .	812,483	55	262,492	40,190	32,150	12
Sagaing . . .	482,258	60	197,055	7,447	50,236	25
Unter-Chindwin .	901,320	33	215,116	6,032	45,280	21
Shwebo . . .	1,459,206	18	168,271	—	146,836	87
Katha	1,811,446	3,8	61,037	425	60,223	98
Ober-Chindwin .	4,937,058	1,5	68,380	—	65,165	96
Ober-Burma *) .	16,067,557	15,5	1,850,824		789,240	43
Unter-Burma . .	22,344,992	16,7	3,214,276		2,946,742	92
Total Burma . .	38,412,549		5,065,100		3,735,982	
*) exkl. Bhamo-, Rubinen-Minen u. Myitkyina-Distrikt	(5,247,858)					

†) Kulturland 1904/05 bebautes Land + Brache; die Brache betrug in Ober-Burma 927,949 ha, in Unter-Burma 222,812 ha.

wichtigsten Kulturpflanzen
Burma 1904/05.

Hirse		Mais		Hülsenfrüchte		Sesam		Baumwolle	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
8,028	7	2,854	2	3,042	2,6	12,485	11	246	0,2
40,512	22	2,454	1,3	8,112	4,4	38,456	21	14,645	9,4
1 184	1,5	323	0,4	3,745	4,7	8,595	11	119	0,1
62	—	164	0 3	12,239	2	4,212	0,6	4	—
17,008	14	4,131	3	16,359	14	31,256	29	1,121	1
76,014	33	12,710	5,4	7,276	3,1	75,081	32	1,503	0,8
82,609	46	9,204	5	25,421	14	13,189	7	5,012	2,8
101,369	33	4,523	1,5	32,137	10,6	97,749	32	26,532	10,1
39,408	19	591	0,3	28,538	14	51,892	25	20,078	10,2
85,019	38	1,340	0,6	27,924	12,6	52,001	24	5,537	2,6
1,138	0,5	164	—	4,736	2,8	10,364	6	370	0,2
—	—	—	—	—	—	180	—	—	—
—	—	70	—	411	—	122	—	32	—
452,351	24	38,528	2,1	169,940	9,1	395,582	21	75,199	4,0
76	—	7,121	0,2	12,031	0,3	24,225	0,6	1,101	—
452,427		45,649		181,971		419,807		76,300	

Anpflanzung von Nutzbäumen, namentlich Palmen, geeigneter fruchtbarer Boden: *Mogaung-le.*

5. Das Land der Trockenkultur, das *Ya*-Land. In den niederschlagsarmen Gegenden werden die hochgelegenen Felder, welche die alljährliche Überflutung nicht mehr erreicht, sowie die Hänge der welligen Landesteile und der niedrigeren Hügel in sehr extensiver Weise mit verschiedenartigen Gewächsen bepflanzt, die wenig Feuchtigkeit bedürfen, vor allem Sesam, Hirse, Kichererbsen und Mais.

6. Der fruchtbare Boden in den sumpfigen Gebieten der grossen Ebene im Norden und im äussersten Süden von Ober-Burma, in Pyinmana, mit reichen Niederschlägen.

7. Rodungskultur: *Taungya.* In ähnlicher extensiver Weise wie die Bewohner der Niederungen auf dem *Ya*-Land legen die Bergvölker an den steilen Hängen der Gebirge ausgedehnte Rodungskulturen an.

Der am wenigsten fruchtbare Boden findet sich in dem welligen Lande der oberburmanischen Niederung. Von diesen Gebieten des Myingyan-Distriktes schreibt Hall in seinem „Report on the Famine in Burma 1896/97“: „.... Im Myingyan-Distrikt, welcher sich dem Irrawaddy entlang erstreckt, ist das Land noch unfruchtbarer (als in Yamethin). Die Mulden nehmen an Ausdehnung ab und sind weniger häufig, die Erde ist trocken und sandig, ein grosser Teil des Landes ist wertlos; es gibt keine Bewässerungsreservoire. Mit Ausnahme einer geringen Fläche im Norden des Distriktes findet man nirgends flaches Land. An vielen Stellen verunmöglicht der anstehende weiche Sandstein, der nur mit einer wenige Zoll dicken Schicht sandiger Erde bedeckt ist, den Anbau.“ Ähnliche Bodenverhältnisse trifft man auch in den angrenzenden Distrikten sowie im Hügelland zwischen Mu- und Chindwin-Fluss.

Die Bewässerungsanlagen.

Bei den erwähnten Bewässerungsanlagen kommen zwei Systeme in Anwendung: Entweder wird das Wasser der Flüsse durch Talsperren und einfache Dämme gestaut und in Kanälen auf die Felder geleitet. Solche Bewässerungsanlagen finden sich in Kyaukse, Mandalay, im Minbu- und Magwe-Distrikt, an den

Nebenflüssen des Irrawaddy, Man, Salin, Yinzun. Oder es werden nach dem andern System grosse Reservoire angelegt oder bestehende Teiche und Hohlformen des Bodens vertieft und durch Dämme erhöht. In diesen künstlichen Teichen und Seen sammeln sich während der Monsunzeit die Niederschläge und das Wasser der überflutenden Flüsse.

Zum Heben des Wassers aus diesen Kanälen und Reservoiren dienen verschiedene Einrichtungen, am verbreitetsten sind:

1. Eine einfache Schöpfvorrichtung, bestehend aus einem korbartigen Bambusgeflecht an einer langen Bambusstange, vermittelst der man das Wasser auf die Felder wirft. 2. Verschiedene Hebevorrichtungen nach Art einer Wage mit einem korb- oder trogartigen Gefäss auf der einen Seite, einer Bambusstange und dem Gegengewicht auf der andern. 3. Das Schöpfrad mit Bambusbechern, dessen Antrieb durch fliessendes Wasser oder Büffel und Rinder erfolgt.

Die grössten künstlichen Bewässerungsanlagen finden sich in den Shwebo-, Mandalay-, Meiktila- und Kyaukse-Distrikten. In letzterem wurden im Jahre 1905 55,000 ha Landes oder 75% der angebauten Fläche künstlich bewässert. Den Bau vieler dieser Anlagen schreiben die Burmanen den Königen des alten Paganreiches zu. Die Ausgrabung des grossen künstlichen Sees von Meiktila soll im Jahre 1056 durch einen Paganprinzen erfolgt sein. Andere Reservoire gelten für noch älter. In vielen Gebieten von Ober-Burma findet man alte zerfallene Bewässerungsanlagen; auch in den Shan-Staaten stösst der Reisende überall auf verfallene Kanäle und Reservoire.

Im vorigen Jahrhundert hat namentlich König Mindon (1853 bis 1878), einer der tüchtigsten und hervorragendsten Herrscher auf dem burmanischen Thron, viele alte Bewässerungsanlagen neu erstellt. Während der Regierung seines unfähigen Nachfolgers Thibaw, des letzten burmanischen Königs, sind viele dieser Anlagen wieder zerfallen. Erst seitdem es im Laufe der 90er Jahre der englisch-indischen Regierung gelungen ist, die zahlreichen lokalen Aufstände in Ober-Burma zu unterdrücken und in der Bevölkerung Ruhe und Vertrauen eingekehrt sind, beginnen die Burmanen ihre alten Bewässerungsanlagen wieder in Stand zu setzen oder mit Hülfe der Regierung neue Kanäle

und Reservoire zu erstellen, wie der vollendete Mandalay-Kanal und die grossen projektierten Bauten im Mandalay- und Shwebo-Distrikt.

Künstliche Düngung der Felder findet in Burma selten statt; die grossen Viehherden halten sich das ganze Jahr im Freien auf, nur die Asche des verbrannten Reisstrohes und der dürren Gräser und Bäume der Rodungen gibt dem Boden einen Teil der entzogenen Substanz zurück.

Der Reis.

Wie die Tabelle zeigt, ist der Reis *Saba* (Oryza sativa L.) die wichtigste Kulturpflanze von Ober-Burma. Wo Witterungsverhältnisse und Boden es irgendwie erlauben, pflanzt der Burmane Reis. Wie in Indien werden nach Farbe, Härte und Grösse des Korns, nach Beschaffenheit der Spelzen, nach der Länge der Halme und nach der Vegetationszeit zahllose Varietäten unterschieden. Das Bergvolk der Karen kennt (n. Mason und Theobald 1883, 107) mehr als 40 Sorten.

Nach Jahreszeit und Methode der Anpflanzung unterscheiden die Burmanen mehrere Reiskulturen: die wichtigsten sind der *Mayin* (der Reis der Trockenzeit), *Kaukyin* (Frühregen-Reis) und *Kaukgyi* (Spätregen-Reis).

Im Dezember und Januar, sobald die Flut der grossen Flüsse anfängt zurückzutreten, wird in das sumpfige Land längs den Ufern *Mayin*-Reis gesät, der zur Reife nur eine kurze Vegetationszeit erfordert; die Ernte erfolgt schon im Mai vor Ausbruch des Monsuns. Da die geringen Niederschläge während der Zeit des Wachstums nicht genügen, müssen die Saaten künstlich bewässert werden.

Auf tiefliegendem Land, das früh überschwemmt wird, oder berieselt werden kann, säen die Burmanen im April den *Kaukyin*-Reis, der im Juli oder August zur Reife gelangt. Ein spätes Eintreffen des Monsunregens gefährdet diese Saat.

Die wichtigste Reiskultur, deren Gedeihen den Wohlstand der Bewohner der oberburmanischen Niederungen am tiefgehendsten beeinflusst, ist der *Kaukgyi*. Wenn die ersten Monsunregen oder die Wasser der überflutenden Flüsse den Boden aufgeweicht haben, wird die Erde mit einem Pflug auf-

gerissen und die Egge so lange durch die Schlammfelder gezogen, bis die zur Aufnahme der Saat erforderliche glatte Fläche erzielt ist. In tiefliegenden Feldern mit reichlicher natürlicher oder künstlicher Bewässerung, deren Ertragsfähigkeit einen vermehrten Aufwand von Arbeit lohnt, säen die Burmanen den Reis, wie es in Unter-Burma gebräuchlich ist, im Juni oder Juli in Pflanzgärten und verpflanzen im August die Setzlinge auf die Äcker. In hochgelegenen Landesteilen mit ungünstigen Bewässerungsverhältnissen an den wenig steilen Hängen des welligen Landes und den Hügeln — dem *Ya*-Land — sät man den Reis breitwürfig auf grosse Felder. Bei dem Überfluss an Land erfolgt hier der Anbau in sehr extensiver Weise mit einer grossen Verschwendung von menschlichen und tierischen Arbeitskräften. Ein Aussetzen oder frühes Abschwächen des Regenfalls, wie es im Juli und August im trockenen Burma oft der Fall ist, hindert oder verzögert den Anbau des *Kaukgyi* und führt zu gänzlichen Missernten. Die Ernte der *Kaukgyi*-Kultur findet im Dezember oder Januar statt. Der Reis wird mit einer Sichel wenige Centimeter unterhalb der Rispe abgeschnitten. Das Stroh bleibt auf dem Felde und dient als Viehfutter oder wird später verbrannt.

Felder, deren künstliche Bewässerungsanlagen während des grössten Teiles des Jahres eine Berieselung ermöglichen, können im Jahr zweimal bebaut werden. In den wenig begünstigten Gebieten von Ober-Burma muss aber nach einer oder mehreren Ernten eine längere Brache folgen. Nach dem „Season and crop report“ von 1905 lag im Magwe-Distrikt beinahe die Hälfte der Felder brach, auch in Minbu, Myingyan, Meiktila und Shwebo betragen die jeweiligen Brachen 25—50% des Kulturbodens.

In den Tälern des Shan-Landes erfolgt die Reiskultur in ähnlicher Weise wie in Ober-Burma, nur verwenden die fleissigen Shan auf die Herrichtung der Felder grössere Mühe. Sie terrassieren den kulturfähigen Boden der Täler wo er nicht an sich vollkommen eben ist und schützen die höheren Stufen sorgfältig durch festgeschlagene Erde oder Steine, nach den obersten leiten sie Wasser. Auch die Shan unterscheiden nach Hillier (Gazetteer 00, II, 355) für den Reis drei Anbaumethoden, die den burmanischen *Mayin, Kaukyin* und *Kaukgyi* entsprechen.

Stets wird aber nur eine Saat gezogen; in der Regel muss nach drei Jahren eine Brache folgen. Solche terrassierte Felder findet man in allen Tälern, wo sich Shan niederlassen; selbst in den Kachin-Bergen im Osten von Myitkyina traf ich öfter derartige Shan-Pflanzungen an.

Das Rodungssystem.

Viel mehr Mühe und Arbeit erfordert der Landbau in den gebirgigen Teilen von Ober-Burma, wo Burmanen und Shan, namentlich aber die Bergvölker Palaung, Chingpaw und Chin an den Hängen der Berge Rodungskulturen anlegen. Dieses Rodungssystem nennen die Burmanen *Taungya*, die Shan *Hay*, die Chingpaw *Yi;* nach der extensiven Weise des Anbau und der Mannigfaltigkeit der angepflanzten Gewächse gleicht es der *Ya*-Kultur der Ebene. Da bei allen burmanischen Bergvölkern diese Anlage der Pflanzungen in ähnlicher Weise erfolgt, genügt es, die Anbaumethode der Chingpaw zu beschreiben, mit welcher ich nach eigenen Beobachtungen am besten vertraut bin.

Die Gebirge von Ober-Burma sind mit dichten dunkeln Wäldern von meist immergrünen Waldbäumen, vor allem Lauraceen und Quercus-Arten bekleidet; an weniger feuchten Hängen stehen dichte Bambusbestände. In den Kachin-Bergen findet sich der Hochwald nur an wenigen Stellen in seiner ursprünglichen Zusammensetzung, an allen Berghängen sind Lichtungen erkennbar, kahle Stellen, wo die Bergvölker den Wald niedergeschlagen und Reispflanzungen angelegt haben; solche Rodungskulturen findet man in Höhen bis über 2000 m.

Im März beginnen die Chingpaw mit der Rodung der Wälder, sie fällen Sträucher und Bäume und ringeln besonders starke Stämme mit tiefen Einschnitten; während den heissen Monaten März, April und Mai dörrt das gefällte Holz und die Baumstämme sterben ab. Im Juli, vor Ausbruch des Monsuns, wird das inzwischen dürr gewordene Holz verbrannt. Sobald der erste Monsunregen niedergegangen, erfolgt die Aussaat des Reises.

Mit einem einfachen einer Hacke ähnlichen Gerät aus Bambus lockern die Chingpaw-Bauern den Boden und legen in bestimmten Abständen 6—10 Reiskörner hinein, die sie mit Erde bedecken. Während der Vegetationszeit erfordert das Reinhalten

der Pflanzungen von dem üppig gedeihenden Unkraut viel Arbeit. Da die Felder meist in beträchtlicher Entfernung vom Dorfe liegen — ich traf solche, die über 10 km entfernt waren — errichtet man auf den Rodungen Hütten, die als Wohnung für die Landarbeiter und Wächter dienen, welche die Pflanzungen gegen Wild und Vögel zu schützen haben (Fig. 10). Im Norden besitzt in der Regel jede Familie oder Sippe ihre eigene Schutzhütte.

Die Reisernte findet im Oktober oder November statt. Im Durchschnitt beträgt die Ernte das 10—20fache des Saatgutes, hin und wieder sollen in ganz günstigen Lagen und Jahren bis 40fache Ernten erzielt werden.

Ausser dem Reis zieht man auf diesen Rodungen Baumwolle, Hirse, Mais, Sesam, hie und da auch Tabak und Zierpflanzen. Unter den zahlreichen Reissorten, die die Chingpaw unterscheiden, hat der *Yi-mam*, ein rötlicher Bergreis, die grösste Verbreitung, seltener ist *Nhprawng-mam*, ein weisslicher Klebreis (Oryza glutinosa Lour.).

Dieselbe Rodung kann nur während 1—2, höchstens 3 Kulturperioden bestellt werden, darauf muss in günstigen Lagen eine Brache von 4—7, in ungünstigen sogar eine solche von 10 und mehr Jahren folgen.

Bei diesem äusserst extensiven Anbausystem benötigen selbst wenige Menschen zur Gewinnung ihres Lebensunterhaltes ausgedehnte Ländereien. Besonders ungünstige Bodenverhältnisse, z. B. im Norden der Shan-Staaten, machen es nötig, Siedelungen zu verlegen, wenn alle Berghänge der Umgebung gerodet worden sind. Dem Raubbau sind denn auch grosse Waldgebiete zum Opfer gefallen; namentlich in der Umgebung von Bhamo und der Rubinenminen hat die Entwaldung einen bedeutenden Umfang angenommen, doch ist dieses Rodungssystem in einem Lande, wo die klimatischen Zustände, Temperatur und starke Befeuchtung, das Wachstum nie oder nur für kurze Zeit unterbrechen, nicht von so verheerender Wirkung wie die Entwaldung z. B. in den Mittelmeer-Ländern oder in China (Schantung). Während den Monsunregen schützen die keimende Saat und zurückgebliebenen Wurzeln der abgebrannten Sträucher und Bäume den Boden vor dem Wegschwemmen. Schon zur Reifezeit treiben die alten Wurzeln und Baumstämme frische Triebe, die nach der Ernte die

Felder rasch mit einem neuen Vegetations-Teppich bedecken, sodass die nächste Regenzeit schon einen durch dichte Pflanzendecke geschützten Boden findet. Schädlich können vor allem heftige Frühjahrsregen wirken, da sie vom frisch gerodeten Boden Erde und Asche wegschwemmen.

Ähnliche Rodungskulturen findet man hin und wieder auch in der Ebene angelegt, z. B. in Mogaung und bei Myitkyina.

Auf die Verbreitung des Reisbaues in Ober-Burma und den Austausch (Einfuhr und Ausfuhr) zwischen den einzelnen Distrikten werde ich am Schlusse dieses Abschnittes zurückkommen.

Der Reis bildet das hauptsächlichste und bevorzugteste Nahrungsmittel der Burmanen und Shan sowie der umwohnenden Bergvölker. Die Burmanen nehmen in der Regel täglich zwei Mahlzeiten ein, bestehend aus gekochtem Reis und den dazu gehörigen überaus zahlreichen und verschiedenartigen Beigerichten, die alle mit der Bezeichnung *Hin* (Curry) belegt werden. Eine Mahlzeit einnehmen heisst einfach: Reis essen.

Die Chingpaw speisen täglich drei Mal. Ein Chingpaw verzehrt im Durchschnitt etwa einen Korb Reis (zu 40,9 Liter) monatlich. Ungefähr gleichviel beträgt nach Nisbet und Ferrars der Reisverbrauch bei den Burmanen. Gemahlener Reis findet zu verschiedenartigen Gebäcken Verwendung. Als Proviant für die Reise füllen die Burmanen und Shan kleine Bambusrohre mit Klebreis (Oryza glutinosa Lour.), der festgestopft und geröstet wird. Beim Gebrauch löst man die Bambusumhüllung sorgfältig los.

Die Hirse.

Im Trockengebiet von Ober-Burma, im hügeligen und welligen Land des Myingyan-, Pakokku-, Sagaing- und Unter-Chindwin-Distriktes sowie an der Grenze von Minbu und Meiktila, wo der jährliche Regenfall weniger als etwa 700 mm beträgt und eine künstliche Bewässerung nicht stattfindet, sodass der Reisbau unmöglich ist, stellt die Hirse das wichtigste Getreide dar. Unter den angepflanzten Hirse-Arten besitzt die Durra — der indische Jowar — oder Mohrenhirse (Andropogon Sorghum L.), *Piaung gauk* der Burmanen, in jüngster Zeit die grösste Verbreitung, ferner bauen die Burmanen die Negerhirse (Pennisetum spicatum (L.) Kcke).

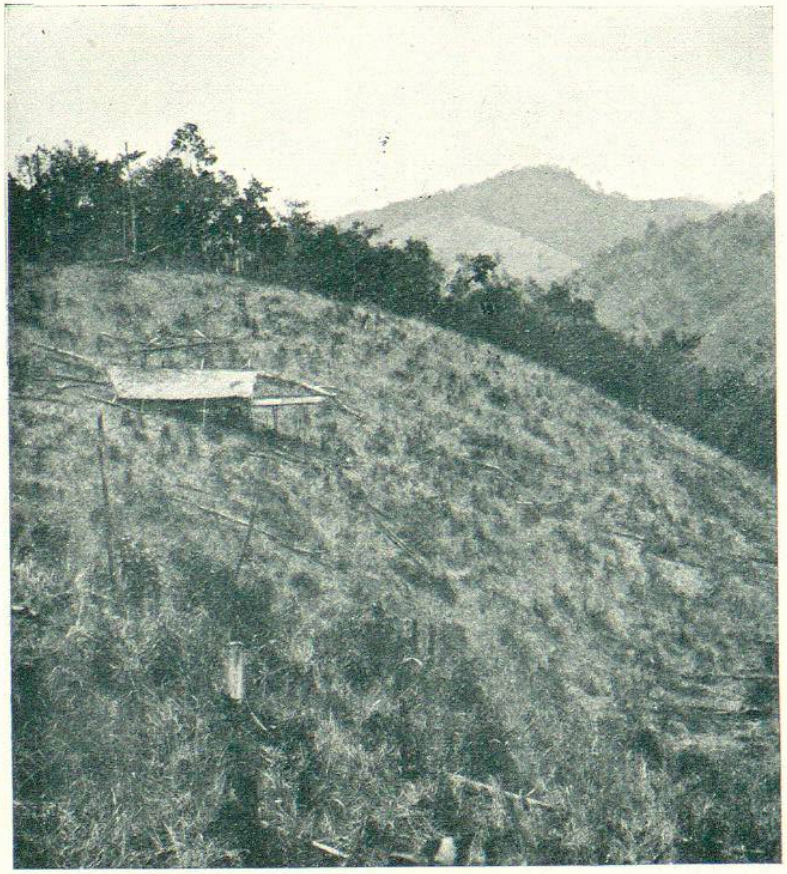


Fig. 10. Chingpaw-Yi.
(Rodungskultur nach der Reisernte, in der Mitte Wachthütte).

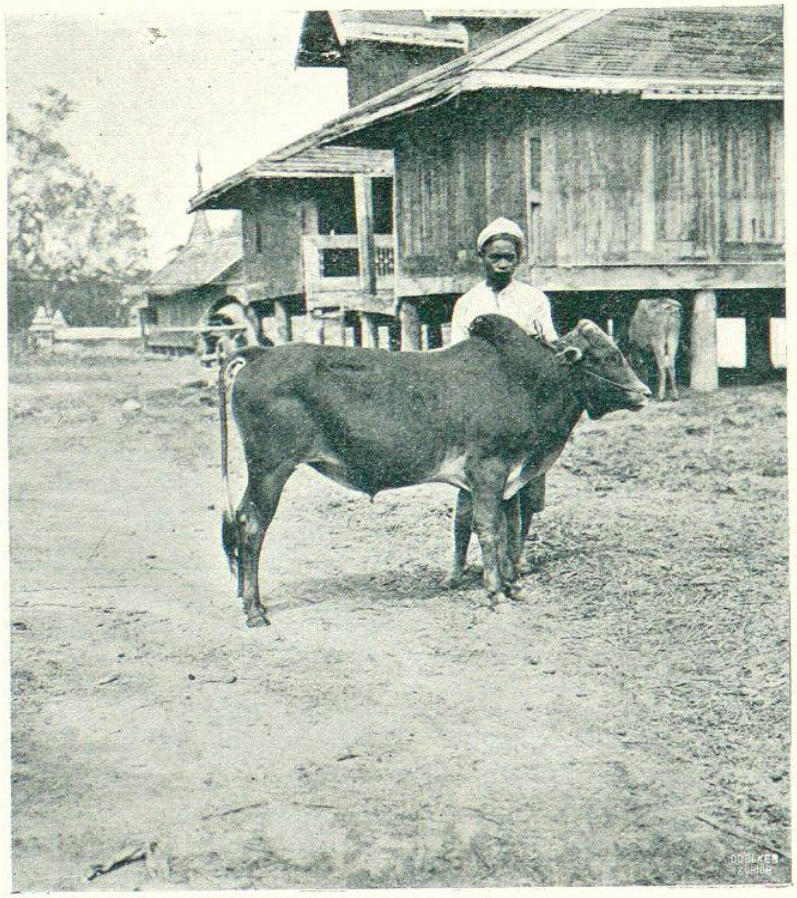


Fig. 11. **Zebu-Ochse** aus den Shan-Staaten.
(Hintergrund: Rasthaus für Reisende).

Tafel VII.

Leere Seite
Blank page
Page vide

und andere Panicum-Arten. Auch die Bergvölker, namentlich die Chin, pflanzen auf ihren Rodungen verschiedene Hirse-Arten. Nach dem „Report on the famine in Burma“ (1898, S. 28) soll die Durra-Hirse erst nach der grossen Hungersnot von 1856/57 aus Indien in Ober-Burma eingeführt worden sein. Pater Sangermano, der 1782 — 1808 in Burma weilte, erwähnt zwar unter den Kulturpflanzen ein dem indischen Jowar ähnliches Gewächs (vergl. auch Crawfurd 1834, II, 212/13), sicher hat der Anbau der Durra-Hirse in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen grossen Umfang angenommen, sie gehört seitdem zu den wichtigsten Kulturgewächsen des Landes.

Die Aussaat der Durra-Hirse erfolgt entweder beim Ausbruch der Regenzeit im Mai, die Ernte im August, oder die Saat findet am Ende der Monsunregen im September, die Ernte im Dezember statt. Auch die Panicum-Arten werden meist zu Ende der Regenzeit gesät. Der Anbau vollzieht sich in der schon für die Reiskultur im welligen, trockenen *Ya*-Land erwähnten extensiven Weise.

In Jahren mit ungünstigen Niederschlagsverhältnissen, wenn die Monsunregen verspätet eintreten oder früh aussetzen, wird auch auf Reisland Hirse gepflanzt, doch sollen die Burmanen mit der Aussaat oft lange zuwarten, da sie immer noch auf reichere Niederschläge hoffen, die ihnen erlauben, den bevorzugten Reis zu bauen. In solchen niederschlagsarmen Jahren, in denen die Reissaat nicht zur Reife gelangt, ist die Hirse von allergrösster volkswirtschaftlicher Bedeutung; sie allein kann grosse Teile der Bevölkerung von Ober-Burma vor Hungersnot bewahren.

In den erwähnten Gebieten von Ober-Burma bilden Durra- und Negerhirse die wichtigsten Bestandteile der Volksnahrung, in Myingyan und im westlichen Meiktila-Distrikt sind sie das vorherrschende Nahrungsmittel.

Die Zubereitung erfolgt auf ähnliche Weise, wie die des Reises, oft gemischt mit diesem oder mit Bohnen oder Mais. Die Bergvölker benutzen die Hirse zur Bereitung eines bierartigen Getränkes. Auch als Viehfutter finden die Hirse-Arten Verwendung, besonders die in den kühlen und heissen Monaten gepflanzten Saaten.

Weizen und Mais.

Schon die alten Berichte über Burma von Ende des 18. Jahrhunderts von Sangermano und Symes erzählen von der Güte und Ergiebigkeit des Weizens, der in der Umgebung von Ava geerntet wird, indes ist der Anbau dieser Getreideart für die Landwirtschaft von Ober-Burma von geringer Bedeutung.

Weizen, *Jon Saba* (Triticum vulgare Vill.) pflanzt man vor allem im Sagaing-Distrikt, wo 1905 etwas über 8100 ha dieser Saat bestellt waren, geringer ist der Anbau in Minbu, Mandalay und Kyaukse.

Der Weizen wird am Ende der Regenzeit, im November, gesät, besonders auf Land, das vorher während der Regenzeit überschwemmt und mit einer schlammigen, wenig sandhaltigen Schicht bedeckt worden war; die Ernte erfolgt im April. Parson in seinem Bericht über den Landbau im Minbu-Distrikt (Gazetteer 00, I, II, 347) ist der Ansicht, dass die Kultur des Weizens in Ober-Burma bedeutend ausgedehnt werden könnte. Das Weizenmehl wird in Burma, namentlich in Mandalay zu bisquit-artigen Gebäcken verarbeitet.

Wichtiger als die Kultur des Weizens ist die von Mais, *Piaung-bu* (Zea Mays L.), den man im Trockengebiet von Ober-Burma, besonders in Pakokku, Magwe und Myingyan anbaut, entweder zur Regenzeit auf dem trockenen *Ya*-Land, oder gleich dem Weizen im November auf *Kaing*-Land, d. h. auf den Inseln und Uferbänken im Bette der Flüsse und andern tiefgelegenen Stellen, die während der Regenzeit unter Wasser stehen.

Der Mais findet im Haushalt der Burmanen verschiedenartige Verwendung, die reifen Körner werden gemischt mit Reis gegessen, aus unreifem Mais bereitet man ein beliebtes Gemüse. Der Maisbau erfolgt aber nicht ausschliesslich der Körner wegen, die Hüllblätter des Kolbens benützen die Burmanen als Deckblätter für ihre grossen Zigarren. Aus Pauk im Pakokku-Distrikt werden nach dem Gazetteer (01, II, II, 758) jährlich eine Million Pfund solcher Mais-Deckblätter im Werte von 600—700,000 Rupien ausgeführt.

Zuckerrohr

baut man überall in Ober-Burma in kleinen Quantitäten für den Hausgebrauch. Grössere Anpflanzungen finden sich nur im Minbu- und Yamethin-Distrikt. Zuckerrohr (Saccharum officinarum L.) soll nach Ferrars erst seit 30 Jahren in Burma angepflanzt werden.

Die Bergvölker ziehen auf ihren Rodungen noch eine andere Gramine, nämlich verschiedene Varietäten von Coix Lacryma L., deren Körner Karen, Chin und Chingpaw als Schmuck für Kleider und Taschen verwenden.

Sesam.

Im Haushalt der burmanischen Völker ist das Sesam-Öl von grosser Bedeutung, es nimmt eine ähnliche Stellung ein wie in Europa Olivenöl oder Butter. Mit Sesamöl kochen die Burmanen all die zahlreichen kleinen Beigerichte der Reistafel. Da sie wenig oder gar kein Fleisch essen, liefert dieses Oel die für die Nahrung nötige Fettsubstanz. Der Geschmack des Sesamöles ist herb und weniger fein als der des Olivenöls. Die ausgepressten Samen finden, zu Ölkuchen verarbeitet als Viehfutter Verwendung. Einfache Ölpressen, die von Rindern in Bewegung gesetzt werden, trifft man in allen burmanischen Dörfern.

Der Sesam *Hnan* (Sesamum indicum L.) wird in allen Distrikten von Ober-Burma sowohl von den Burmanen und Shan als auch von den Bergvölkern angebaut. Die mit Sesam bepflanzte Fläche beträgt über 400,000 ha. Im Trockengebiet, namentlich im Myingyan- und Magwe-Distrikt, ist der Sesam neben Hirse die am meisten angebaute Kulturpflanze. Hier zieht man ihn wie Hirse oder Mais auf dem welligen trockenen *Ya*-Land zur Zeit des Monsunregens, die Aussaat erfolgt im Mai oder Juni, die Ernte im September. Häufig finden zwei Saaten mit Fruchtwechsel statt, im Magwe-Distrikt (Gazetteer 01, II, II, 111) wird z. B. das Land im Jahre meist zweimal bestellt, zuerst mit Sesam oder Mais und darauf mit Hirse. Auf zwei bis drei Jahre Anpflanzung folgt ein Brachejahr. Auch auf *Kaing*-Land, das während der Regenzeit unter Wasser steht, pflanzt man in den trockenen Monaten Sesam. Die Pflanze erfordert geringe Pflege und gewährt einen sicheren Ertrag. In den Rodungskulturen der Bergvölker findet man Sesam als Mischkultur mit Hirse und Reis.

Baumwolle.

Im ganzen Gebiete von Ober-Burma, in den Niederungen sowohl wie im Gebirge wird die Baumwoll-Staude angepflanzt. Die Baumwollkultur hat ihre grösste Verbreitung im niederschlagsärmsten Teil des Landes, im Myingyan-Distrikt und den angrenzenden Gebieten von Meiktila, Unter-Chindwin, Sagaing und Magwe. Im Jahre 1904/05 waren 70,470 ha mit Baumwolle bepflanzt. Der Anbau erfolgt vorzugsweise auf dem fruchtbaren Teil des welligen trockenen Landes und in den Rodungskulturen der Bergvölker. Die Baumwolle wird breitwürfig zu Beginn der Regenzeit, oft als Mischkultur mit Reis, Hirse und Sesam gesät. Die Ernte findet im Oktober oder November statt. Die Burmanen pflanzen mehrere Varietäten von Baumwolle, *Wa* (Gossypium herbaceum L.) mit weissen und braunen Samenhaaren.

Die in Burma kultivierte Baumwolle ist kurzstaplig, sie eignet sich am besten für niedrigere Nummern (No. 20 und weniger). Unsorgfältige Behandlung während und nach der Ernte und unvollkommene Reinigung beeinflussen ihren Wert. Die Entsamung geschieht auf sehr primitive Weise, die Burmanen und Shan sowie die Bergvölker bedienen sich dazu zweier hölzerner in einem Ständer laufenden Walzen, durch die die samenhaltige Wolle gezogen wird.

Alle Völker von Ober-Burma haben bis vor kurzem ihre Kleider aus selbstgezogener Baumwolle verfertigt, in neuester Zeit verdrängen jedoch importierte Garne und Tücher die einheimischen Erzeugnisse. Nur die Bergvölker verarbeiten noch vorzugsweise eigene Baumwolle, aus der sie ihre Jacken, Lendentücher und Taschen verfertigen; doch auch von ihnen werden immer mehr fremde Garne verwendet. Dafür hat der Export von roher Baumwolle stark zugenommen. Der Handel liegt ganz in den Händen der Chinesen. Die Ausfuhr erfolgt über Bhamo auf dem Karawanenweg nach Yünnan oder von Rangoon via Singapore nach Süd-China, seltener nach Indien. Arnold in seinem Bericht über die Baumwolle von Burma (Gazetteer, 00, I, II, 370) hält die Baumwollkultur in Ober-Burma für ausdehnungsfähig.

Neue von der indischen Regierung vorgenommene Erhebungen (Times of India, 18. Aug. 06) haben aber gezeigt, dass der Boden, auf dem ohne künstliche Bewässerung Baumwolle gepflanzt werden kann, beschränkt ist und zum grössten Teil bereits unter dieser Kultur steht. Sobald künstliche Bewässerung angewendet werden muss, wirft die Kultur keine Rendite ab.

Andere Gespinstpflanzen werden in Burma nur in geringem Masse angebaut.

Indigo.

Indigo, *mè* wird in ganz Ober-Burma angepflanzt, doch meist nur in kleinen Quantitäten, vorzugsweise in sandigem Boden. Bei den Burmanen soll die Indigo-Kultur stark zurückgegangen sein (Gazetteer 00, I, II, 378), infolge der Verbreitung importierter Farben, wogegen Shan und Chingpaw noch den Indigo für den Selbstgebrauch zum Färben ihrer Kleider und Stoffe ziehen. Den echten Indigo (Indigofera tinctoria L.), pflanzen die Burmanen nur in ganz geringem Masse, häufiger andere Gewächse, z. B. *Mê-gyi,* eine Acanthacee, Strobilanthes flaccidifolius (= Ruellia Indigofera Griff.).

Hülsenfrüchte und andere Gartengewächse.

In den grossen Gemüsegärten, an den Ufern der Flüsse und Seen oder auf denselben Bodenarten des welligen, trockenen *Ya*-Landes, auf dem während den leichten Monsunregen des Trockengebietes Hirse, Sesam und Baumwolle wächst, pflanzen die Burmanen oft als Doppelkultur und dann in Fruchtwechsel mit diesen Gewächsen verschiedene Arten Hülsenfrüchte. Die wichtigsten sind: Die Kicher-Erbse, *Ka-la-pè* (Cicer arietinum L.), Pisum sativum L., Canavalia ensiformis (L.) DC., Dolichos Lablab L., Cajanus indicus Spreng., die Soja-Bohne (Glycine Soja L.), Phaseolus-Arten (P. Mungo L., P. lunatus L.), die Goa-Bohne (Psophocarpus palustris Desv.). Ferrars (1900, 231) erwähnt noch Trichosanthes Anguina L., Cyamopsis psoralioides (Lam.) DC. Bohnen und Erbsen bilden namentlich in Jahren, in denen die Reisernte fehlschlägt, gleich den Hirsearten einen wichtigen Bestandteil der Volksnahrung.

Wenn in der Trockenzeit das Wasser allmählich zurücktritt, verwandeln sich die vorher überschwemmten Inseln und Uferbänke der Flüsse und Seen sowie die ausgetrockneten Altwasser und Sümpfe in grüne Gärten, in denen ausser den erwähnten Hülsenfrüchten eine Menge anderer Gemüse gezogen wird.

Schlammiger Boden mit geringer Sandschichte eignet sich für die Kultur von Zwiebeln und Tabak, auf sandigem Boden pflanzt man spanischen Pfeffer (Capsicum annuum L.), die Erdnuss (Arachis hypogaea L.), Gurken, Melonen und Kürbisse (Cucumis sativus L., C. Melo L.), die Wassermelone (Citrullus vulgaris Schrad.), Flaschen-Kürbis (Lagenaria vulgaris Ser.), ferner Trichosantes cucumerina L., Momordica Charantia L. etc. Starke Frühregen und ein plötzliches Steigen des Flusses gefährden diese Kulturen.

Grosse Gemüsegärten finden sich in der Umgebung der Städte Mandalay, Sagaing und Amarapura. Spanischer Pfeffer, Tomaten und die lange Gurke werden auch auf den künstlich bewässerten Feldern von Kyaukse gezogen.

Ein wichtiges Gewächs des Gartenbaues ist die Betelpflanze, *Kun ywet* (Piper Betle L.), die in der oberburmanischen Niederung auf laubenartigen Bambus-Gestellen meist mit künstlicher Bewässerung gezogen wird. Grosse Betelgärten finden sich im Pakokku-Distrikt, von wo aus die geschätzten Blätter nach dem Norden und in die Shan-Staaten versandt werden. Den Betel pflanzt man gewöhnlich im Februar oder März, im ersten Jahr werden die Blätter nicht gepflückt, der Ertrag soll im 5. und 6. Jahr am reichsten sein (vergl. Gazetteer 00, I, II, 345).

Als Gartengewächse für den eigenen Gebrauch oder in besonderen grösseren Kulturen für den Handel werden noch der schon erwähnte Tabak sowie Opium und Thee kultiviert.

Tabak.

Der beste Boden der Uferbänke und Inseln mit nur geringer Sandschicht eignet sich zur Tabak-Kultur. In allen Gebieten von Ober-Burma wird Tabak (Nicotiana Tabacum L. und N. rustica L.) gepflanzt, am ausgedehntesten jedoch ist der Anbau in Pakokku, Sagaing, Mandalay und Minbu. Auch Shan, Chin und Chingpaw

pflanzen Tabak. Zum Rauchen benützen die Völker von Burma noch eine grosse Zahl Blätter und Stengel anderer Gewächse; die Verwendung der Blatthüllen der Maiskolben als Deckblätter der langen burmanischen Zigarren wurde schon erwähnt. Demselben Zwecke dienen die in grossen Quantitäten auf den Markt von Mandalay kommenden Blätter des in den Shan-Staaten z. B. in Hsipaw angepflanzten *Thanat*-Baumes (Cordia Myxa L.) sowie diejenigen des *Teak*-Baumes (Tectona grandis L., vergl. Shway Yoe 1896, 70) und die von Careya arborea Roxb. Rein oder gemischt mit Tabak in Zigarren und Pfeifen rauchen Burmanen, Shan und Chingpaw auch feingeschnittene Bananenblätter und in den grossen Zigarren das Mark einer Euphorbiacee.

Opium.

Im ganzen Gebiet von Burma ist der Anbau von Opium verboten (vergl. Opium Manual 1904), nur die Chingpaw und andere zur Kachin-Gruppe gehörenden Völker: Kaori, Maru, Lashi etc. im Katha-, Bhamo-, Myitkyina- und oberen Chindwin-Distrikt dürfen für ihren persönlichen Gebrauch die Mohnpflanze ziehen und Opium herstellen. In den Shan-Staaten ist die Mohnkultur erlaubt. Besonders grosse Pflanzungen sollen sich im Osten des Salween-Flusses finden, doch wird der Mohn überall im gebirgigen Teil des Shan-Landes gezogen. In den Kachin-Bergen trifft man an geschützten Stellen kleine Opiumpflanzungen, auf denen die Bewohner weisse, rötliche und violette Varietäten von Papaver somniferum L. ziehen. Im November erfolgt die Aussaat, Ende Januar und anfangs Februar fand ich die Pflanze in Blüte, im März und April werden die Mohnköpfe geritzt und der Saft gewonnen.

Opium wird sowohl geraucht als gegessen; der Mohnsamen findet als Gewürz Verwendung.

Der Thee.

In den Bergen im Norden von Ober-Burma, namentlich aber in den Shan-Staaten wird Thee-Bau getrieben. Die Theestaude (Thea chinensis L.) scheint eine einheimische Pflanze zu sein, denn nach Hillier (Gazetteer 00 I, II, 356) finden sich wilde Theepflanzen überall im Shan-Hochlande, ihre Blätter sind bitter und der Aufguss ist nicht trinkbar. Wie schon im Abschnitt

über die Bevölkerung von Ober-Burma hervorgehoben wurde, liegt die Theekultur vor allem in den Händen der Palaung. In ihrem Staate Tawengpeng oder Loi Long sind die Hänge der Berge bis zu einer Höhe von 2000 m mit Theepflanzungen bedeckt, in denen kleine Hütten stehen, die den Arbeitern zur Erntezeit als Wohnstätte und zur Aufbewahrung der gepflückten Theeblätter dienen. Theepflanzungen finden sich auch in Hsenwi, Hsipaw, Kengtung und in andern Teilen der Shan-Staaten; in den nördlichen Distrikten von Ober-Burma wird Thee namentlich in den gebirgigen Teilen des Katha-Distriktes, im Westen von Mogaung, in den Bergen am Indawgyi und am obern Chindwin gezogen.

Die Palaung verwenden auf ihre Theepflanzungen wenig Pflege, sie lassen die Sträucher frei wachsen; viele Theestauden erreichen die beträchtliche Höhe von 4—6 m, namentlich in den Gebirgen am Indawgyi sollen grosse Theesträucher vorkommen. Man pflückt die Blätter der Stauden in der Regel drei- bis viermal im Jahre und zwar zwischen März und Oktober; die im Mai und Juni gepflückten Blätter sind die geschätztesten.

Der Thee kommt in verschiedenartiger Zubereitung in den Handel, erstens als getrockneter Thee, *Letpet-chauk,* zweitens als *Letpet-so,* nasser Thee (Pickeld tea), der auf verschiedene Weise zubereitet wird. Auf die Methoden, nach welcher Palaung, Shan und Chingpaw ihren nassen Thee herstellen, kann ich hier nicht näher eintreten. In der Regel werden die Blätter in heisses Wasser gebracht, dann gerollt und gepresst und gelangen hernach in mannigfacher Verpackung, meist in korbartigen Geflechten in den Handel. In den Bergen am Indawgyi und im Katha-Distrikt presst man die gekochten Theeblätter in Bambusrohre. Der nasse Thee dient gemischt mit Salz, Knoblauch und Öl als Beigericht zur Reistafel.

Seit einigen Jahren wird in Burma auch etwas Kaffee gepflanzt und die Plantagen in Toungoo in Unter-Burma und bei Bhamo sollen gute Erträgnisse liefern.

Hausgärten.

Ausser den grossen Gemüsepflanzungen an den Ufern der Flüsse und Seen besitzen die Burmanen in der Regel noch kleine eingefriedete Gärten bei den Häusern; auch in den Hausgärten

findet man die oben erwähnten Hülsenfrüchte und Cucurbitacen. Die rankenden Arten werden an den kleinen verandaartigen Vorbauten und Lauben vor den burmanischen Häusern (vergl. Bild 19) gezogen. Unter diesen mit dichtem Blattwerk bedeckten Lauben, die selbst während der heissesten Monate Kühle und Schatten gewähren, verrichten die Burmanen ihre häuslichen Arbeiten.

In den Hausgärten zieht der Burmane noch eine grosse Zahl anderer Gewächse, wie Ingwer (Zingiber officinale Rosc.), den Rettig (Raphanus sativus L.), Yams, mehrere Arten der Gattung Dioscorea (D. globosa Roxb., D. alata L.), die Batate (Ipomoea Batatas (L.) Lam.), spanischen Pfeffer, die Eierpflanze (Solanum Melongena L.), Tomate (Solanum Lycopersicum L.) etc. Kartoffeln (Solanum tuberosum L.) pflanzen die Bewohner der südlichen Shan-Staaten in Myelat und erzielen gute Erträge. Auch die Chingpaw versuchten in ihren Bergen Kartoffeln zu bauen, die sie von den Chinesen erhalten haben, sie klagen aber über zu geringe Entwickelung der Knollen. In ihren Hausgärten fand ich stets *Chingran* (Brassica juncea H. et T.), eine dem Senf verwandte Pflanze, Yams, Eierpflanzen, etwas Indigo, Hirse oder Mais, hin und wieder Ananas und Ingwer.

Überall in der Nähe der Häuser findet sich auch kultivierter oder wilder Ricinus (Ricinus communis L.) und Pfeffer (Piper nigrum L.).

Dieselben Gewächse wie die Burmanen und Chingpaw pflanzen die Shan in ihren Hausgärten, doch verwenden sie auf den Anbau grössere Sorgfalt, sie düngen die Beete mit Viehdung und Asche.

Kultivierte Bäume und Sträucher.

In der Umgebung der Siedlungen der Burmanen und Shan sowohl wie bei den Bergvölkern findet sich stets eine Menge Fruchtbäume und andere fruchttragenden Pflanzen. Unter diesen hat wohl die Banane die grösste Verbreitung. In der burmanischen Ebene sowohl wie im Shan-Hochland und bei den nicht zu hoch gelegenen Chingpaw-Dörfern trifft man in der Nähe der Häuser meist einige Bananen, *Hngeppyaw-thi* (Musa sapientum L.). Grosse Flächen stehen in Mandalay (1905: 1773 ha) und Kyaukse (4008 ha) unter Kultur dieser Pflanze. Die Banane

wird nicht nur wegen der überaus nahrhaften Frucht gezogen, sondern auch wegen der grossen Blätter, die im Haushalt der burmanischen Völker mannigfache Verwendung finden. In diesen Blättern werden Speisen gekocht, sie dienen als Teller beim Auftischen der Gerichte. Auf den Märkten der Städte sah ich stets Bananenblätter in Menge feilgeboten. In den regenreichen Gebieten von Ober-Burma wachsen wilde Bananenarten deren Blätter auch in den Handel gebracht werden in Schluchten und feuchten Tälern in grosser Üppigkeit. Die Früchte sind ungeniessbar.

Neben den Bananen findet man in den Dörfern je nach Lage die Guajave, *Malaga* (Psidium Guajava L.), Durian, *Duyin* (Durio zibethinus L.), den Melonenbaum, *Thimbawthi* (Carica Papaya L.), *Awza* (Anona squamosa L.), die Granate (Punica Granatum L.), die japanische Mispel (Eriobotrya japonica Lindl.), Orangen, Zitronen, Limetten und Pumellen (Citrus Aurantium L., C. Medica L., C. Limetta Risso, C. decumana L.). Orangen gedeihen in grossen Mengen in den Shan-Staaten, namentlich die Orangengärten von Hsipaw liefern vorzügliche Früchte. Selten fehlen im burmanischen Dorfe grosse Mango-Bäume (Mangifera indica L.), Jack-Bäume (Artocarpus integrifolia L.) und Tamarinden (Tamarindus indica L.). Die Tamarinde ist im Trockengebiet von Burma der verbreitetste Baum, überall beschattet er die Dorfstrasse, seine Früchte bilden ein wichtiges Beigericht zur Reistafel. Als schattenspendende Bäume in den Dörfern und Klöstern seien weiter erwähnt: Ficus-Arten, *Padauk* (Pterocarpus indicus Willd.), *Gangaw* (Mesua ferrea L.), *Sagâ* (Michelia Champaca L.), *Mezali* (Cassia siamea Lam.), *Zi* (Zizyphus Jujuba Lam.) (vergl. Ferrars 1900, 78) — auch Saraca indica L. Allen diesen Bäumen lässt man wenig Pflege angedeihen nur selten, meist aber in der Umgebung der Klöster findet man planmässige Anpflanzungen.

In den Chingpaw-Dörfern fand ich in der Regel Granaten, Pfirsichbäume (Prunus Persica (L.) Sieb. et Zucc.), Pflaumen und Guajava, hin und wieder einen Kastanienbaum, mit essbaren Früchten. In den Bergen von Burma und den Shan-Staaten gedeihen mehrere Kastanienarten deren Früchte gesammelt und gegessen werden, z. B. Castanopsis javanica (Blume) DC., C. diversifolia (Kurz) King ET. u. a. (Vergl. Gazetteer 01, II, I, 165 u. II, III, 9).

Neben den frucht- und schattengebenden Pflanzen ziehen die burmanischen Völker eine grosse Zahl verschiedener Gewächse, deren Blüten und bunte Blätter die Frauen als Haarschmuck verwenden, oder als Votivgaben auf die Altäre des Hauses und der Pagoden stellen. Auf den Märkten und Bazars trifft man stets eine Menge verschiedenartiger Blumen.

Palmen.

Unter den zahlreichen Palmenarten, die in Ober-Burma kultiviert werden, hat wohl die Deleb- oder Palmyra-Palme, *Tan* (Borassus flabellifer L.) die grösste Verbreitung, sie kommt namentlich in den regenarmen oberburmanischen Niederungen vor, nördlich von Prome bis an den unteren Chindwin. Am ausgedehntesten sind die Anpflanzungen in Myingyan. Im welligen Lande findet man meist in den Mulden grosse Bestände der Palmyra-Palme. Die Klosterhöfe und Gärten sind häufig von Reihen dieser Palmen umgeben. Ihr Saft wird zu Zucker verarbeitet. Aus den jungen Blättern verfertigt man grosse Fächer, die ausgewachsenen Blätter dienen als Dachmaterial der Hütten, die Keimlinge der Früchte sowie die Früchte selbst werden gegessen, das harte schwere Holz, besonders der weiblichen Pflanze findet mannigfaltige Verwendung.

Ähnliche vielfache Nutzbarkeit bietet auch die Talipo-Palme, *Pe* (Corypha umbraculifera L.), welche häufig am unteren Chindwin und in der Umgebung von Sagaing und Mandalay vorkommt, doch wird sie nicht in dem Masse kultiviert, wie die Palmyra-Palme. Auch der Saft der Talipo-Palme liefert Zucker, der grossartige Blütenstand (siehe Fig. 18), wird abgeschnitten der Saft fliesst dann während mehrerer Monate. Diese Palme blüht nur einmal, nach Ferrars (1900, 84), erst etwa im 50. Jahre nachher stirbt sie ab. Aus den Blättern der Talipo-Palme verfertigen die Burmanen die grossen Fächer der Priester; Blattstreifen, auf die mit Stahlgriffeln geschrieben wird, versehen die Stelle unseres Papiers.

Geringer als die Verbreitung der beiden besprochenen Palmenarten ist die der wichtigen Kokos-Palme, *On* (Cocos nucifera L.). Die klimatischen Zustände und die Bodenverhältnisse der oberburmanischen Niederungen gestatten die Kultur

dieser Palme nur an wenigen begünstigten Stellen, gut gedeiht sie dagegen im südlichen Teil von Yamethin, in Pyinmana, besonders aber in den regenreichen nördlichen Distrikten. Auch in Bhamo, Mogaung, sogar in Myitkyina findet man die Kokospalme, meist kommt sie in Gärten und Höfen der Klöster vor.

Wie die Palmyra- und Talipo-Palme sowie viele andere Kulturgewächse ist auch die Kokos-Palme durch buddhistische Priester verbreitet worden. Eine Chronik von Le-myo (4 Städte) und Katkyo im heutigen Myitkyina-Distrikt (Gazetteer 01, II, II, 570) berichtet, dass im Jahre 992 nach buddhistischer Zeitrechnung (1630 n. Chr.) ein Priester den buddhistischen Glauben ins Land brachte und Klöster errichtete; „im Ganzen wurden 9 Kiaung-taik (Klosteranlagen mit mehreren Gebäuden) angelegt und 1000—2000 Palmen (Areca-Palmen), dieselbe Anzahl Kokos- und etwa 40 Palmyra-Bäume gepflanzt". Ähnliche Legenden hörte ich auch in anderen Teilen von Ober-Burma.

Die vielfache Verwendung der Früchte, Schale, Holz, Faser und Blätter der Kokos-Palme näher zu beschreiben, ist nicht nötig. Auch für das Gedeihen der Areca-Palme, *Kun thibin* (Areca Catechu L.) sind die klimatischen Zustände der oberburmanischen Niederungen nicht günstig. Kleinere Bestände trifft man in der Umgebung von Mandalay, im gut bewässerten Kyaukse, im regenreichen Pyinmana, am obern Chindwin und obern Irrawaddy. Areca-Nüsse, die die Burmanen zum Betelkauen in grosser Menge verbrauchen, müssen von Ceylon und der malayischen Halbinsel eingeführt werden.

In der Nähe der Chingpaw-Dörfer im Gebirge sah ich oft die Cariota-Palme (Cariota urens L.), deren hartes Holz, Saft, Blätter und Fasern vielfach benützt wird. Hin und wieder steht bei den Chingpaw-Häusern eine niedere Fächerpalme, eine Trachycarpus-Art (T. Martiana Wendl. [?] = Chamaerops Griffithii Lodd. u. = C. khasiana Griff.), aus deren Blätter sich die Chingpaw Regenmäntel herstellen. Demselben Zwecke dienen die langen Blätter einiger Pandanusarten, die man stets in der Nähe der Chingpaw-Dörfer trifft.

Wildwachsende Nutzpflanzen.

Eine eingehende Besprechung aller Gewächse des Waldes und der Savannen, deren Produkte sich die Bevölkerung von Ober-

Burma auf irgend welche Weise nutzbar macht, würde eine Darstellung der Gesamtflora des Landes erfordern; denn, wie alle Völker auf ähnlicher Kulturstufe, verstehen die Burmanen, namentlich aber die Bergvölker, die in noch engerer Beziehung zur umgebenden Natur stehen, aus Holz, Wurzeln, Saft, Blättern, Blüten und Früchten einer grossen Zahl der wildwachsenden Pflanzen Nutzen zu ziehen. Es ist erstaunlich, wie besonders in Zeiten von Hungersnot der Wald als Ersatz für die missratene Feldfrucht eine Menge zur Volksernährung verwendbarer Produkte liefert.

Ich muss mich in dieser Arbeit darauf beschränken, auf wenige der wichtigsten wildwachsenden Nutzpflanzen hinzuweisen, die in der Volkswirtschaft des Landes eine hervorragende Rolle spielen.

Teak.

Der grosse Reichtum der burmanischen Wälder an wertvollen Hölzern, namentlich die grosse Verbreitung des Teak-Baumes, *Kyun* (Tectona grandis L.), dessen Holz für den Schiffbau so ausserordentlich geschätzt wird, hat früh die Aufmerksamkeit der Europäer auf sich gezogen. Schon im Laufe des 18. Jahrhunderts wurde aus Burma Teak exportiert. Als der grosse Verbrauch von Teakholz für den Schiffbau während der napoleonischen Kriege die Wälder an der Westküste von Vorder-Indien, die damals die Hauptmenge dieser Holzart lieferten, lichtete, wandten sich die Engländer nach den noch wenig ausgebeuteten Wäldern Hinter-Indiens. Ein Streit mit dem burmanischen König um die Ausnutzung der Teakwälder in Ober-Burma durch die ‚Bombay-Burma Trading Corporation' gab auch den Anstoss zum Feldzug der Engländer gegen Ava, der im Jahre 1886 zu der Annexion von Ober-Burma führte.

Der Teakbaum gedeiht in Ober-Burma und den nördlichen Shan-Staaten vor allem in dem gemischten Walde der Hänge der niederen Hügel und Bergketten in den Gebieten mit mittlerem und reichlichem Regenfall. Im niederschlagsarmen Teil von Ober-Burma, im welligen Lande des Myingyan, und den angrenzenden Teilen der Nachbardistrikte fehlt der Teak. Die schönsten Teakwälder, die nach Grösse und Qualität des Holzes die reichste

Ausbeute liefern, finden sich am Sittang- und Salween-Fluss, im Pegu-, Toungoo- und Tharrawaddy-Distrikt, im Süden von Yamethin und am Chindwin und Mu. Im Norden von Burma, im Irrawaddy-Tal, reicht die Verbreitung des Teakbaumes bis zu 25° 45′ n. Br. Nördlich von Myitkyina kommt kein Teak mehr vor, auch im Quellgebiet des Chindwin, im Hukong-Tal findet man den Baum nicht.

Die Eigenschaft, die den Teakbaum zu einer der geschätztesten Holzarten für den Schiff- und Wasserbau macht, ist das Vorhandensein eines Öls, welches das Rosten von Nägeln und andern Metallteilen, die mit dem Holz in Berührung kommen, verhindert, dieselbe Eigenschaft schützt das Teakholz auch vor dem Insektenfrass (weisse Ameisen).

In ganz Burma wurden 1903/04 66,550 Teakstämme geringelt, d. h. mit kreisförmigen tiefen Einschnitten versehen, wovon 49,621 in den Wäldern von Ober-Burma, hauptsächlich vom obern Chindwin und aus Pyinmana. Der Ertrag der Teakausbeute von 1903/04 betrug nach den Reports on Forest Administration in Burma (S. 153) 11,890,174 cft. Die Forstbeamten der Regierung bezeichnen in der Regel die Bäume, die gefällt werden dürfen, man ringelt nun den Stamm, damit der Baum abstirbt, was in der Regel zwei bis drei Jahre erfordert, hierauf wird der Baum gefällt; das spezifische Gewicht, das im grünen Zustand des Holzes nach Ferrars (01,116) 1,2 beträgt, ist jetzt nur noch 0,8; die Stämme können also geflösst werden. Wenn die Monsunregen den Boden der Waldpfade in eine schlammige Masse verwandelt haben, werden die Stämme durch Elephanten oder Büffel nach dem nächsten Flusse geschleift und dem Wasser zum freien Transport übergeben. An geeigneten Stellen an den grossen Flüssen sammelt man die Stämme und schafft sie in grossen Flössen nach den für den Export arbeitenden Sägereien der Seehäfen Rangoon und Moulmein.

Bis in die 90er Jahre hatte die mächtige ‚Bombay-Burma Trading Corporation‘ infolge günstiger Kontrakte, die z. T. noch mit den burmanischen Königen abgeschlossen worden waren, ein Monopol für den Teakhandel in Burma, beinahe sogar im Welthandel. Sie besitzt ausgedehnte Konzessionen in den Waldgebieten am Chindwin und Mu-Flusse, in Mandalay, Pyinmana

und in den Shan-Staaten. In neuester Zeit, seitdem die alten günstigen Kontrakte abgelöst wurden, konnten sich auch andere grosse Firmen (Messr. Darwood & Co., Messr. Steel Brothers und Messr. Mac Gregor) erfolgreich an der Ausbeutung der Wälder von Ober-Burma beteiligen.

Die englische Regierung hat den Teak-Baum und andere wertvolle Bäume unter Schutz gestellt und sucht durch Errichtung von Reservationsgebieten und Aufforstungen die burmanischen Teakwälder vor Zerstörung zu bewahren und den Forstbetrieb in zweckmässiger Weise zu beeinflussen. 1904 bedeckten die burmanischen Waldreservationen eine Fläche von 20,000 Quadratmeilen. Vorderhand fehlt noch eine genügende Zahl geschulter höherer und niederer Forstbeamten, um die Arbeitspläne der Regierung auszuführen.

Pyinkado. In demselben Waldgebiet wie der Teak-Baum, oft vergesellschaftet mit diesem, wächst ein Eisenholz-Baum, *Pyinkado* (Xylia dolabiriformis Bth.), dessen dunkelbraunes hartes Holz von den Eingebornen für den Bau von Häusern und Brücken geschätzt wird und aus dem die Burmanen ihre Sandalen verfertigen. In neuester Zeit findet dieses Eisenholz Verwendung für Eisenbahnschwellen.

Ein äusserst wertvolles Holz liefert auch der *Padauk*-Baum (Pterocarpus indicus Willd.), das vor allem zum Wagenbau und zur Herstellung von Pflügen und andern landwirtschaftlichen Geräten dient.

Auf dem trockenen sandigen Boden der grossen Ebenen sowie des hügeligen Landes gedeiht der *In*-Baum (Dipterocarpus tuberculatus Roxb.). Er wächst meist in grösseren Beständen zwischen niederem Buschwerk und hohen Gräsern und verleiht der Landschaft einen parkartigen Charakter. Das Holz ist nicht so hart und widerstandsfähig wie das der angeführten Bäume, doch findet es reichlich Verwendung als Bauholz. Nisbet (01, 87) ist der Ansicht, dass das Holz dieses so ungemein häufig vorkommenden Baumes zur Pflästerung von Strassen verwendet werden könnte, da es mit dem für diesen Zweck so nützlichen südwest-australischen Jarrah-Holz (Eucalyptus marginata Smith) viele Vorzüge gemein habe.

Catechu.

In den trockenen Gebieten des gemischten Waldes in Thayetmyo und dem Zentrum der oberburmanischen Niederung, sowie dem angrenzenden Hügelland ist der *Sha*-Baum (Acazia Catechu Willd.) der wichtigste Nutzbaum. Ein grosser Teil der ärmsten Bevölkerung dieser Gebiete verdient seinen Unterhalt mit der Gewinnung des Catechu, der aus dem eingedichteten wässrigen Extrakt des dunkelroten Kernholzes dieses Baumes gewonnen wird. Den Catechu benutzt man zum Gerben von Leder und Färben von Netzen und Segeltüchern und andern Geweben, die dem Wasser ausgesetzt sind; er bildet einen der Hauptbestandteile des in Burma so beliebten Betel-Bissens. Nach Nisbet arbeiten die Leute vorwiegend im Auftrage chinesischer Unternehmer, die ihnen das zur Erwerbung der Konzession nötige Geld vorschiessen. Die beste Qualität Catechu kommt vom Yaw-Fluss im Pakokku-Distrikt. Im Laufe der letztvergangenen Jahrzehnte ist die Catechu-Gewinnung in Ober-Burma zurückgegangen. Wie die „Reports on forest administration in Burma" zeigen, haben die *Sha*-Baum-Bestände infolge Raubbau stark gelitten. 1903/04 wurden in Ober-Burma 1473 Tonnen, in Pegu 946 Tonnen Catechu gewonnen (Forest Reports 1904, 154). Auch das Eindringen von Surrogaten beeinträchtigt die Catechu-Industrie. Nisbet (01, I, 376) schreibt darüber: „Of recent years the reputation of Burma cutch has been lowered through adulteration, and measures have been taken by Government to try and obviate this. The chief adulterants are bark extracts made from various kinds of trees, and more especially from those of the genus Terminalia".

Kautschuk.

Das Verbreitungsgebiet des Gummibaumes (Ficus elastica Roxb.), unsere beliebte Zimmerpflanze, liegt im niederschlagsreichen, äussersten Norden von Burma, nördlich von 25° 15'. Es reicht von Indawgyi bis nach Hkamti-long; namentlich die ausgedehnten immergrünen Regenwälder im Hukong-Tal sind reich an Gummi-Bäumen. Man findet sie noch in ganz beträchtlichen Höhen von 1000—2000 m; östlich von Irrawaddy kommen sie nur vereinzelt vor. Thompson in seinem Berichte über die

Verbreitung des Baumes in Ober-Burma (Gazetteer 00, I, II, 325/26) schreibt: „The main factor determining the distribution of Ficus elastica seems to be an excessive humidity of the atmosphere. It appears to be able to accommodate itself to many varieties of soil (probably because its earlier stages are passed on a host) and to be indifferent, generally speaking, to rather large variations in altitude, though growing best at from 2,500 to 3,500 feet. The absence of a very high temperature would also seem to fawour its growth, as the species is unknown from the otherwise suitable localities in Southern-Tenasserim. However, this latter point may or may not be correct, and very likely the question may be complicated by the correlation of factors that we are not as yet cognizant of. But this much is certain, that it is found growing in abundance on the Loimaw hill at an altitude of 5,200 feet, and is reported from high altitudes in the Jan Mun Bum mountains to the east of N'tup N'sa and on the northern and southern watersheds of the Taron river, the higher crests and peaks of which are covered with large masses of snow in the winter".

Die Bewohner dieser Gebiete, vor allem die Chingpaw-Stämme und Naga sammeln den Kautschuk während der kühlen und heissen Jahreszeit, nachdem sie Ende Dezember die Ernte auf ihre Rodungen eingebracht. Die Chingpaw-*Duwa* (Häuptlinge) beanspruchen gewisse Hoheitsrechte über die Ficusbäume ihrer Gebiete. Der gesammelte Kautschuk wird im Osten in der Regel an chinesische Händler abgeliefert, die in einigen Ortschaften kleine Handelsniederlassungen besitzen. Der Handel geht grösstenteils über Mogaung, seltener über Kindat und den Chindwin; der im Nordwesten gewonnene Kautschuk kommt über Ober-Assam auf den Markt von Kalkutta. 1903/04 wurden 66,835 kg aus dem Myitkyina- und Upper Chindwin-Distrikt in den Handel gebracht.

Von den vielen Bäumen, deren Saft oder Harz nutzbar gemacht wird, sei nur noch ein Lack-Baum (Melanorrhoea usitata Wall.) erwähnt, der an vielen Orten in den Wäldern von Ober-Burma und der nördlichen Shan-Staaten gedeiht, man findet ihn namentlich im Mu-Tal, bei Katha und Bhamo. Aus dem Extrakt der Rinde gewinnen die Burmanen den schwarzen Lack, den

sie zu ihren Lackarbeiten gebrauchen. Das Holz ist geschätzt für Stiele und Handgriffe verschiedener Gerätschaften und liefert gute Holzkohle.

Auf eine Beschreibung der zahlreichen Pflanzen, aus deren Holz oder Saft die burmanischen Völker die Farben für ihre Gewebe gewinnen, muss ich verzichten. Sorgfältige Zusammenstellungen findet man im Gazetteer von 1880 (137/8) und 1900 (I, II, 377/399). In neuester Zeit werden die einheimischen Farben durch importierte Anilinfarben verdrängt; selbst in entlegenen Chin-Dörfern am oberen Irrawaddy und in den nördlichen Shan-Staaten fand ich deutsche Anilinfarben.

Zur Beleuchtung verwendeten früher die Burmanen wie jetzt noch die Bergvölker *Kanyin-si*, Fackeln von dürrem Holz, die mit einem Holzöl — dem Gurjanöl der Inder — getränkt werden. Das Öl gewinnt man aus dem Harze der *Kanyin*-Bäume, Dipterocarpus - Arten (D. alatus Roxb., D. turbinatus Gaertn.). Doch wird jetzt immer mehr das Petroleum das vorherrschende Beleuchtungsmaterial, nur auf den Märkten der abgelegenen Gebiete sah ich noch diese *Kanyin-si*-Fackeln feilgeboten.

In den Wäldern der Shan-Staaten gewinnt man eine sehr gute Qualität Stangen- oder Stocklack, doch sollen allein die roten Karen die Ausbeute sorgfältig betreiben. Der Stocklack, dessen Bildung durch eine Schildlaus (Coccus laca) verursacht wird, findet sich auf verschiedenartigen Bäumen, namentlich Ficus-Arten (Ficus religiosa L.) und Butea frondosa Roxb., Zizyphus Jujuba Lam. u. a.

Unter den zahlreichen wildwachsenden Pflanzen, deren Fasern, Bast oder Rinde zur Seilerei, zur Verfertigung von Kleidungsstücken oder zur Papierfabrikation dienen, sind die wichtigsten Sterculia villosa Roxb. und andere Arten der Gattung Sterculia, sowie Boehmeria malabarica Wedd. und B. platyphylla Don (= B. Hamiltoniana Wedd.), Debregeasia velutina Gaudich. (= Merocarpus longifolius Blume), D. Wallichiana Wedd. (= M. Wallichianus Kurz).

Einer der auffallendsten Bäume der burmanischen Niederung ist der grosse Baumwollbaum, *Letpan-bin* (Bombax malabaricum DC.), dessen rote Blütenpracht während der trockenen Jahreszeit jeden Burma-Reisenden entzückt. Die Samenhaare liefern

feine baumwollartige Fasern, mit denen die Burmanen Kissen und Matratzen stopfen.

Das volkswirtschaftlich wichtigste Gewächs der burmanischen Wälder ist der Bambus, der überall in Ober-Burma, namentlich aber an den Berghängen im Norden in grossen Beständen wächst. Welch wichtige Rolle dem Bambus im Haushalte der ostasiatischen Völker zukommt, ist genugsam bekannt. In der Nähe der burmanischen Dörfer und der Siedlungen der Shan und Chingpaw findet man stets einige gewaltige Bambusgruppen von *Wa-bô* (Dendrocalamus giganteus Munro.) und anderen Arten, die den Dörfern das nötige Material für den Hausbau und die Verfertigung von Gerätschaften liefern. In grossen Mengen wird Bambus in den Bergen von Katha, Bhamo und Myitkyina und am obern Chindwin gefällt, und zu Flössen vereinigt nach Mandalay und Unter-Burma geflösst.

Aus denselben Waldgebieten wie der Bambus wird auch der Rotang (mehrere Calamusarten), das spanische Stuhlrohr gewonnen und in den Handel gebracht.

Haustiere und Viehzucht.

Unter den Haustieren der burmanischen Völker sind der Büffel und das Zebu-Rind die wichtigsten. Der grosse Viehstand, den besonders die Burmanen der Niederung und die Shan besitzen, ist im allgemeinen noch wenig bekannt. In Burma gibt es nach der Zählung von 1905 („Season and crop report of Burma"):

		Zebu-Rinder	Büffel
Unter-Burma		1,460,889	779,318
Ober-Burma		2,305,027	311,330
	Total	3,765,916	1,090,648

In einigen Teilen von Unter-Burma sowie in den niederschlagsreichen Gebieten im Norden ist der Büffel der wichtigste und häufigste Vertreter der Boviden, die grössten Zebuherden dagegen findet man vor allem in den trockenen Niederungen der Irrawaddy-Ebene und in den Shan-Staaten; im Magwe-, Shwebo- und Sagaing-Distrikt kommt durchschnittlich ein Stück Vieh (Rind oder Büffel) auf den Kopf der Bevölkerung. Sehr zahlreich sind

die Rinder und Büffel auch in den Shan-Staaten. Der Wohlstand der Burmanen namentlich aber der Shan und Kachin-Stämme, wird nach dem Besitz an Rindern oder Büffeln geschätzt.

Das in Ober-Burma gezüchtete Zebu-Rind (Bos indicus) ist mittelgross, von kräftigem gedrungenem Körperbau, doch nicht schwerfällig, der Höcker ist in der Regel schwach entwickelt, oft fehlt er scheinbar ganz, die Färbung ist ungleichmässig, gelb falb, rötlich braun bis schwarz, häufig buntscheckig mit schwarzer oder braunroter Fleckenzeichnung auf hellem Grund. Die Hörner sind kurz und meist gerade, namentlich die Shan bevorzugen Rinder mit ganz kurzen wenig spitzen Hörnern.

Wie die Chinesen und Japaner geniessen auch die Völker von Burma keine Milch; die Herden milchgebender Zebu-Kühe, die man in der Nähe von Städten und Garnisonen indischer oder europäischer Regimenter sieht, gehören meist mohammedanischen Indern. Auch das Fleisch des Rindes dient nur in sehr beschränktem Masse als Nahrungsmittel. Eales schreibt: im Census Report von 1892 (S. 252) „A Burman will eat his bullock if it dies a natural death, but it may be safely said that no Burmese Buddhist will admit that he breeds or fattens cattle for the slaughterhouse.“ Das Zebu-Rind dient vor allem als Arbeitstier, zum Ziehen des Pfluges und der Egge, der schweren zweirädrigen Karren und der oft recht eleganten kleineren Fuhrwerke. In einigen Teilen von Burma werden zierlich und fein gebaute Zebu-Rinder für die Wettrennen mit kleinen Wagen gezüchtet. Die Shan benützen den Zebu-Ochsen auch als Tragtier; grossen, langen Karawanenzügen, die oft aus mehreren Hunderten solcher Tragochsen bestehen, begegnet man zur Trockenzeit überall in den Shan-Staaten. Kleine Herden von Zebu-Rindern finden sich häufig im Besitze der Kachin-Stämme, die sie meist von Shan gekauft oder gestohlen haben. Auch die Chingpaw benützen die Tiere als Tragochsen, ausserdem geniessen sie deren Fleisch bei Opferfesten.

Am geschätztesten sind die Zebu-Rinder aus den Shan-Staaten, da die Shan mehr Sorgfalt auf die Aufzucht verwenden als die Burmanen, welche ihre Rinder ohne Pflege das ganze Jahr im Freien aufwachsen lassen. Während der Regenzeit und in den ersten kühlen Monaten findet das Vieh auf Brachen und

den oft weit vom Dorfe gelegenen Grasflächen reichliche Weide. Sobald die Reisernte vorüber ist, treibt man die Herden auf die Felder, wo ihnen das zurückgebliebene Reisstroh als Futter dient (vergl. Abschnitt: Der Reis).

In den heissen regenlosen Monaten März bis Mai haben die Viehherden meist unter Futtermangel zu leiden, da die Burmanen nur selten Futtergewächse anpflanzen oder Vorräte aufspeichern. Dieser Mangel an genügender Nahrung und geeignetem Wasser sowie in den waldlosen trockenen Gebieten das Fehlen von Schattenplätzen zum Schutz vor der sengenden Sonne hat eine grosse Sterblichkeit der Tiere zur Folge. Häufig treten Epidemien auf; die hauptsächlichsten epidemischen Krankheiten, unter denen der Viehstand zu leiden hat, sind Rinderpest, Milzbrand und Maul- und Klauenseuche. Bei sorgfältiger Pflege könnte die Viehzucht in den oberburmanischen Ebenen zu einer Quelle grossen Volkswohlstandes werden; jetzt schon kommen aus Ober-Burma bedeutende Mengen von Häuten und Hörnern in den Handel, doch sollen, wie ich von den englischen Exporteuren hörte, die burmanischen Rinderhäute den indischen an Grösse und Qualität nachstehen.

Wenn auch nicht in so grosser Zahl wie in Unter-Burma, findet man den Büffel (Bos bubalus) doch überall in Ober-Burma und den Shan-Staaten verbreitet, besonders in den regenreichen Gebieten im Norden, im Katha-, Myitkyina- und Bhamo-Distrikt und am Chindwin. Der Büffel ist wie das Zebu-Rind in erster Linie Zugtier. Ausser an Pflug und Egge leistet er den Waldarbeitern beim Transport der Baumstämme wertvolle Dienste. Herden wilder oder verwilderter Büffel trifft man in den grossen Grasebenen und Waldgebieten des Indawgyi, im Norden von Myitkyina und am oberen Chindwin.

Der Büffel ist auch das geschätzteste Haustier der Kachin-Völker, ich sah kleine Herden selbst in den Chingpaw-Siedlungen in der Höhe von 1000—1500 m. Er steht bei den Chingpaw in erster Linie als Opfertier hoch im Wert; bei den zahlreichen grossen Opferfesten werden den Ahnengeistern und den grossen Nat (Geistern der Erde, Sonne, des Mondes, des Himmels u. a.) viele Büffelopfer dargebracht; die Schädel der geopferten Büffel findet man an den Hauspfosten aller grossen

Chingpaw-Sippenhäuser, der Besitz möglichst vieler solcher Trophäen bildet den Stolz jedes Chingpaw.

Die Chin der Chin-Berge besitzen ein eigenartiges Rind, den *Mithun* oder *Mithan*, der wohl dem Gayal der Eingebornen von Ober-Assam entspricht. Über die Zucht dieses Tieres findet sich folgende interessante Notiz in Careys Chin Hill Gazetteer (1896 S. 180): „The Chins tell us that the Gavaeus frontalis is not a separate animal to the Gavaeus gaurus, and that the mithun are the results of a cross between the wild bison bull (Gavaeus gaurus oder Bos gaurus) and the common cow (Zebu-Kuh, Bos indicus). They explain that the tame cows of the plains are purposely herded in the habitats of the bison, and that the cows are covered by the bison bulls. The half-breed is considered a poor animal and it is not until the fourth generation that the animal has reached the stage of the mithun.“ Und weiter unten: „Ordinarily the mithun are quite tame and are herded near the villages and brought home and penned in the compounds at night. At Haka and some other villages, however, there is a large semi-wild herd of mithun, which consists of cows and mithun in all the various stages of the cross....“ Gleichlautende Angaben über Herkunft und Zucht des *Mithun* wurden mir auch am obern Chindwin gemacht. Die Chin verwenden ihre *Mithun* wie die Chingpaw ihre Büffel in erster Linie als Opfertiere. Die Milch wird nicht getrunken; die Chin- und Kuki-Stämme halten sie für unrein; sie sagen, dass sie die Milch nicht trinken aus Furcht, denselben Charakter wie das Tier zu bekommen.

Die Ziegenzucht ist bei den burmanischen Völkern nur von untergeordneter Bedeutung. Ziegen der verschiedenen indischen Rassen findet man zwar überall in Ober-Burma, oft im Besitze der eingewanderten Mohammedaner. In Bhamo und Myitkyina sowie in den benachbarten Gebirgen sah ich Ziegenherden, deren Tiere nach Grösse, Farbe der Haare und Form des Hornes unserer schweizerischen Toggenburger-Rasse glichen, nur ist der Körperbau kräftiger und gedrungener, die Haare sind länger. Diese Ziegenart soll aus West-Yünnan stammen.

Eine schöne kräftige Ziege, aus deren langen, feinen, weissen Haaren eine geschätzte Wolle gewonnen wird, züchten die Chin. Die Milch dagegen findet keine Verwendung.

Das Schaf ist kein Haustier der burmanischen Völker; nur die Versuchsfarmen der Regierung und hin und wieder die eingewanderten Inder halten solche.

Das wichtigste Haustier der Bergvölker Chingpaw und Chin ist das Schwein. Das kleine, schwarze, hässliche Tier ist der durch Zucht wenig veränderte Abkömmling des in ganz Burma häufigen Wildschweines *Taw-wet* (Sus cristatus). Schweinefleisch steht bei den genannten Völkern in hoher Wertschätzung und findet bei bestimmten Anlässen als Opfergabe Verwendung. Schweinezucht treiben auch die Chinesen. Die schon erwähnten chinesischen Schweineschlächter trifft man in den meisten grösseren Orten von Ober-Burma.

Die Zahl der Pferde betrug 1905 in ganz Burma nur 49,480. Burmanen und Shan benützen das kleine Pferd oder Ponny vornehmlich als Reittier, seltener zum Tragen; zum Ziehen verwenden es die eingebornen burmanischen Völker nie. Die Vorliebe der Burmanen für Pferderennen hat seit altersher die Zucht gefördert, doch sollen in neuester Zeit, wie Nisbet schreibt, Ponies der alten, feurigen, feingliedrigen Pegu-Zucht selten werden. Geschätzt sind auch die Ponies vom Popa-Berg im Myingyan-Distrikt. Wohl die grösste Zahl der von den Burmanen gehaltenen Ponies stammt aber aus den Shan-Staaten, wo die Pferdezucht mit grossem Erfolg betrieben wird. In den nördlichen Shan-Staaten, bei Lashio, hat auch ein Engländer ein Gestüt gegründet.

Maultiere trifft man in Bhamo, den Rubinen-Minen, Nam hkam und Myitkyina als Saumtiere der den Verkehr zwischen West-China und Burma vermittelnden grossen Karawanen. Sie kommen meist aus den bedeutenden Zuchtstätten von Yünnan und Szetschwan.

Im Besitze fast aller oberburmanischen Völker findet man Hunde verschiedenartiger Rassen. In der Regel gleichen sie dem Wildhund der burmanischen Wälder. Die Hunde leisten in den burmanischen Dörfern mit den Krähen als Reiniger der Strassen und Vertilger der Abfälle nützliche Dienste. Sehr schöne, grosse, langhaarige Spitzhunde ähnlich den chinesischen Tschau sah ich oft als Wächter der chinesischen und Shan-Karawanen.

Die Maru, ein den Chingpaw ethnisch und somatisch nahe verwandtes Volk, das in den Gebirgen im Osten des Irrawaddy wohnt, mästen den Hund und verzehren sein Fleisch als Leckerbissen.

Die Geflügelzucht ist zwar allgemein verbreitet, sowohl in den Ebenen wie im Gebirge, doch kommt ihr nirgends die Bedeutung zu wie in China. Namentlich das Huhn fehlt selten auf den Siedlungen der burmanischen Völker; sein Fleisch und die Eier sind wichtige Nahrungsmittel. Im Besitze der Burmanen sah ich verschiedenartige Hühner-Rassen, vor allem ein kleines, zierliches, lebhaftes Huhn, das sich kaum von dem wilden Huhn (Gallus ferrugineus Gemel), dem so häufig vorkommenden Bewohner der burmanischen Wälder, unterscheidet.

Die burmanischen Völker richten den Hahn für Hahnenkämpfe ab und benützen ihn als Lockvogel beim Fang wilder Hühner.

In dem Haushalte der Burmanen und Shan, häufiger noch bei den Chinesen sieht man auch hin und wieder verschiedene Enten-Arten.

Elephanten.

Am Schlusse dieser kurzen Besprechung der Haustiere, die sich im Bereiche der burmanischen Kultur befinden, erübrigt mir noch, den Elephanten zu erwähnen, der zwar nicht als Haustier betrachtet werden kann — bekanntlich ist die Geburt von Elephanten in der Gefangenschaft eine Ausnahme — als Gebrauchstier aber bedeutende Dienste leistet. Die älteren Reisebeschreibungen berichten von grossen Elephantenherden im Besitze hinterindischer Höfe. Zur Zeit der burmanischen Könige wurden in der Nähe von Amarapura jährlich Elephantenjagden abgehalten, wobei aus den Tälern der Shan-Staaten ganze Herden Elephanten in die Keddah oder Corral (grosse mit starken Palissaden umgebene Gehege) getrieben wurden. Noch jetzt befindet sich eine grosse Zahl Elephanten im Besitze der Regierung und der Holzgesellschaften, welche diese Tiere zum Transportieren der grossen Baumstämme benutzen; bei Strassen- und Wegbauten erweist sich der Elephant als ein ungemein brauchbares Trag- und Zugtier.

In den dichten Wäldern der dünnbevölkerten Gebiete im Norden, im Katha-, Bhamo-, Myitkyina- und Chindwin-Distrikt tritt der Elephant in grossen Herden auf, auch im Arakan-Gebirge und in der Pegu Yoma sowie in den Shan-Staaten kommt er noch häufig vor. Dieselben Jagdgesetze, nach denen in Vorder-Indien der Elephant eine vollständige Unverletzlichkeit geniesst, gelten auch für Burma. Im Auftrage der Regierung wird von den Beamten des Keddah-Departements der Elephantenfang betrieben, im Jahre 1904 betrug die Zahl der allein im Katha-Distrikt gefangenen Elephanten 293. Nach der Ansicht des Vorstehers des Keddah-Departements sind die Herden wilder Elephanten in Ober-Burma so stark, dass, ohne die Gefahr, ihren Bestand zu vermindern, der für Burma nötige Bedarf (jährlich über 1000 Stück) gefangen werden kann. Der Bericht weist auf ähnliche Verhältnisse in Ober-Assam hin, wo z. B. in den Garo-Bergen in einem kleinen Gebiete von ca. 50 Meilen im Umkreis innert 20 Jahren 4748 Elephanten gefangen wurden, ohne dass die Bestände abnahmen.

Jagd und Fischerei.

Obwohl die ungeheuren Waldgebiete, in denen die grossen Elephantenherden leben, einen überaus reichen Wildstand bergen z. B. 2 Rhinoceros-Arten (Rhinoceros lasiotis und R. sumatrensis); mehrere Hirscharten, wilde Rinder (Bos gaurus und Bos sandaicus) und Büffel, Tiger, Leoparden, Bären (Ursus malayanus und U. torquatus) usw., ist die Jagd für die burmanische Volkswirtschaft von untergeordnetem Einfluss. In den Kachin-Bergen hat der Wildreichtum infolge des Jagdeifers und der grossen Geschicklichkeit der Kachin-Stämme stark abgenommen, auch die grosse Ausdehnung der Rodungskulturen beeinträchtigt hier das Fortkommen des Wildes.

Wichtiger als die Jagd ist der Fischfang. Zur Reistafel der Burmanen und Shan bilden getrocknete und Salzfische das begehrteste Beigericht. Bei der grossen Nachfrage nach Fischen nimmt der Fischfang im wirtschaftlichen Leben von Burma eine wichtige Stellung ein; 1901 lebten in ganz Burma 203,795 Menschen vom Fischfang und -Handel. Das Zentrum der Fischerei liegt in Unter-Burma im Westen des Deltas (im Myaungmya-Thongwa-

und Bassein-Distrikt), wo ein grosser Teil der Bevölkerung vom Fischfang lebt, der zudem im Süden von Tenasserim, an den Küsten von Mergui zahlreiche Leute beschäftigt. Doch auch der Irrawaddy und seine vielen Nebenflüsse, namentlich aber die zur Monsunzeit mit diesen in Verbindung stehenden Seen und Sümpfe sind reich an Fischen, so verschafft besonders die Ausbeute der fischfreien Seen bei Amarapura und im Sagaing-Distrikt einem grossen Teil der Bewohner den Lebensunterhalt.

Der Ertrag der Fischerei-Konzessionen bildet in vielen Distrikten eine der wichtigsten Einnahmen der Regierung. Auf eine Aufzählung der Fische der burmanischen Gewässer und eine Beschreibung der grossen Zahl der verschiedenen Methoden, nach denen der Fischfang erfolgt, kann ich hier nicht eingehen. Bei den burmanischen Fischern fand ich Angeln, verschiedenartige Netze: Stellennetz, Treibnetz, Senk- oder Hebenetz ähnlich der Lachswage am Rhein und Fischkörbe (Reusen) im Gebrauch. Am häufigsten erfolgt der Fischfang, indem man Dämme oder eine Art Nadelwehr baut, welche die Fische am Ausgang aus den nach der Regenzeit allmählich austrocknenden Flussteilen, Seen, Sümpfen oder Lagunen hindern. Burmanen, Shan und die Bergvölker benutzen zum Töten der Fische verschiedenartige Gifte; am häufigsten das Holz einer Schlingpflanze (Anamirta, paniculata Colebr.), die Rinde von Acazia pennata Willd., und die Beeren von Solanum indicum L.

Die Fische kommen entweder frisch, meist aber getrocknet oder als gepresste Salzfische in den Handel; namentlich in letzterer Form, dem *Ngapi* der Burmanen, bilden sie eine Lieblingsspeise. Grosse Mengen von *Ngapi* gelangen von der Küste nach Ober-Burma und den Shan-Staaten. Ballen oder Körbe dieser übelriechenden Fische finden sich auf allen Schiffen, Eisenbahnen und Märkten. Trotz des bedeutenden Ertrages vermag die burmanische Fischerei nicht der grossen Nachfrage zu genügen, sodass diese durch einen beträchtlichen Import getrockneter und gepresster Fische aus den Straits Settlements gedeckt werden muss.

Mineralreichtum und Bergbau.

Dem kurzen Überblick über den Mineralreichtum von Ober-Burma möchte ich die Worte vorausschicken, mit denen Dr. Fritz Noetling seine Studie über das Vorkommen von Jadeit in Ober-Burma (96, 1—17) einleitet. Er schreibt: „Es ist eine bemerkenswerte Erscheinung, dass Länder, welche sich vom Verkehr mit der Aussenwelt abschliessen und nur von wenigen kühnen Reisenden durchzogen wurden, gewöhnlich den Ruf ganz aussergewöhnlichen Mineralreichtums geniessen. Nur in den seltensten Fällen besitzt der Reisende die nötige geologische Schulung, um irgend ein vorkommendes Mineral nach seinem wirklichen Wert bemessen zu können. Findet er z. B. verschiedentlich in dem Geschiebe der Flüsse Kohlenstücke, so ist das Land ungemein reichhaltig an Kohle, gleichgültig ob nun die Stücke von einem abbauwürdigen Flötz herrühren oder nicht. Wird im Flussand Gold gewaschen, so muss doch dasselbe irgendwo am Oberlauf gefunden werden, folglich ist doch das Land reich an Gold usw. Ober-Burma, das noch bis zum Jahre 1886 eines der am wenigsten bekannten Gebiete Asiens war, ist ein ganz ausgezeichnetes Beispiel für diese Regel. Wenn man die älteren Reisebeschreibungen durchliest, so müsste man meinen, dass dieses Land einen geradezu unerschöpflichen Reichtum an Erzen, edlen Gesteinen und brennbaren Fossilien besässe. Die seit der Annexion systematisch vorgenommenen geologischen Untersuchungen von Ober-Burma, mit denen der Verfasser (Noetling) seit Anfang des Jahres 1888 beschäftigt war, haben jedoch gerade das Gegenteil festgestellt.“

Diese Ansicht eines der besten Kenner der Geologie von Ober-Burma, der über 10 Jahre der geologischen Erforschung des Landes widmete, haben auch die von La Touche und Simpson in den letzten Jahren in den nördlichen Shan-Staaten vorgenommenen Untersuchungen bestätigt; trotzdem findet man bei den in den burmanischen Hafenstädten lebenden Europäern, sogar selbst in neuern Reisebeschreibungen die Auffassung vertreten, in Ober-Burma seien grosse Mengen abbauwürdiger Mineralien, namentlich edler Metalle vorhanden.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen wenden wir uns zu einer kurzen Übersicht der wirtschaftlich wichtigsten Mineralien

von Ober-Burma. Auf eine Darstellung der bezüglichen geologischen Verhältnisse kann ich mich hier nicht einlassen, sondern muss mich begnügen, auf die betreffende Literatur zu verweisen.

Kohle.

Die grossen Hoffnungen, die nach der Annexion von Ober-Burma auf die Ausbeutung von Kohlenfeldern gesetzt wurden, haben sich bis jetzt nicht erfüllt. Zwar hat schon Noetling das Vorhandensein von Kohle am oberen Chindwin und in den Shan-Staaten nachgewiesen, kleinere Vorkommnisse finden sich am Fusse der Shan-Berge, im Yamethin-Distrikt und in Shwebo. Die ausgedehnten Kohlenfelder des oberen Chindwin liegen auf dem Westufer des Flusses zwischen dem Yu-Fluss im Norden und dem Myittha im Süden. Nach Noetling gehören diese Kohlen dem oberen Miocän an, ihre Qualität ist besser als die der übrigen in Burma gefundenen Kohle, steht aber an Güte der englischen und selbst den bessern indischen Kohlen bei weitem nach. Die Kohlenfelder der nördlichen Shan-Staaten liegen in Nord- und Süd-Hsenwi und den angrenzenden Gebieten von Hsipaw. Die kohlenführenden Schichten finden sich in jungtertiären pliocänen Ablagerungen, welche die in den paleozoischen Kalksteinen des Shan-Hochlandes gelegenen Mulden ausfüllen. Nach Simpson (06, 138) ist die Kohle eine fettglänzende Braunkohle von geringer Qualität.

Bis jetzt kamen in Ober-Burma nur die im Shwebo-Distrikt bei Lingadaw oder Kawet gelegene Kohlenflötze zur Ausbeutung. Der Abbau wurde 1892 begonnen und erzielte 1896 einen Ertrag von 22,923 Tonnen, 1903 nur noch 9306 Tonnen; im Februar 1904 musste die Grube geschlossen werden. Geringe Qualität der Kohle, Schwierigkeit im Abbau und Unfälle sowie Kapitalmangel sollen zu diesem Misserfolg geführt haben. Während meines Aufenthaltes in Ober-Burma bewarben sich europäische Gesellschaften um Konzessionen für die Kohlengewinnung am oberen Chindwin und am Nam Ma Flüsschen in den nördlichen Shan-Staaten, an der Grenze von Hsipaw und Hsenwi. Die geographische Lage beider Kohlenfelder ist für die Ausbeute ungünstig, denn Transportschwierigkeiten und Mangel an geeig-

neten Arbeitskräften müssen ein allfälliges Unternehmen beeinträchtigen.

Das Petroleum.

Von allen in Ober-Burma ausgebeuteten Produkten des Mineralreiches hat das Petroleum die grösste wirtschaftliche Bedeutung. Schon in den alten Reiseberichten von Ober-Burma (Cox, Seymens, Crawford, Yule) finden sich anschauliche Beschreibungen der im Königreich Ava vorkommenden Ölquellen und des Gewinnungsverfahrens der Burmanen. Die Ölregion von Ober-Burma hat Noetling in den Jahren 1889 und 1891 einer sorgfältigen geologischen Untersuchung unterzogen. Seine Ergebnisse sind im „Report on the oil fields of Twingoung and Beme 1889“ und in den „Memoirs of the geological survey of India 1897“ (Vol. XXVII, Part. II, 1—226) niedergelegt.

In der kurzen Zusammenfassung am Schlusse seiner Darstellung über das Vorkommen des Petroleums in Ober-Burma schreibt Noetling (1897, S. 142):

„We may therefore sum up our knowledge of the occurence of petroleum in Upper-Burma as follows:

1) The petroleum occurs in the miocene beds or Prome stage.

2) It has hitherto only been found along the crest of anticlinal arches.

3) In preference to others, petroleum is found at such places along the above structural lines where the strata form dome-like elevations.

4) The occurence of petroleum seems to be limited to a zone of about 40 miles in breadth which runs along the eastern side of the Arrakan Yoma.“

Die burmanische Ölregion erstreckt sich also von Myanaung in Unter-Burma der ganzen Arakan-Kette und den Chin-Bergen entlang bis an den oberen Chindwin-Fluss — am Yu-Flusse, nördlich von Kindat wurden Ölquellen nachgewiesen — also etwa vom 18.° bis zum 24.° n. Br. Auch auf der Westseite des Arakan-Gebirges in Akyab und Kyaukpyu gewinnt man Petroleum. Die wichtigsten burmanischen Ölquellen befinden sich im Magwe-, Myingyan-, Minbu- und Pakokku-Distrikt, das Zentrum liegt in der Nähe von Yenangyaung auf dem linken Irrawaddy-

Ufer bei den Ortschaften Twingoung und Beme. Bedeutend sind auch die Ölquellen von Singu und von Yenangat gegenüber Pagan auf dem rechten Ufer des Irrawaddy.

An die Ölfelder von Yenangyaung beanspruchten 24 burmanische Familien alte Eigentumsrechte, welche von der englisch-indischen Regierung auch anerkannt wurden. Wie schon Seymens zu Ende des 18. Jahrhunderts berichtete, betreiben diese Familien die Ausbeute nach eigenartigen genossenschaftlichen Grundsätzen. Jetzt steht wohl der grösste Teil des Ölgebietes unter staatlicher Oberhoheit. Konzessionen zur Gewinnung des Petroleums wurden an mehrere burmanische und einige europäische Unternehmungen erteilt, unter diesen nimmt die „Burma Oil-Compagnie“ weitaus die erste Stellung ein, sie betreibt auch zum Teil den Handel mit den Produkten der alten burmanischen Ölquellenbesitzer. Wie ich schon im Abschnitt über die Bevölkerung erwähnt habe, sind die höheren Angestellten der Ölgesellschaft Amerikaner aus Pennsylvanien. Die Gesellschaft nimmt in neuester Zeit Bohrungen am oberen Chindwin im Gebiete von Myingin vor.

Die Produktion burmanischen Petroleums hat in den letzten Jahren stark zugenommen und betrug 1904 nach Holland (06, 16):

Ölfelder im Distrikt	1904 Gallons
Akyab	47,082
Kyaukpyu	89,827
Yenangyaung, Magwe	73,428,960
Singu, Myingyan	23,677,450
Yenangyat, Pakokku	18,660,485
Total Gallons	115,903,804
Total Meter-Tonnen	465,475

Die burmanische Ölregion mit der geringen Produktion der Ölfelder von Vorder-Indien (Assam 1904: 2,558,920 Gallons, Punjab 1658 Gallons) ist imstande, schon einen beträchtlichen Teil, 62%, des Bedarfs an Petroleum des indischen Reiches zu decken. 1904 wurden in Indien rund 71½ Millionen Gallons Petroleum eingeführt.

Salz. In Ober-Burma kommt Salz in einigen Gebieten vor, so in Shwebo, Myingyan, Yamethin und am unteren Chindwin, meist als Salz-Soole in kleinen Quellen. Mit der Gewinnung der Soole beschäftigt sich der ärmste Teil der Bevölkerung; häufig wird das Salz auch aus der mit Soole getränkten Erde und dem Sand gewonnen. Bedeutende Salzvorkommnisse finden sich in den nördlichen Shan-Staaten, ferner kommen beträchtliche Mengen Salz aus den Salzgärten an der burmanischen Küste nach Ober-Burma, doch genügt das in Burma gewonnene Salz nicht für den Bedarf. Es ist daher eine bedeutende Einfuhr erforderlich, deren grössten Teil Ägypten, Arabien und Deutschland liefern.

Kleinere Erz-Lagerstätten sind aus verschiedenen Gegenden von Ober-Burma bekannt. Eisen wird in geringen Quantitäten am Popa-Berg gewonnen, ferner aus den zahlreichen kleinen Eisengruben in den Shan-Staaten, wo die Bevölkerung seit altersher als besonders tüchtig für die Gewinnung und Verarbeitung des Eisens bekannt ist. Die bedeutendsten Eisengruben liegen im Shan-Staate Lai Hka; in Kengtung und im Wa-Land im Osten des Salween kommt ebenfalls Eisen vor.

Früher wurden in Taweng peng in den nördlichen Shan-Staaten beträchtliche Mengen Silber- und Bleierz gewonnen. Der Grubenbetrieb lag in den Händen von Chinesen, von denen zeitweise über 2000 in diesen Minen arbeiteten. Erschöpfung des Silbers und die politische Unsicherheit, die infolge des Vordringens der Kachin-Völker eintrat, sollen zur Aufgabe dieser Minen geführt haben. Während meines Aufenthaltes im Shan-Staate Hsipaw wurden von einer englischen Gesellschaft Vorkehrungen zur Wiederaufnahme des Betriebes getroffen. Kleinere Silber- und Bleilagerstätten finden sich auch in anderen Gebieten der Shan-Staaten, z. B. in Myelat; hier hatte der Abbau durch Chinesen gleichfalls wenig Erfolg.

Wie ich im einleitenden Abschnitt über den orographischen Aufbau von Ober-Burma erwähnte, sind die Gebirge im Norden und Osten aus kristallinem Gestein aufgebaut. Im Bette des Irrawaddy und in denen seiner Nebenflüsse, die in diesen Gebirgen ihre Wasser sammeln, finden sich goldführende Schwemmgebilde. An vielen burmanischen Gewässern

waschen die Eingebornen Gold, auf meinen Wanderungen hatte ich öfter Gelegenheit Chingpaw und Shan bei dieser Arbeit zu beobachten. Die Leute treiben die Goldwäscherei nur in der kühlen Jahreszeit nach Vollendung der landwirtschaftlichen Arbeiten. Seit einigen Jahren erwerben europäische Firmen Konzessionen zur Ausbeutung des Schwemmgoldes der oberburmanischen Flüsse. Bis jetzt hatte die Gesellschaft die grössten Erfolge aufzuweisen, welche am Irrawaddy nördlich von Myitkyina arbeitet, an der Stelle, wo der Fluss die grosse Ebene betritt; gegenwärtig sind dort zwei grosse Goldbagger im Betrieb und zwei weitere im Bau. Auch am obern Chindwin und in den nördlichen Shan-Staaten am kleinen Nam Ma-Fluss, einem Nebenfluss des Salween, wurde die Ausbeutung des Schwemmgoldes von europäischen Gesellschaften in Angriff genommen, über die Erfolge des ersten Unternehmens fehlen mir genaue Angaben; beim zweiten soll der Goldgehalt der Schwemmgebilde geringer sein als nach den ersten Untersuchungen angenommen wurde. Von Chaukpazat im Katha-Distrikt sowie von andern Orten der Umgebung sind goldhaltige Quarzgänge bekannt.

Reichere Ausbeute als die erwähnten Erzlagerstätten und das Schwemmgold bietet die Gewinnung der Edelsteine, der Rubinen und anderer Mineralien, die zu Schmuck Verwendung finden. Die berühmten Rubinenminen von Ober-Burma liegen im Osten von Mandalay, etwa 90 km vom Irrawaddy entfernt; Mogok, Kyatpyin und Kathè sind die Hauptorte dieses Minenbetriebes. Das Vorkommen des Rubins ist aber noch von andern Stellen bekannt, so z. B. von Namiseik im Myitkyina-Distrikt, ferner in der Nähe von Madaya sowie aus Möng long, einem Vasallenstaat von Hsipaw. Das Gebiet der Rubinenminen ist im Auftrag der englischen Regierung von Noetling (1891) und Brown (1895) untersucht worden, auf deren Arbeiten ich hier verweise.

Das Muttergestein des Rubins ist ein körniger Kalk oder Marmor, der sich dem Gneiss dieser Gebiete eingelagert findet. Die Edelsteine werden vor allem aus den Verwitterungsprodukten des stark zersetzten Gesteins gewonnen, die als ausgedehnte Ablagerungen die Täler ausfüllen. Das anstehende Gestein liefert verhältnismässig wenig Rubinen. Ausbeute und Handel dieser

Edelsteine liegen zum grössten Teil in den Händen der „Burma-Ruby-Mines-Company“, die bedeutende eigene Konzessionen besitzt und zum Teil auch in den burmanischen Minen gefundene Edelsteine ankauft. Nach dem Bericht dieser Gesellschaft betrug im Jahre 1904/05 die Ausbeute an Rubinen, wenige Sapphire und Spinelle inbegriffen, 227,213 Karat im Werte von 2,265,300 Fr. Diese Zahlen geben aber nicht den Gesamtbetrag der burmanischen Rubinenproduktion an, da über den Ertrag zahlreicher kleinerer Unternehmungen von Eingebornen zuverlässige Angaben fehlen.

Bei Möng long im Staate Hsipaw finden sich Turmalinminen, die von Chinesen ausgebeutet werden.

Jadeit und Nephrit sind in Ober-Burma aus mehreren Fundstellen bekannt; die bedeutendsten Minen liegen bei Tawmaw im Gebiet der Kachin-Stämme, nordwestlich von Mogaung am Oberlaufe des Uyu, sie stehen unter der Oberhoheit eines Chingpaw-Häuptlings, des Kansi-Duwa, von dem die Erlaubnis zum Graben nach den wertvollen Steinen erworben werden muss. Den Handel mit Jadeit, diesem edlen Gestein, das bekanntlich in China eine hohe Wertschätzung geniesst, betreiben ausschliesslich Chinesen. Im Jahre 1903/04 belief sich der Wert des im Myitkyina-Distrikt gewonnenen Jadeites auf 77,691 Rp. Über Vorkommen, Stratigraphie, Abbau-Methoden u. s. w. orientieren die im Literatur-Verzeichnis angegebenen Arbeiten von Noetling (1893 u. 1896) und Bauer (1896).

Aus den Gebieten im äussersten Norden von Ober-Burma kommt ein bernsteinartiges fossiles Harz, Burmit, nach Mogaung und Myitkyina; die Fundstellen liegen nordwestlich der Jadeitminen im Hukong-Tal, doch findet man Burmit auch in anderen Teilen von Ober-Burma. Die Burmanen verfertigen aus Burmit kleine Kugeln zu rosenkranzartigen Ketten, ferner Ohr-Tuben und verschiedene kleine geschnitzte Figuren. Bei den Chingpaw-Frauen fand ich 10—20 cm lange Burmit-Zylinder als Ohrschmuck, auch als Halsketten oder zur Verzierung der grossen Taschen der Männer verwenden die Chingpaw Burmit.

Am Schlusse dieses kurzen Überblickes über die in Ober-Burma vorkommenden nutzbaren Produkte des Mineralreiches will ich noch den Alabaster erwähnen, der das Material zu den burmanischen Buddha-Figuren liefert. Die Brüche liegen nördlich von Mandalay.

Handwerk und Gewerbe.

Gewerbe und Handwerk sind in Burma im Vergleiche zur Landwirtschaft von geringer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Mit Ausnahme einiger weniger Industrien wie Seidenweberei und Färberei, Lack-Industrie, etwas Töpferei und Erzeugung der zahlreichen verschiedenartigen Gegenstände, die im buddhistischen Kult Verwendung finden, beschränkt sich die Gewerbetätigkeit in Ober-Burma auf das Dorfhandwerk und die Verfertigung der für die Landwirtschaft und den eigenen Haushalt nötigen Gegenstände und Geräte.

Ein burmanischer Haushalt braucht wenig Hausrat und Gerätschaften und das Wenige wurde noch bis vor kurzem von den Familiengliedern selbst erzeugt. Zu den mannigfachen einfachen Gebrauchs - Gegenständen liefert der Bambus ein leicht und vielfach verwendbares Material. Die für die Familie notwendigen Kleidungsstoffe wurden von den Frauen im Hause hergestellt. Wie jetzt noch in abgelegenen Landesteilen und bei den Gebirgsvölkern besass jede burmanische Frau und jedes Mädchen einen Webstuhl, auf dem sie selbstgezogene, gesponnene und mit selbsterzeugten Farben gefärbte Baumwolle verarbeiteten. Ebenso flicht man Matten und andere Geflechte, die als Bodenbelag und beim Hausbau Verwendung finden, selbst oder mit Hilfe von Leuten, welche auf Stör arbeiten.

Für Handwerke, welche grössere Arbeitseinrichtungen, besondere Geschicklichkeit oder vereinte Kräfte erfordern, wie z. B. Oelpressen, Wagnerarbeiten, das Schmiedegewerbe u. s. w. sorgen Dorf- oder Wander-Handwerker. In den Shan-Staaten konnte ich oft solche Wanderschmiede beobachten, wie sie Schwerter *(Dah)* und die eisernen Pflugscharen schmiedeten. Auf dem Lande widmen sich Burmanen und Shan meist nur während der trockenen Jahreszeit dem Handwerk; zur Regenzeit sind sie gleich den andern Dörflern mit landwirtschaftlichen Arbeiten beschäftigt.

Regere gewerbliche Tätigkeit hat sich wie in Europa im Mittelalter und wie das überall bei ähnlichen kulturellen Verhältnissen der Fall ist, nur in den alten Hauptstädten der burmanischen Könige, deren Sitz oft wechselte, entwickelt, sowie an Orten mit berühmten Pagoden oder Tempeln, die im Besitze einer buddhistischen Reliquie oder eines besonders wertvollen Buddha-Bildes

sind und deren jährlich stattfindende grosse Festlichkeiten stets eine Menge Pilger und Wallfahrer anlocken.

Die Beschreibung des burmanischen Handwerk-Betriebes oder gar der Technik gehört nicht in den Rahmen einer wirtschaftsgeographischen Betrachtung; es muss hier genügen, auf diejenigen Gewerbe und Kunstfertigkeiten hinzuweisen, die für das burmanische Wirtschaftsleben wichtig oder besonders charakteristisch sind.

Die Bedeutung der Baumwoll-Industrie habe ich schon bei Besprechung der Baumwollkultur erwähnt. 1901 beschäftigten sich 189,718 Personen, zum grössten Teil Frauen, mit Baumwollweberei, vorzugsweise für den eigenen Gebrauch.

Die Seide.

Mag man in Burma an den grossen Pagodenfesten teilnehmen oder eine der ausgedehnten Tempelanlagen der Hauptstädte wie die Arakan-Pagode von Mandalay oder nur den einfachen Tempel eines abgelegenen Landstädtchens zur Abend- oder Morgenzeit betreten, immer wieder überrascht und entzückt das farbenreiche stimmungsvolle Bild der andächtigen Menge, hervorgerufen durch die überaus geschmackvolle Kleidung. Männer, Frauen und Kinder kleiden sich in Seide; sie tragen je nach Geschlecht und Alter verschiedene seidene sarongartige Tücher, dazu weisse Jacken, seidene Kopftücher und Shawls in fein abgestimmten Farben.

Die Seidenweberei gehört denn auch zu den bedeutendsten Gewerben von Ober-Burma. Während die Baumwollgewebe, wie wir gesehen haben, überall von den Frauen als Erzeugnis des Hausfleisses verfertigt werden, ist das Weben der Seide mehr an bestimmte Orte gebunden und wird daselbst sogar vorwiegend von besonderen Volksstämmen oder Volksklassen betrieben. Der Hauptsitz der Seidenindustrie ist die alte Königsstadt Amarapura, wo sich über 10,000 Kathe oder Manipuri mit Seidenspinnen, Färben und Weben beschäftigen. Wie ich schon bei Besprechung der Bevölkerung erwähnt habe, sind diese Kathe Kriegsgefangene aus den Kämpfen gegen Manipur, welche von den Königen in der Umgebung von Ava, der damaligen Hauptstadt angesiedelt wurden und nach Verlegung der Residenz nach Mandalay am Orte blieben. Kolonien solcher Seidenweber finden sich auch im Kyauksé-Distrikt und in anderen Teilen von Ober-Burma. Seidenweberei

treiben ferner die Burmanen im Sagaing-Distrikt, doch meist nur für den eigenen Gebrauch, und in einigen Dörfern am untern Chindwin und in Shwebo. In Unter-Burma sind Prome, Henzada und Tavoy wichtige Orte für die Seiden-Industrie. 1901 erwarben 34,029 Personen, wovon die meisten in Ober-Burma wohnen, ihren Unterhalt durch die Seiden-Industrie. Rohseide wird besonders in einigen gebirgigen Landesteilen gewonnen, in Prome, Magwe, Yamethin etc., vor allem aber in den Shan-Staaten. Die Aufzucht der Seidenraupe, so gewinnbringend sie auch ist, gilt bei den Burmanen infolge der buddhistischen Anschauung, die das Töten von Tieren verbietet, als gering geschätzte Beschäftigung. Seidenzucht treiben vorzugsweise die Yabain, deren ethnische Stellung noch nicht befriedigend aufgeklärt ist. Nach der einen Ansicht sollen sie Abkömmlinge von Kriegsgefangenen oder ein besonderer Volksstamm ähnlich den Danu oder Kadu sein, die ganz im Burmanentum aufgegangen sind, nach anderer Ansicht wären sie Burmanen, welche nur infolge der traditionell verachteten Beschäftigung eine niedere soziale Stellung einnehmen.

Die Burmanen ziehen mehrere Arten Seidenraupen, am häufigsten Bombyx aracanensis, eine Varietät des Maulbeerspinners (Bombyx mori). Als Nahrung dienen die Blätter von Morus laevigata Wall. und Morus indica L.; die letzte Maulbeerart soll nirgends in Burma wild wachsen, doch wird sie in einigen Gebieten kultiviert, besonders in Taung-diving-gyi. Nach Hardiman (01, 29) ziehen die burmanischen Völker noch andere Spinner, nämlich Cricula trifenestrata Helfer, den die Burmanen *Thayet-po* oder Mango-Wurm nennen, da er hauptsächlich auf Mangobäumen gefunden wird, und Attacus atlas L. Die in Burma gewonnene Rohseide genügt bei weitem nicht zur Deckung des Bedarfes, es wird daher Rohseide auf dem Land- und Seewege von Siam, Westchina und den Straits Settlements eingeführt.

Wie andere Gewerbearten hat auch die Seidenweberei durch den Import fremder (europäischer und japanischer) Gewebe stark zu leiden.

Die Lackindustrie.

Gleich der Seidenweberei, die sich in den ehemaligen burmanischen Königstädten Ava und Amarapura erhalten hat, werden auch die burmanischen Lackarbeiten in auf den ausgedehnten

Ruinenfeldern der alten Hauptstadt Pagan liegenden Dörfern hergestellt. Aus feinen Geflechten, welche man mit dem schwarzen Lack von Melanorrhoea usitata Wall. behandelt, erzeugen die Burmanen mannigfache überaus dauerhafte und mit schönen Ornamenten verzierte Gegenstände: Dosen zur Aufbewahrung der zum Betelbissen nötigen Bestandteile und Instrumente, Spucknäpfe, alle zur Reistafel dienenden Geräte wie Tabletten, Schüsseln, Teller, ferner kleine Schalen und Becher, die als Trinkgefässe benutzt werden, Blumenvasen und Ständer u. a. m. Für ganz feine Geflechte verwenden die Lackarbeiter von Pagan an Stelle der Bambusfasern Pferdehaar.

Grobe Lackarbeiten, häufig aus massiven Holzschalen und Dosen, verfertigen die Shan.

Glasierte sowohl wie unglasierte Töpfereiwaren werden in verschiedenen Landesteilen, wo sich geeignete Thone finden, hergestellt. Taw Sein Ko (1896) äussert in seiner Studie "Monograph on the Pottery and Glassware of Burma" die Ansicht, die Töpferei hätten die Burmanen von China übernommen, wahrscheinlich durch Vermittelung der Shan. In den Shanstaaten findet man verhältnismässig mehr Töpfereibetriebe als in Burma und selbst die meisten in Burma arbeitenden Töpfer sind Shan.

Im allgemeinen brauchen die Burmanen in ihrem Haushalt wenige Erzeugnisse der Töpferei, da an deren Stelle die schon erwähnten Bambusgefässe und Lackwaren treten. Die gebräuchlichsten Thonwaren sind: Teekannen und -Tassen, Töpfe zum Kochen von Wasser und Reis, grössere und kleinere Gefässe zum Aufbewahren und Kühlhalten des Wassers, Oelbehälter, einfache Oellampen, Pfeifenköpfe, verschiedenartige Vasen, die man mit Blumen geschmückt als Votivgaben in die Pagoden bringt oder auf den Hausaltar stellt, Kinderspielzeug u. a. m. Auf allen Märkten in den Shan-Staaten sah ich diese Töpfereiwaren in grossen Mengen feilgeboten und zwar bei den Shan dieselben Formen der Teekannen und Vasen wie im eigentlichen Burma. Kunstvolle Töpfereiarbeiten kommen aus Pyinmana. In den alten burmanischen Städten Tagaung und Pagan sind glasierte Ziegel mit religiösen und geschichtlichen Reliefs gefunden worden, deren schönste europäische Museen zieren (South Kensington-Museum London, Museum für Völkerkunde, Berlin).

Als wichtiges Gewerbe, in dem Burmanen und Shan Bedeutendes leisten, sei noch die Silber- und Goldschmiede-Kunst erwähnt.

In den Shan-Staaten bilden das Verfertigen von grossen Hüten (vergl. Bild 13) aus den pergamentartigen Blattscheiden des Bambus und die Papierfabrikation verbreitete Beschäftigungen. Ein zähes Papier verfertigen die Shan aus dem Baste eines maulbeerartigen Baumes. Sturling nennt ihn *Shaw-bin* oder *Sekku-sha*. Ich konnte nicht feststellen, ob es Broussonetia papyrifera Vent. ist, die den Burmanen das Material zur Papierfabrikation liefert. Im Sagaing-Distrikt wird ein grobes Papier aus Reisstroh verfertigt, welches man vorzugsweise als Zwischenlage für Blattgold benützt.

Während die Textilindustrie infolge des Imports europäischer und japanischer Erzeugnisse im Rückgang begriffen ist und selbst die Töpferei- und Lackindustrie unter der Einfuhr von Thon-, Glas- und Emailwaren leiden, erfreuen sich diejenigen Gewerbe, die sich mit der Erzeugung der für den buddhistischen Kultus nötigen Gegenständen befassen, noch einer gewissen Blüte, da sie weniger durch ausländische Konkurrenz beeinträchtigt werden. Vertreter aller dieser Industrien wie wohl sämtlicher burmanischer Handwerke findet man in den südlichen Stadtteilen und den anschliessenden Dörfern, die zwischen dem Fort von Mandalay, der jetzigen Hauptstadt von Ober-Burma und Amarapura, der früheren Residenz, liegen. Der Mittelpunkt dieser gewerblichen Tätigkeit ist die ausgedehnte Tempelanlage der oft erwähnten Arakan-Pagode, nach der jährlich eine Menge Burmanen, Laien und Priester, sowie Vertreter aller buddhistischen Völker der Shan-Staaten von Yünnan und Siam wallfahrten und hier Gaben zum Schmuck der Altäre der heimatlichen Pagoden und Klöster, Andenken an die Wallfahrt und Geschenke für die zu Hause Zurückgebliebenen kaufen. Ich will hier nur einige der wichtigsten Gewerbe erwähnen: Die Giesserei der grossen Bronze-Buddhafiguren, mächtiger Glocken und Metalltrommeln, die Verfertigung von Gong und der eisernen schirmartigen Aufsätze, die oft vergoldet und mit Edelsteinen verziert die Spitzen der Pagoden zieren, dann Bildhauer- und Stuccaturarbeiten. Besonders grosse Geschicklichkeit bekunden die burmanischen Handwerker für geschnitzte Holzarbeiten, zu denen ihnen Teak und andere wertvolle Holzarten ihrer Wälder ein vorzügliches Material liefern.

Mit reichem Schnitzwerk sind vor allem die in der Regel ganz aus Holz gebauten Tore, Giebel und Terrassen der burmanischen Klöster und die Eingangspforten der Tempel geschmückt. Neben gut stilisierten Ornamenten findet man Darstellungen von Szenen aus dem Leben Buddhas, selten aus der burmanischen Geschichte. Mit schönen Holzschnitzerei-Arbeiten werden die Fahrzeuge, z. B. das Steuerhaus der grossen Schiffe sowie Haus- und Handwerksgeräte verziert. Auch in der Elfenbeinschnitzerei weisen die burmanischen Handwerker tüchtige Leistungen auf. Viele Hände sind mit der Verfertigung der für die buddhistischen Bücher und Schriftwerke nötigen Materialien, der Palmblattbücher und Schreibestreifen, beschäftigt, dem Anbringen vergoldeter und schwarzer Schriftzeichen, der Erzeugung von Blattgold und der Herstellung künstlicher Blumen, welche als Votivgaben oder Schmuck verwendet werden.

Von den Gewerben, deren Erzeugnisse mehr profanen Zwecken dienen, seien erwähnt: die Fabrikation von Musikinstrumenten, Spielzeug aus Papiermasché und Holzfiguren für das burmanische Puppenspiel, grossen Schirmen aus Papier, feinen Bambusmatten und Körben, Sandalen u. a. m. Jedes dieser Gewerbe wird in einer besonderen Strasse, einem eigenen Quartier oder Dorf betrieben.

In der Umgebung von Mandalay und in allen grösseren Ortschaften beschäftigt die Verfertigung der verschiedenartigen burmanischen Zigarren viele Frauen und Mädchen.

Verkehr und Handel.

Den Hauptverkehrsweg von Ober-Burma, den Irrawaddy und seine grossen Nebenflüsse habe ich schon im Abschnitt über die oberburmanischen Flüsse und deren Schiffbarkeit beschrieben. Wir haben gesehen, wie das geringe Gefälle, das Fehlen von Stromschnellen und die starke Wasserführung die Schiffahrt auf dem Irrawaddy und Chindwin ausserordentlich begünstigen. Auf diesen Flüssen herrscht denn auch ein reger Verkehr von englischen Dampfern und burmanischen Booten und Flössen. Für den Dampferverkehr besitzt die mächtige „Irrawaddy Flottilla-

Company“ ein Monopol. Diese Gesellschaft wurde anfangs der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts gegründet; schon während der Herrschaft der burmanischen Könige fuhren die Dampfer bis Mandalay und Bhamo, jetzt besteht ein regelmässiger wöchentlicher Verkehr auf dem Irrawaddy von Rangoon nach dem 1600 km von der Küste entfernt gelegenen Bhamo, nahe der chinesisch-burmanischen Grenze und auf dem Chindwin von Pakokku bis Homalin. Auch auf dem Mündungsarm des Irrawaddy und den Kanälen wurden regelmässig Dampferlinien eingerichtet. Die Dampfer, namentlich die grossen Schiffe (Fig. 14), die dreimal wöchentlich zwischen Rangoon und Mandalay verkehren, sind vorzüglich eingerichtet und werden von tüchtigen Offizieren und Maschinenmeistern, meist Schotten, geführt. Nach den langen Wanderungen im Gebirge, während denen man gewöhnlich auf die eigene Verpflegung angewiesen ist, verlebte ich stets schöne und lehrreiche Tage auf den Irrawaddy-Flottilla-Dampfern in Gesellschaft ihrer liebenswürdigen Führer.

Ausser den Passagierdampfern lässt die Gesellschaft auf dem Irrawaddy und Chindwin wöchentlich Markt- oder Bazar-Boote fahren. Auf diesen Dampfern und den mit ihnen verbundenen grossen Schleppkähnen sind marktbudenartige Verkaufsstellen eingerichtet, in denen Burmaninnen und indische und chinesische Händler ihre Waren feilbieten. An den grossen Ortschaften hält das Marktschiff während mehreren Stunden. Die Leute der Umgebung machen Einkäufe oder verkaufen die Produkte des Ortes. Auf diesen Marktschiffen findet man alle in einem burmanischen Haushalt nötigen einheimischen und importierten Waren: grosse Mengen Textilfabrikate, Porzellan-, Glas-, Emailwaren und Nahrungsmittel, vor allem aber Genussmittel, Betelblätter, Areka-Nüsse, Catechu, Gambir, Zigarren, Tabak und andere für das Rauchen und den Betelbissen notwendigen Utensilien und Bestandteile. Im Kleinhandel von Ober-Burma kommt diesen Marktschiffen eine wichtige Rolle zu. Aehnlicher Schiffshandel, wenn auch auf bescheidenerer Basis, wird von den Burmanen auf ihren Booten getrieben.

Auf eine Beschreibung der verschiedenartigen grossen Segelboote, Kähne und mächtigen Einbäume (vergl. Fig. 4) muss ich hier verzichten. Die Burmanen, begünstigt durch die vorzüglichen

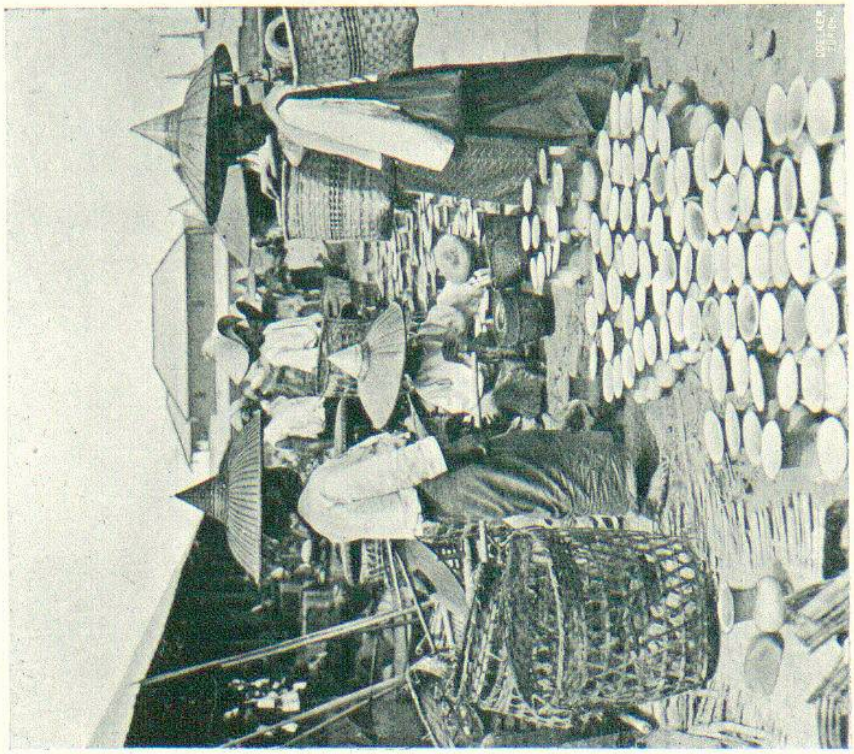


Fig. 13. **Shan-Markt** (Hsipaw).

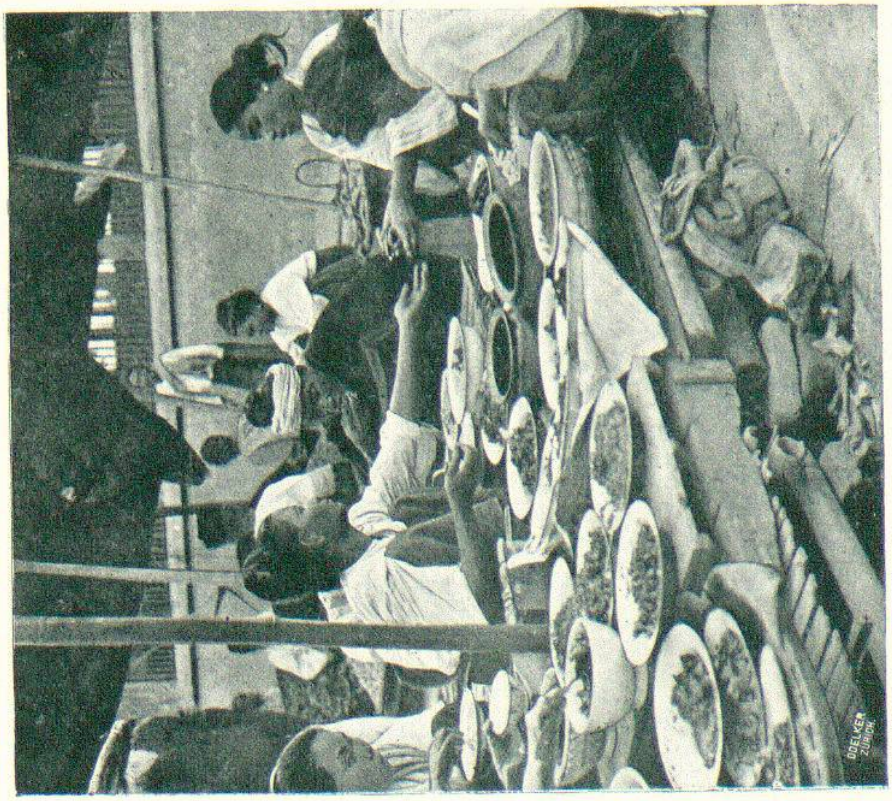


Fig. 12. **Burmanische Händlerinnen** (Mandalay).

Leere Seite
Blank page
Page vide

Holzarten ihrer Wälder, leisten in der Schiffsbaukunst Bedeutendes; zahlreiche Schiffswerften befinden sich in der an der Mündung des Chindwin in den Irrawaddy gelegenen Stadt Pakokku.

Auf dem Chindwin und oberen Irrawaddy benützen Burmanen und Shan zum Transport ihrer landwirtschaftlichen Erzeugnisse und der vielartigen Produkte der Wälder grosse Bambusflösse, auf denen man zum Schutz der Waren oder als Wohnung für die Bootsleute Hütten errichtet; solche grosse Flösse mit ihren kleinen Hütten machen den Eindruck von Pfahlbaudörfern (vergl. Bild 16).

In den seit der Annexion verflossenen zwei Jahrzehnten haben die Engländer in Ober-Burma schon ein bedeutendes Eisenbahnnetz gebaut, dessen Länge 1905 2177 km betrug. Die wichtigsten Linien (s. Karte) gehen in meridionaler Richtung in parallel zum Irrawaddy verlaufenden Tälern, so die Linie im Sittang-Tal von Rangoon nach Mandalay mit Abzweigung nach Myingyan, und die Mu-Tal-Bahn als Fortsetzung der ersteren von Sagaing nach Mogaung und Myitkyina, mit Seitenlinien nach Alon am Chindwin und Katha. In Unter-Burma sind bereits die grösseren Ortschaften Prome, Henzada und Bassein durch Bahnlinien mit Rangoon verbunden. Die Hauptbahnen wurden vom Staate gebaut, gingen aber später an eine Privatgesellschaft über.

Schon in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts haben die Engländer zur Erforschung eines Handelsweges und einer Bahnverbindung zwischen Indien und China Expeditionen nach Ober-Burma und West-China gesandt (Williams 1863, Sladen 1868, Cooper 1868, Browne 1874/5, Gill 1877/8, Colquhoun 1882/3); als dann Ober-Burma in englischen Besitz kam, wurden im Auftrag der Regierung und privater Gesellschaften neue Studien für die Anlage einer Eisenbahn vom Irrawaddy-Tal nach Yünnan unternommen. Die Engländer beabsichtigten durch den Bau einer solchen Bahn den Handel von und nach West-China über Burma zu leiten und den Franzosen, die bekanntlich von ihren hinterindischen Kolonien aus ähnliche Ziele zu Gunsten ihres Kolonialbesitzes verfolgen, zuvorzukommen. Ende 1895 wurde mit dem Bau einer Bahn nach der chinesischen Grenze begonnen und zwar sollte die Linie von Mandalay aus über Maymyo (1097 m über Meer, Sitz der Regierung von Burma während der heissen Monate) durch die Shan-Staaten Hsipaw und Hsenwi nach Kunlon am

Salween führen. Bis jetzt geht die Bahn bis Lashio und wird voraussichtlich nicht weiter gebaut, denn diese Route hat sich als ungünstig erwiesen. Die Menge der aus den Ländern im Osten des Salween kommenden Waren und die Erzeugnisse der dünnbevölkerten Shan-Staaten (vergl. Karte 4) genügen nicht, um eine regelmässige Bahnverbindung zu alimentieren; auch die Hoffnung, dem Bahnbau würde eine Einwanderung europäischer und indischer, namentlich aber chinesischer Farmer und Landarbeiter folgen, hat sich bis jetzt nicht erfüllt.

In nächster Zeit soll eine Bahn von Bhamo durch das Taping-Tal, durch welches die begangenste Karawanenstrasse führt, nach Teng Yueh in West-Yünnan gebaut werden. Ob Ein- und Ausfuhr dieser Gebiete eine Bahn rechtfertigen, scheint mir nicht erwiesen zu sein, denn Teng Yueh ist von den dichter bevölkerten Teilen von Yünnan durch die hohen Gebirgszüge, die die Wasserscheide zwischen Irrawaddy und Salween und zwischen dem letzteren und dem Mekong bilden, geschieden. Der natürliche Handelsweg vom eigentlichen Yünnan geht nach Osten und Süden auf der Yang-tse-kiang-Route nach Schanghai und der Hsi-kiang-Route nach Canton oder auf dem roten Flusse nach Hanoi im französischen Tongking.

Nach Mitteilungen englischer Regierungsbeamten in den nördlichen Distrikten von Ober-Burma und den Shan-Staaten erschweren hohe Bahn- und Schiffsfrachten die Wegfuhr selbst der geringen Menge der in diesen Gegenden erzeugten Produkte.

Die burmanischen Könige haben für den Bau und Unterhalt der Strassen wenig geleistet; hin und wieder stösst man auf von ihnen erstellte Brücken. Viele Brücken sind jedoch wie die Rasthäuser und Wasserbehälter, die sich an den Verkehrswegen zur Erquickung der Reisenden finden, von frommen Buddhisten als gemeinnützige Werke gestiftet oder gebaut worden (vergl. S. 72).

Bald nach der Annexion begann die englisch-indische Regierung mit dem Ausbau des unter burmanischer Herrschaft vernachlässigten Strassen- und Wegnetzes. In den meisten Gebieten von Ober-Burma findet man jetzt gute, zum Teil macadamisierte Strassen.

Für den Landtransport benützen die Burmanen zweiräderige schwerfällige Karren, die von Zebu-Ochsen gezogen

werden. Auf die Verwendung des Zebu im gebirgigen Teil des Landes als Tragtier wurde bereits hingewiesen, ebenso darauf, dass im Norden der Transport der Waren von Burma und Yünnan durch Maultier-Karawanen erfolgt.

In den gebirgigen Teilen werden die Waren vielfach durch Träger befördert. Die Shan tragen wie die Japaner ihre Lasten in zwei Körben oder Bündeln an einer Stange hängend auf den Schultern, wogegen die Kachinvölker ihre Waren in wasserdichten Tragkörben auf dem Rücken befördern. Während der kühlen Monate herrscht auf allen Verkehrswegen: Flüssen, Eisenbahnen, Strassen und Bergpfaden ausserordentlich reges Leben; das ganze Volk scheint im Reisen oder Wandern begriffen zu sein. Diese Wanderlust, die ich bereits als charakteristische Eigenschaft vieler Völker von Ober-Burma erwähnte und der nomadenhafte Zug im Volksleben kommt um diese Zeit am deutlichsten zum Ausdruck, selbst in den schwach bevölkerten Gebirgsgegenden (mit weniger als 2 Einwohner auf den km^3) fand ich die Pfade sehr belebt. Auch während der Monsunmonate sind Schiffe und Eisenbahnen von Reisenden und Eingebornen überfüllt. Der geringe Wert, der in Burma, wie übrigens überall im Orient, der Zeit beigemessen wird, die Bedürfnislosigkeit der Leute und die erwähnten gemeinnützigen Einrichtungen an den Strassen sowie die grosse Gastfreundschaft erlauben den Leuten, selbst aus den geringfügigsten Anlässen weite Reisen zu unternehmen. Die regelmässigen Märkte und grossen Messen und der Besuch der vielen buddhistischen Festlichkeiten geben den burmanischen Völkern Gelegenheit zu stetem Wandern.

Handel.

Bei Besprechung der Bevölkerung von Ober-Burma wurde darauf hingewiesen, dass sich im eigentlichen Burma vor allem die burmanischen Frauen und die Einwanderer aus Vorder-Indien, meist Mohammedaner, mit dem Kleinhandel befassen. In allen grösseren Ortschaften finden sich täglich geöffnete markthallenartige Bazars; in Mandalay gibt es deren 20. Verkaufsläden trifft man selten. In entlegenen Orten, in kleinen Dörfern und überall in den Shan-Staaten sorgen alle fünf Tage stattfindende Märkte für den Austausch der örtlichen Erzeugnisse der Landwirtschaft und des Hausfleisses gegen fremde Waren. Die einheimischen Marktleute sind in der Regel sowohl Käufer wie

Verkäufer. Viel besucht werden in den nördlichen Shan-Staaten die Märkte von Nam hkam, Hsenwi und Hsipaw (vergl. Fig. 13). Grosse Jahrmärkte oder Messen schliessen sich an buddhistische Feiern und an Feste zu Ehren besonders hochgeschätzter *Nat.*

Über den Umfang des Aussenhandels von Ober-Burma allein fehlen nähere Angaben, ich muss mich daher begnügen, kurz auf den Handel von Gesamt-Burma zu verweisen. 1903/4 betrug der Aussenhandel von Burma:

	Ausfuhr	Einfuhr	
Seeweg	158,209,018	83,878,019	Rupien
Landweg	15,648,737	21,344,097	„
Total	173,857,755 Rp.	105,222,116 Rp.	

Unter den ausgeführten Waren steht in erster Linie der Reis (131,337 *) — Hauptabnehmer sind Grossbritanien, Deutschland, Holland, Japan —, dann folgt Holz, vor allem Teak (8882), Roh-Baumwolle (2639), Hülsenfrüchte, Häute und Felle (2508), Catechu (1922), Jadeit. Auf dem Landweg nach den Shan-Staaten, den östlichen Kachin-Bergen, West-China und Siam wurden vor allem Roh-Baumwolle, Garne und Gewebe aus Baumwolle, Seide und Wolle, eingemachte Fische, Eisen, Stahl und Silber ausgeführt. Die wichtigsten Import-Artikel sind Textilwaren: Baumwollgarne (4521) und Tücher (15861) [aus Grossbritanien, Holland, Italien, Oesterreich und Deutschland], Seidenstoffe (5381) [aus Japan, China, Grossbritanien und Deutschland], Uhren (1175) [meist Schweizer-Fabrikate], Metallwaren (10707), Biskuit, Butter, präparierte Fische, Konserven etc. (20273), worunter kondensierte Milch (442); neben Erzeugnissen der „Anglo-Swiss-Milk-Company“ findet man besonders solche österreichischen und italienischen Ursprungs. Beträchtlich ist auch, wie ich schon beim Abschnitt über die Fischerei erwähnte, die Einfuhr getrockneter und gesalzener Fische. Zucker kommt hauptsächlich aus Deutschland und Java.

Auf dem Landweg aus den Ländern im Osten von Burma gelangen Teakholz (6000), nasser und getrockneter Tee, lebende Tiere (Zebu-Rinder, Pferde und Elephanten), Stocklack, Reis und Gemüse, Silber und etwas Blattgold nach Burma.

---

*) Je in 1000 Rupien.

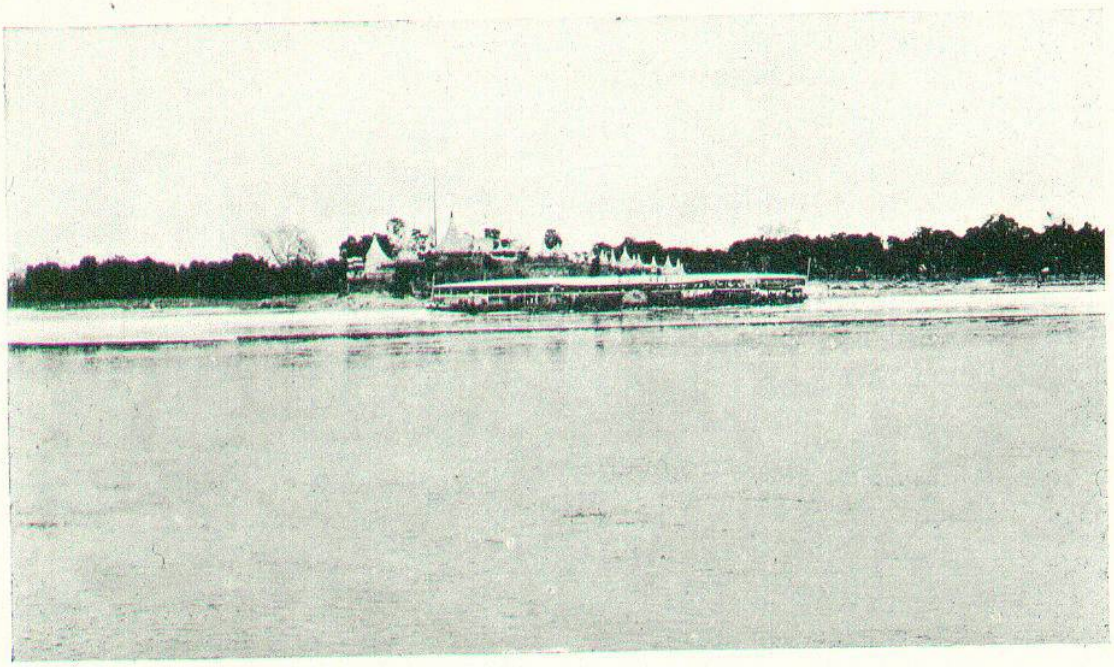


Fig. 14. **Irrawaddy-Dampfer** bei Sagaing.

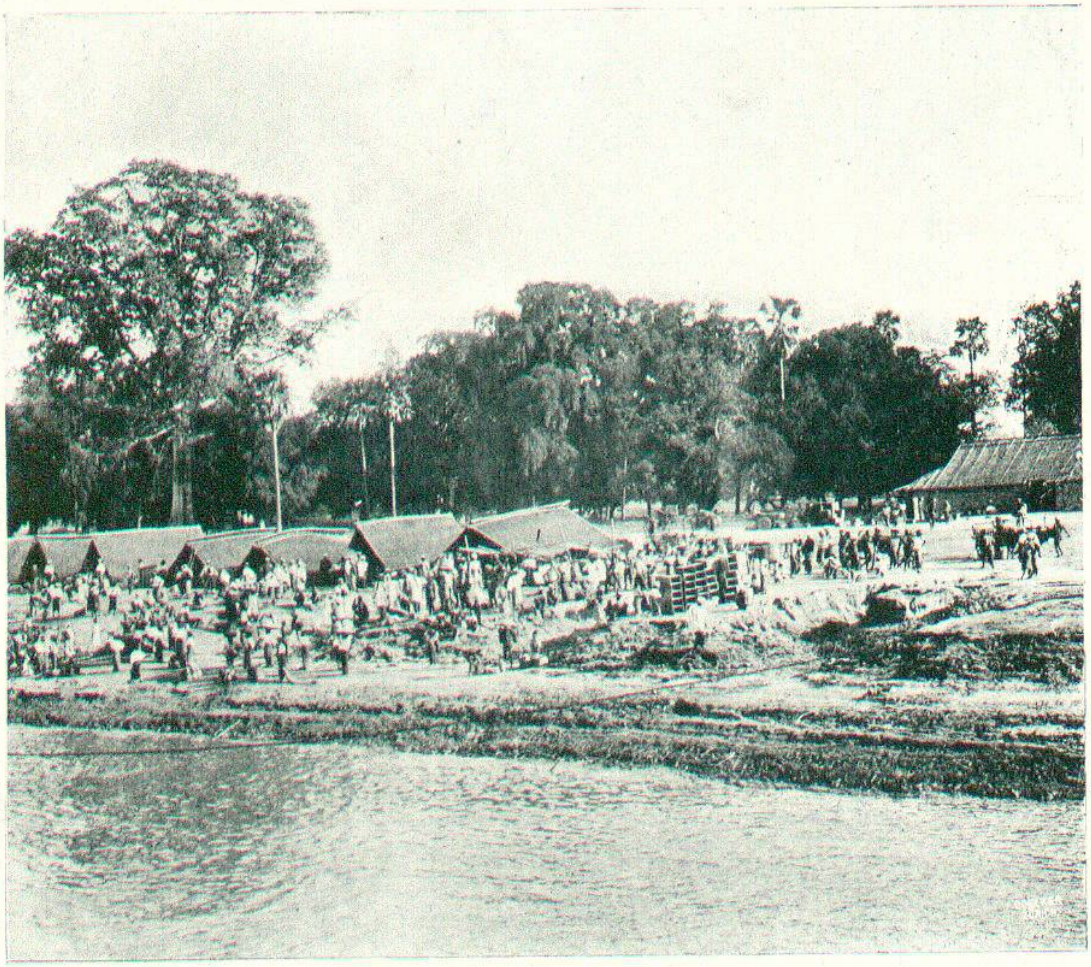


Fig. 15. **Landungsstelle der Irrawaddy-Dampfer** in Nyaungu bei Pagan.

Leere Seite
Blank page
Page vide

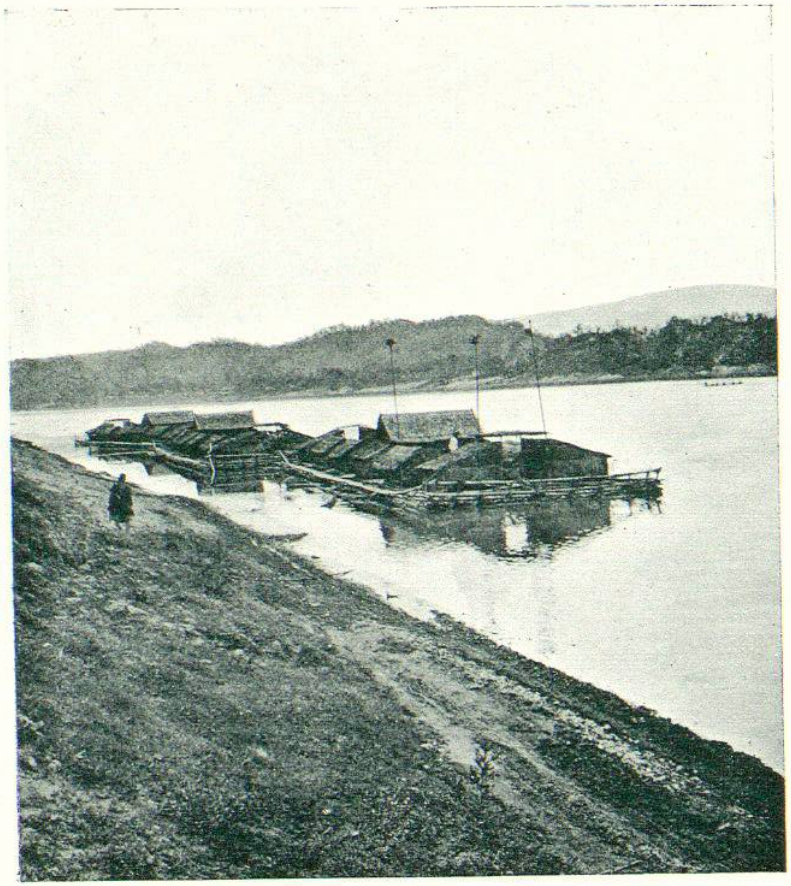


Fig. 16. **Bambus-Flösse** auf dem oberen Chindwin.
(Mit Hütten zum Transport von Reis.

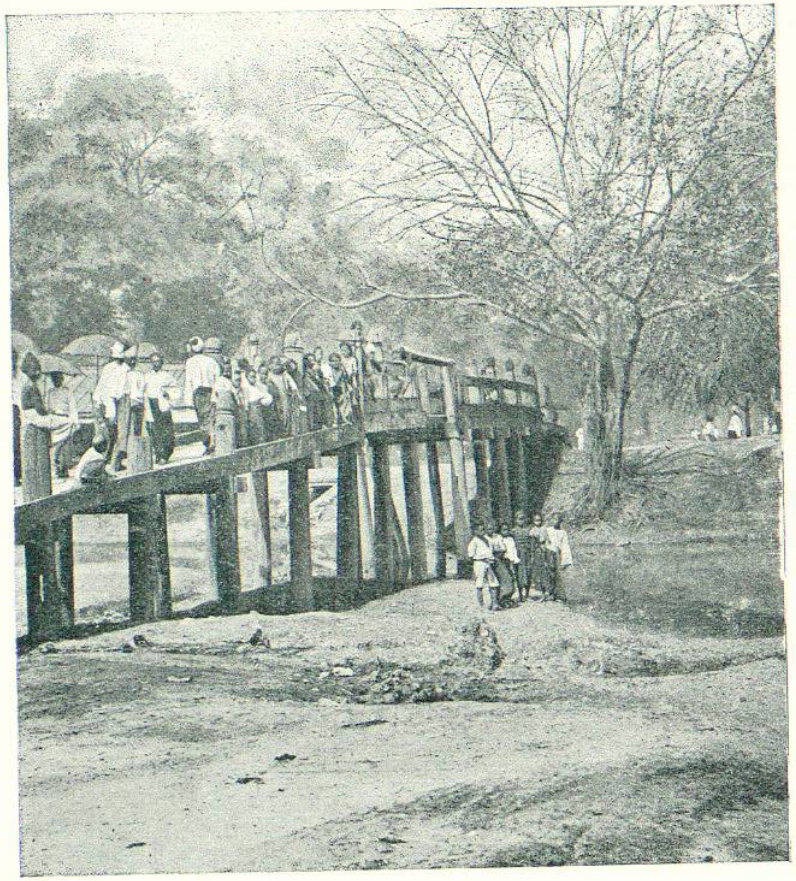


Fig. 17. **Burmanische Brücke.**

Tafel X.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Diese Angaben über den Handelsverkehr von Burma sind nicht vollständig, da diejenigen über den bedeutenden Küstenhandel und den Austausch von Waren zwischen Burma und anderen Provinzen des indischen Kaiserreiches fehlen. 1904 wurde von Rangoon nach anderen indischen Hafenpfätzen verschifft: Reis (6830), Teak (3689), Petroleum (20,560), Catechu (5364), Hülsenfrüchte (1229), Stocklack etc. (1561). Die Einfuhr aus Vorder-Indien umfasst: Kohle (3726), Baumwollgarne und Stoffe (9354), Jute-Säcke (5485), Oele (5236), Sesam-, Kokos-, Erdnuss- und Ricinus-Oel; Sesam-Samen (2228), Konserven und Butter (6837), Gewürze und Genussmittel wie spanischer Pfeffer, Betelnüsse (5311) u. a. m.

Unter den mit Burma Handel treibenden Staaten steht naturgemäss Grossbritanien an erster Stelle. Sein Anteil am Gesamthandel (Export und Import) betrug 1904 33 %, dann folgen die Straits Settlements (vorherrschend Zwischenhandel) 18,7 %, Japan 16 % (1904 war der Handel mit Japan infolge der durch den Krieg verursachten Reiseinfuhr besonders gross), Deutschland mit 6,5 %, China 2,8 %, Holland 2,5 %. (Der Anteil der Schweiz findet sich in der mir vorliegenden indischen Handelsstatistik*) nicht angegeben.)

Wie diese Angaben über den burmanischen Aussenhandel zeigen, ist Ober-Burma daran in geringem Masse beteiligt. Der Haupt-Exportartikel von Burma, der Reis, dessen Wert allein 75 % der Gesamt-Ausfuhr ausmacht, kommt zum grössten Teil aus der Delta-Landschaft des Irrawaddy und den Küstenstrichen von Arakan und Tenasserim. Die Ausfuhr von Ober-Burma besteht vor allem aus Produkten der Wälder (Teakholz, Catechu) und des Mineralreiches: Petrol, Paraffin (Rangoonteer) und edlen Steinen, Rubinen und Jadeit. Von den landwirtschaftlichen Erzeugnissen sind die wichtigsten: Hülsenfrüchte, Sesam-Oel, Baumwolle, Zwiebeln, Knoblauch, spanischer Pfeffer, Roh-Zucker, Häute und Hörner. Ober-Burma bezieht vom Auslande vornehmlich Textilwaren, Porzellan-, Email-, Glas-Artikel und Rohseide; an Lebens- und Genussmitteln benötigt es Reis, eingemachte Fische, Salz, Betelnüsse etc.

---

*) Annual statement of the Sea-Borne trade and navigation of British India with the British Empire and Foreign Countries.

Besiedlung.

Bevor ich die Ergebnisse unserer wirtschafts-geographischen Betrachtung zusammenfasse, möchte ich noch kurz auf die Siedlungsverhältnisse eintreten. Eine eingehende Darstellung der Siedlungsgeographie muss ich mir an dieser Stelle versagen und mich darauf beschränken, mit ein paar Worten auf die Siedlungsform und die Bevölkerungsdichte hinzuweisen.

Die vorherrschende Siedlungsform in Burma ist das Dorf; über 60 % der Bevölkerung leben in Dörfern, von denen die meisten weniger als 200 Einwohner zählen. Selbst städtischen Niederlassungen verleiht Bauart und Anlage der Strassen eher ein dörfliches Aussehen. Sowohl das burmanische Haus in Stadt und Dorf wie die Wohnstätte der Shan und der Bergvölker sind Pfahlbauten. Die Höhe der Pfähle, auf denen der Boden der Hütte ruht, wechselt je nach Niederschlags- und Abflussverhältnissen der einzelnen Gebiete und nach Lage der Siedlung (Ebene oder Gebirge). Häuser auf besonders hohen Pfählen (bis zu 2 m und höher) findet man namentlich in den Ebenen im Norden und in den Tälern der Shan-Staaten, die während der Monsunzeit infolge des starken Regenfalles und der Stauung der Flüsse unter Wasser stehen (vergl. S. 48 u. 49). Die Bilder Fig. 18—21 zeigen einige typische Haus- und Dorfanlagen der burmanischen Völker. Während die Häuser der Burmanen und Shan nur von einer Haushaltung bewohnt werden, bietet das Chingpaw-Haus einer ganzen Familie oder Sippe Unterkunft (dem Familienvater, dessen unverheirateten Söhnen und Töchtern, den verheirateten Söhnen mit ihren Familien und hin und wieder auch den Familien der Sklaven). Sowohl für städtische wie dörfliche Wohnstätten ist Holz das ausschliessliche Baumaterial. Das Errichten von steinernen Häusern war unter den burmanischen Königen selbst in den Städten verboten. Meist wird Bambus zum Hausbau verwendet; vermögliche Leute, besonders in den holzreichen Gegenden benützen dazu auch die wertvollen Holzarten der burmanischen Wälder: Teak, *Pynkado, Padauk, In* etc.

Die einzige grosse Stadt von Ober-Burma ist Mandalay (183,816 Einwohner), die letzte Residenz der burmanischen Könige. Grössere Ortschaften wie die Handelsstadt Myingyan (16,131

Einwohner) und Pakokku (19,456 Einwohner) finden sich in der für den Verkehr günstigen Lage im Gebiete des Zusammenflusses des Irrawaddy und Chindwin. Ueber 10,000 Einwohner weisen in Ober-Burma nur noch das inmitten einer fruchtbaren Landschaft gelegene Pyinmana (14,388) auf und Bhamo (10,334) am obern Irrawaddy, dem Endpunkt des regelmässigen Dampferverkehrs und der Umlade- und Ausgangsstelle für den Karawanenhandel nach West-China.

In Unter-Burma haben einige Hafenstädte eine grosse Einwohnerzahl erreicht, allen voran die Hauptstadt des Landes Rangoon (234,871 Einwohner) am östlichen Mündungsarme des Irrawaddy, 34 km landeinwärts gelegen. Bedeutend kleiner ist die Seestadt Moulmein (58,436) an der Mündung des Salween, der Hafen Bassein (31,864) im Westen des Deltas am gleichnamigen Mündungsarme des Irrawaddy, 121 km vom Meere entfernt, und Akyab (35,780) an der Küste von Arakan. Ferner wären noch zu erwähnen die alte Königsstadt Prome (28,375) und Henzada (24,756), das Zentrum des Reisbaues. Pegu, die ehemalige Hauptstadt des gleichnamigen Königreiches des Talaing Volkes sank zu einer kleinen Stadt (14,132 Einwohner) herab.

Seit dem Jahre 1891, in welchem in Ober-Burma die erste Volkszählung vorgenommen wurde, ist die Einwohnerzahl der oberburmanischen Städte — bei erheblicher Zunahme der ländlichen Bevölkerung — gleich geblieben, z. T. hat sie sogar abgenommen (vergl. Census 01, 25). Der Rückgang von Gewerbe und Handel, der Wegzug einiger englischer und indischer Garnisonen und bei Mandalay die Folgen der Aufhebung des burmanischen Hofes haben die Abnahme der städtischen Bevölkerung bewirkt. Nur Meiktila und Yamethin, namentlich aber Bhamo zeigen eine kleine Zunahme, letzteres infolge des Aufschwunges des Handels mit China und Einwanderung aus den chinesischen Shan-Staaten.

Die Bevölkerungsdichte von Burma ist trotz der grossen Fruchtbarkeit einiger Landesteile gering. Die mittlere Dichtigkeit des ganzen Landes einschliesslich der Shan-Staaten beträgt nur 17 Einwohner auf den km². Auf Karte 4 ist die Bevölkerungsdichte der einzelnen Distrikte dargestellt; wie daraus hervorgeht, herrschen grosse Unterschiede in der Verteilung der Bevölkerung über die einzelnen Landesteile. Vergleichen wir diese Karte

mit derjenigen der jährlichen Regenmenge von Burma, so finden wir die dichteste Bevölkerung in Ober-Burma in den regenarmen Niederungen; besonders die fruchtbaren Alluvialebenen zwischen dem Unterlauf des Chindwin und Irrawaddy im Sagaing- und den angrenzenden Teilen des Unter-Chindwin-, Pakokku-, Myingyan-, Kyaukse- und Mandalay-Distriktes sind dicht besiedelt. Hier steigt die Bevölkerungsdichte in ausschliesslich ländlichen Landesteilen bis zu 65 Einwohnern auf den km², in dem durch künstliche Bewässerungsanlagen begünstigten Kyaukse auf 95. Der Mandalay-Distrikt weist nur infolge der volksreichen gleichnamigen Stadt eine so beträchtliche Dichtigkeit auf. Im welligen Lande wohnt trotz der geringen Fruchtbarkeit eine relativ grosse Einwohnerzahl, da, wie gezeigt wurde, ein grosser Teil des Landes bebaut wird, wenn auch in sehr extensiver Weise (vergl. Tabelle S. 88). Diese Gebiete haben die für die Bodenverhältnisse und das Anbausystem zulässige Bevölkerungsdichtigkeit erreicht; sie werden häufig von Hungersnot heimgesucht, da in niederschlagsarmen Jahren die Befeuchtung zur Erzielung guter Ernten nicht genügt.

Die Distrikte von Unter-Burma, die jetzt eine dichte Bevölkerung besitzen, waren noch vor 35 Jahren (Census 1871) im Vergleich zu den oberburmanischen Niederungen dünn besiedelt. Seitdem hat infolge der grossen Ausdehnung des Reisbaues und der damit verbundenen starken Einwanderung aus Vorder-Indien und Ober-Burma (vergl. S. 83) die Bevölkerung erheblich zugenommen, in einigen Distrikten im Delta, Myaung mya und Thongwa, um das Drei- und Vierfache.

Während in Ober-Burma die regenarmen Gebiete eine immerhin nicht unbedeutende Siedlungsdichte aufweisen, findet man in dem niederschlagsreichen Norden, dessen Areal über die Hälfte von ganz Ober-Burma beträgt, eine sehr geringe Einwohnerzahl, nur im Süden des Katha- und Unter-Chindwin-Distriktes und in der Umgebung der Rubinenminen und Bhamo erreicht sie 10 per km². Im gebirgigen Teil des Landes, wo das äusserst extensive Anbausystem der Rodungskulturen auf selbst grossem Areal nur wenigen Menschen die Gewinnung des Lebensunterhaltes ermöglicht (vergleiche S. 95), kommen durchschnittlich weniger als 3 Einwohner auf den km². Selbst die ausgedehnten

Fig. 18. **Burmanische Häuser,** Alon.
(Mit blühenden und abgestorbenen *Pe*-Palmen [Corypha umbraculifera L.]).

Fig. 19. **Burmanische Siedlung** am obern Irrawaddy.
(Vor den Häusern Lauben. Zur Regenzeit reicht das Wasser bis zu den Terrassen).

Leere Seite
Blank page
Page vide

Fig. 20. **Shan-Haus** (Hsipaw).

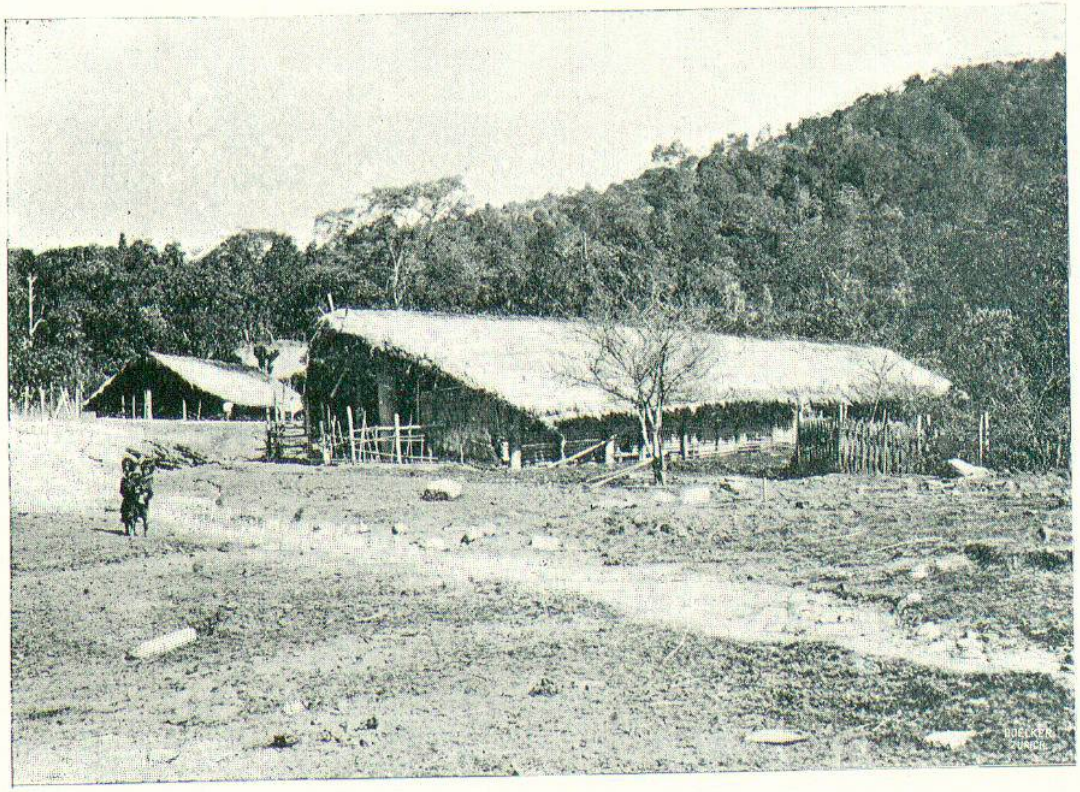


Fig. 21. **Chingpaw-Haus** (Simlumgagyi).

Leere Seite
Blank page
Page vide

fruchtbaren Ebenen von Myitkyina, Mogaung, Bhamo und Katha sind äusserst dünn besiedelt, zum Teil sogar unbewohnt wie die Ebene am Unterlauf des Shweli-Flusses. Ruinen von Städten und Dörfern, Reste ehemaliger Bewässerungsanlagen und Feldeinteilungen zeigen, dass diese fruchtbaren Ebenen einst dicht bevölkert waren. Auf die Ursachen des Rückganges der Bevölkerung hoffe ich an anderer Stelle näher eingehen zu können. Ähnliche, doch etwas günstigere Bevölkerungsverhältnisse weisen die nördlichen Shan-Staaten auf, indes müssen auch hier besonders die Gebiete im Norden bedeutend dichter besiedelt gewesen sein.

Zusammenfassung.

Wie die vorhergehenden Betrachtungen zeigen, lassen sich in Ober-Burma nach Niederschlagsverhältnissen, Art der Kulturgewächse und deren Anbau und nach Bevölkerungsdichte zwei gut charakterisierte wirtschafts-geographische Provinzen unterscheiden:

1. Die regenarmen Niederungen, das eigentliche Ober-Burma, mit einer Niederschlagsmenge von weniger als 100 mm. Hier steht ein grosser Teil des Landes unter Kultur (Sagaing 60%, Myingyan 55%). Die Art der Kulturgewächse ist mannigfaltig, es werden Hirse, Sesam, Hülsenfrüchte, Baumwolle, Mais und Reis angepflanzt. Der Reis, die sonst bevorzugte Kulturpflanze der Burmanen, kann nur in den Tälern und Ebenen mit künstlicher Bewässerung sowie im Süden von Yamethin intensiv gebaut werden. Grosse Flächen stehen unter Kultur der zuckerliefernden Palmyra-Palme. Die mittlere Bevölkerungsdichte beträgt 31 Einwohner auf den km^2.

2. Die niederschlagsreichen Distrikte im Norden und in den gebirgigen Teilen des Westens und Ostens. Das vorherrschende Anbausystem bilden die Rodungskulturen. Neben dem Reis ist die Kultur anderer Gewächse von untergeordneter Bedeutung. Reis wird aus diesen Gegenden ausgeführt, wenn auch vorläufig in geringen Mengen. Noch ungeheure zum Reisbau geeignete Ländereien harren hier der Ausnutzung.

Die ausgedehnten Wälder von Ober-Burma liefern eine grosse Menge wertvoller Produkte wie Teakholz, Bambus, Kautschuk, Catechu, Stocklack, Bambus, Rotang etc.

Viehzucht treiben alle oberburmanischen Völker. Grosse volkswirtschaftliche Bedeutung kommt der Aufzucht von Zebu-Rindern in den Shan-Staaten und den Trockengebieten von Ober-Burma zu.

Die Ausbeute an Mineralien ist noch gering; nennenswerte Erfolge weist nur die Gewinnung von Petroleum und die von edeln Gesteinen, Rubinen und Jadeit, auf.

Die Gewerbe sind infolge Zunahme der Einfuhr ausländischer Waren überall im Rückgang begriffen, auch ging ihnen durch die Aufhebung des burmanischen Hofes eine wichtige Kundschaft und Anregung verloren.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, der h. Erziehungsbehörde des Kantons Zürich für die zuvorkommende Vermittlung offizieller Empfehlungsbriefe meinen Dank auszusprechen.

Während meiner Reise habe ich die Unterstützung der Vertreter der englisch-indischen Regierung, vor allem des damaligen Gouverneurs von Burma, Sir Hugh Barnes, der Herren F. Gates und C. C. Lowis, sowie der „Deputy Commissioner“ der Bhamo- und Myitkyina-Distrikte, Herz und Leveson und verschiedener anderer Distrikts-Offiziere gefunden, denen ich mich zu Dank verpflichtet fühle.

Besondern Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. Otto Stoll für die vielfache Förderung, die er meinen Studien und Reisen angedeihen liess, und Herrn Prof. Dr. Hans Schinz, der in liebenswürdiger Weise alle Pflanzennamen einer Revision unterzog.

Literatur-Verzeichnis. *)

Anderson, J. 1870. The Irrawaddy and its Sources. Journ. R. Geogr. Soc. XL., p. 286—303.

— 1876. Narrative of the two Expeditions to western China of 1868 and 1875 under Col. A. B. Sladen and Col. Brown London.

Annual Statement — 1904 — of the *Sea-Borne Trade and Navigation* of British India with the British Empire and Foreign Countries in the Year ending March 31, 1904 and the four preceding years, Vol. I Calcutta.

Arnold, G. F. 1897. Monograph on Cotton Fabrics and the Cotton Industry in Burma.

Baber, E. C. 1882. Travels and researches in the Interior of China. Supplementary Papers; R. Geogr. Soc., Bd. I, 1886.

Bauer, M. 1896. Der Jadeit und die andern Gesteine der Jadeit-Lagerstätte von Tammaw in Ober-Burma. Neues Jahrb. f. Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, I., p. 18—51.

— 1896. Über das Vorkommen der Rubine in Birma. Neues Jahrb. für Mineralogie, Geologie u. Palaentologie, II, p. 197—238.

Bird, G. W. 1879. Wanderings in Burma.

Blandford, H. F. 1889. Climates and Weather of India, Ceylon and Burmah, London.

Browne, Colonel H. A. 1876. Mission to Yunnan of 1874—75. Papers connected with the Development of Trade between British-Burma and Western-China.

Brown, B. C. and **Judd, J. W.** 1897. The Rubies of Burma and associated Minerals, their Mode of Occurence Origin and Metamorphosis. A contribution to the History of Corundum. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A, Vol. 187, p. 151—228.

Burma Opium Manual – 1904 – containing the opium act, 1878 (I of 1878), with the Rules and Directions issued thereunder in force in Burma, Rangoon.

Carey, Bertram and **Tuck, H. N.** 1896. The Chin Hill Gazetteer, 2 Bde.

*) Auf eine vollständige Zusammenstellung der Literatur kann ich um so eher verzichten, als vor kurzem Henri Cordier in seiner „Bibliotheca Indo-Sinica; Essais d'une bibliographie des ouvrages relatifs à la presqu'île indo-chinoise" in der Zeitschrift T'oung pao (1903, Dez.; 1904, Mai und Juli; 1905, März; 1906, März) die Literatur über Burma und Assam veröffentlicht hat. In dem folgenden Verzeichnis sind nur die in meiner Arbeit erwähnten Publikationen aufgeführt. Im Text habe ich die betr. Literatur in abgekürzter Form (Autornamen, Erscheinungsjahr der Arbeit und Seitenzahl) zitiert.

China. 1905. Diplomatic and consular reports. Trade of Teng Yueh for the Year 1904.

Clifford, Hugh. 1905. Further India, being the story of Exploration from the earliest times in Burma, Malaya, Siam and Indo-China, London.

Climatological Atlas of India 1906. Published by the Authority of the Government of India, under the Direction of *Sir John Eliot.* *)

Colquhoun, Archibald R. 1884. „Quer durch Chryse." Forschungsreise durch die südchinesischen Grenzländer und Burma von Canton nach Mandalay (Aus dem Engl. übers. von H. v. Wobeser, Leipzig, Brockhaus).
— 1885. Amongst the Shans.

Cooper, T. T. 1870. Travels in Western China and Eastern Thibet. Proc. R. Geogr. Soc. Vol. XIV. 1870, p. 335—346.

Crawfurd, John. 1834. Journal of an Embassy to the Court of Ava. 2 Vols.

Eales, H. L. 1892. Census of 1891; Burma Report.

Fea, Leonardo. 1896. Quatro anni fra i Birmani e le tribu limitrofe.

Ferrars, M. & B. 1900. Burma.

Fielding Hall, H. 1896. The Soul of a People.
— 1906. People at School, London.*)

Forbes, C. 1878. British Burma and its People, being Sketches of Native Manners, Customs and religions.

Gazetteer 1879/1880. The British-Burma, Vol. I, 1880, Vol. II, 1879.

Gazetteer of Upper Burma — 1901 — and the Shan States; in five volumes compiled from official papers by *J. George Scott*, assisted by *J. P. Hardiman.*

Gill, Cap. **William.** 1880. The River of Golden Sand.

Gordon, H. R. 1879—80. Report on the Irrawaddy River. Rangoon.
— 1885. The Irrawaddy River. Proc. R. Geogr. Soc., Vol. VII, p. 292—325.
— 1888. On the Ruby Mines near Mogok, Burma. Proc. R. Geogr. Soc. p. 261—272.

Government of India, Meteorological Department: *Monthly Weather Review.*
— Meteorological Department: *Annual Weather Review.*

Gray, Errol. 1894. Diary of a Journey to the Bor - Khamti country and the sources of the Irrawaddy, made by Mr. *Errol Gray.* Season 92/93 from Assam. Geogr. Journ. 1894, III, p. 221—228.

Griesbach, C. L. 1892. Geological Sketch of the country North of Bhamo. Records Geol. Survey of India.

Grimes, G. E. 1898. Geology of parts of the Myingyan, Magwe und Pakoku Districts, Burma. Memoirs of the Geological Survey of India. 1898, Vol. 28, P. I, 30—71.

Hann, Jul. 1897. Handbuch der Klimatologie, 3 Bde., Stuttgart.

---

*) Erst während des Druckes der vorliegenden Arbeit erschienen.

Hardiman, J. P. 1901. Silk in Burma, Rangoon.

Helm, Dr. Otto. 1892. On a new fossil Amber like Resin occuring in Burma. Records of the Geological Survey of India 1892, Vol. 25, p. 180.

— 1893, Vol. 26, p. 61.

Holland, T. H. 1906. The Mineral Production of India during 1904. Records Geol. Survey India, Vol. XXXIII, part. 1, p. 1—32.

— 1906. General Report of the Geol. Survey of India for the Year 1905. Records Geol. Survey of India, Vol. XXXIII, part. 2, p. 65—116.

Indian Meteorological Memoirs. 1902. Vol. XIII.

— 1904. Vol. XVII.

Jones, E. J. 1887. Notes on Upper-Burma. Records of the Geological Survey of India, 1887, Nr. 20, p. 170—191.

Kleist, v. 1905. Birma. Geogr. Zeitschrift, 11. Jahrg., Heft 11, Nov. 1905, p. 601—615.

Kurz, S. 1877. Forest Flora of British Burma, 2 Vol.

La Touche, Tom. D. 1891. Note on the Geology of the Lushai Hills. Records of the Geological Survey of India, Vol. 24, p. 98.

— 1906. On Recent Changes in the Course of the Nam-tu River, Northern Shan States. Records Geol. Survey India. Vol. XXXIII, part. 1, p. 46—48.

— 1906. The Lashio Coal-Field, Northern Shan States. Records Geol. Survey India, Vol. XXXIII, part. 2, p. 117-124.

Lowis, C. C. 1902. Census of India 1901. Burma, Part I, Report, Part. II, Imperial Tables.

— 1906. A Note on the Palaungs of Hsipaw and Taweng peng.

Mac Gregor, C. 1887. Journal of the Expedition under Col. *Woodthorpe* from Upper Assam to the Irawaddy, and return over the Patkoi range, Proc. R. Geogr. Soc. Vol. IX., p. 19—42.

Mackenzie, Alex. 1884. History of the Relation of the Government with the Hill Tribes of the North-east frontier of Bengal.

Mac Mahon, A. R. The Karens of the Golden Chersonese, London.

— 1893. Far Cathay and Farther India.

Manifold, C. C. 1904. Recent Exploration and economic development in Central and Western China. The Geogr. Journal Vol. XXIII., p. 281—313.

— 1905. The Problem of the Upper-Yang-tze Provinces and their Communications. The Geogr. Journal Vol. XXV., p. 589—620.

Mason, F. and **Theobald, W.** 1884. Burma, its people and productions.

Memorandum 1897 — on the *Internal Trade of Burma* for the Year ending the 31st March 1897, Rangoon.

— 1900 — on the *Trade* between *Burma* and the adjoining *Foreign Countries* for the Year ending the 31st March 1900.

Nisbet, John. 1901. Burma under Britisch rule and before. 2 Vol.

Note — 1903 — on the *Trans-frontier Trade* of *Burma* for the Year 1902—03, Rangoon.

— 1904 — — (for the Year 1903—04).

Noetling, Fr., Dr. 1889. Report on the *Oil-Fields* of Twingoung and Beme, with a map and a plate of geological sections, Rangoon.

— 1890. Field Notes from the *Shan Hills.* Records of the Geological Survey of India, 1890, Vol. 22, p. 78.

— 1891. Report on the Coalfields in the *Northern Shan States.* Records of the Geological Survey of India 1891, Vol. 24, p. 99—119.

— 1891. Note on the reported *Namseka Ruby-mine* in the Mainglôn State. Records Geological Survey of India, Vol. 24, p. 119—25.

— 1893. Notes on the mineral resources of Upper Burma, Rangoon.

— 1893. Note on occurence of *Jadeite* in Upper Burma. — On the occurence of *Burmite,* a new fossil Resin from Upper Burma. Records of the Geological Survey of India. 1893. Vol. 26, p. 26—31 und p. 31—40.

— 1894. Note on the Geology of *Wuntho* in Upper-Burma. Records of the Geological Survey of India. 1894, Vol. 27, P. 4, p. 115—125.

— 1895. The development and sub-division of the *Tertiary system* in Burma. Records of the Geological Survey of India. 1895. Vol. 28. P. II, p. 59—86.

— 1896. Über das Vorkommen von *Jadeit* in Ober-Birma. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 1896. Bd. I, p. 1—17.

— 1898. The occurence of *Petroleum* in Burma, and its technical exploitation. Memoirs of the Geological Survey of India, Vol. 27, p. 47—272.

Orléans, Prince **Henri d'.** 1898. Du Tonkin aux Indes.

Papers — 1876 — connected with the Development of *Trade* between *British Burmah* and *Western China* and with the Mission to Yunnan of 1874—5, London.

— 1882 — on the *Geology* and *Minerals* of British-*Burma* reprinted 1882.

Phayre, Sir **Arthur P.** 1884. The history of Burma.

Rainfall Report for the Year 1895, 1896, 1897, 1898, 1899 u. 1900.

Report — 1902 — on the *Trade* between *Burma* and the adjoining *Foreign Countries* during the year 1901—02, Rangoon.

— 1898 — on the *Famine* in *Burma* in 1896—97, Rangoon.

— 1900 — on the *North-Eastern Frontier* for the Year 1899—00, Rangoon.

— 1902 — on the Administration of the *Shan States* for the Year 1901—02.

— 1903 — for the Year 1902—1903.

— 1903 — on the *Maritime Trade* of Burma for the official Year1902—03, Rangoon.

— 1904 — for the official Year 1903—04.

— 1904 — on the administration of the *Kheddah Departement* in Burma. Season 1903—04, Rangoon.

Report — 1905 — for the official Year 1904—05.
— 1905 — *on Forest Administration* in Burma for the Year 1903—04, Rangoon.

Roux, C. 1897. Aux Sources de l'Irraouaddi. Tour du Monde 1897.

Sandeman, J. 1882. The River Irawaddy and its sources. Proc. R. Geogr. Soc. p. 257—273.

Sangermano, Rev. Father. 1885. A Description of the Burmese Empire, compiled chiefly from Native Documents. Rome 1833; reprint Rangoon 1885.

Scott, George J. (Shway Yoe) 1886. Burma.

Scott O'Connor, V. C. 1904. The Silken East, a report of life and travel in Burma. London, 2 Bde.

Season and *Crop* Report — 1902 — of Burma for the Year ending 30th June 1902.
— 1903.
— 1904.
— 1905.

Selection of papers — 1873 — regarding the *Hill Tracts between Assam* and *Burmah* and on the upper Brahmaputra, London.

Shway Yoe (Scott). 1896. The Burman. His life and notions.

Simpson, R. R. 1906. The Namma, Man-sang and Man-se-le Coal-Fields, Northern Shan States, Burma. Reports Geol. Survey India, Vol. XXXIII, part. 2, p. 125—156.

Sladen, Major E. B. 1870. Official narrative of the expedition to explore the trade routes to China via Bhamo. Selections from the Records of the Government of India.
— 1871. Exploration via the Irrawaddy and Bhamo to South-Western China Proc. of the R. Geogr. Soc. XV, p. 343—364.

Stirling, G. C. B. 1902. Northern Shan States. Census Report, Census of India 1901, Vol. XII, Appendices LXII u. f.

Symes, M. 1795. Gesandschaftsreise nach dem Königreiche Ava im Jahre 1795. (Übers. v. Hager 1800.)

Taw Sein Ko. 1893. The Chin and the Kachin tribes on the borderland of Burma. The Asiat. Quarterly Rev., Ser. II, Vol. V, N. 20, p. 281—292.
— 1894—95. Monograph on the Pottery and Glassware of Burma.

Wehrli, H. J. 1904. Beitrag zur Ethnographie der Chingpaw (Kachin) von Ober-Burma, Internat. Arch. für Ethnographie, Suppl.-Bd. XVI.

Wilcox, Lieut. **B.** 1832. Survey of Assam and the neighbouring countries executed in 1825-6-7-8. Asiatic Researches, Vol. XVII, p. 314 u. f.

Woodthorpe, Colonel **R. G.** 1889. Explorations on the Chindwin River. Proc. R. Geogr. Soc., Vol. XI.

Yule, H. 1858. A Narrative of the Mission to the Court of Ava in 1855.
— 1866. Cathay and the way thither.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Inhalt.

Seite

Der orographische Aufbau von Ober-Burma 42
Die Bergländer im Norden 42
Die ober-burmanische Niederung 44
Das Shan-Hochland 46

Die Flüsse 47
Wasserführung (S. 52), Schiffbarkeit (53)

Das Klima 54
Temperatur (54), Verteilung des Luftdruckes und der Winde (59), Niederschläge (60).

Die Bevölkerung 66
Burmanen (67), Shan (74), Palaung (77), Chingpaw [Kachin] (78), Chin (79), Chinesen (81), Inder (82), Europäer (85), Eurasier (85).

Die Wirtschaftsgeographie 86
Kulturland. Bewässerungsanlagen (90), *Reis* (92), Rodungssystem (94), *Hirse* (96), Weizen und Mais (98), Zuckerrohr(99), *Sesam*(99), Baumwolle(100), Indigo(101).

Hülsenfrüchte und andere Gartengewächse 101
Tabak (102), Opium (103), Thee (103)
Hausgärten (104).

Kultivierte Bäume und Sträucher 105
Palmen (107).

Wildwachsende Nutzpflanzen 108
Teak (109), Pyinkado, Padauk, In (111), Catechu (112), Kautschuck (112), schwarzer Lack (113), Stocklack (114), Bambus (115), Rotang (115).

Haustiere und Viehzucht 115
Zebu-Rind (116), Büffel (117), Mithun (118), Ziege (118), Schaf (119), Pferd (119), Maultier (119), Hund (119), Huhn (120)
Elephant (120)
Jagd und Fischerei (121).

Seite

Mineralreichtum und Bergbau 123
Kohle (124), Petroleum (125), Salz (126), Erz-Lagerstätten (127), Schwemm-Gold (127), Rubinen (128), Jadeit (129), Burmit (129).

Handwerk und Gewerbe. Hausfleiss, Dorfhandwerk . . . 130
Seidenindustrie (131), Lackindustrie (132), Töpferei (133), Silber- und Goldschmiede, Schirm- und Papierfabrikation (134), Gewerbe der für den buddhistischen Kultus nötigen Gegenstände — Giesserei-Schmiede-Arbeiten Holzschnitzerei, buddhistische Schriftwerke u. a. (135)

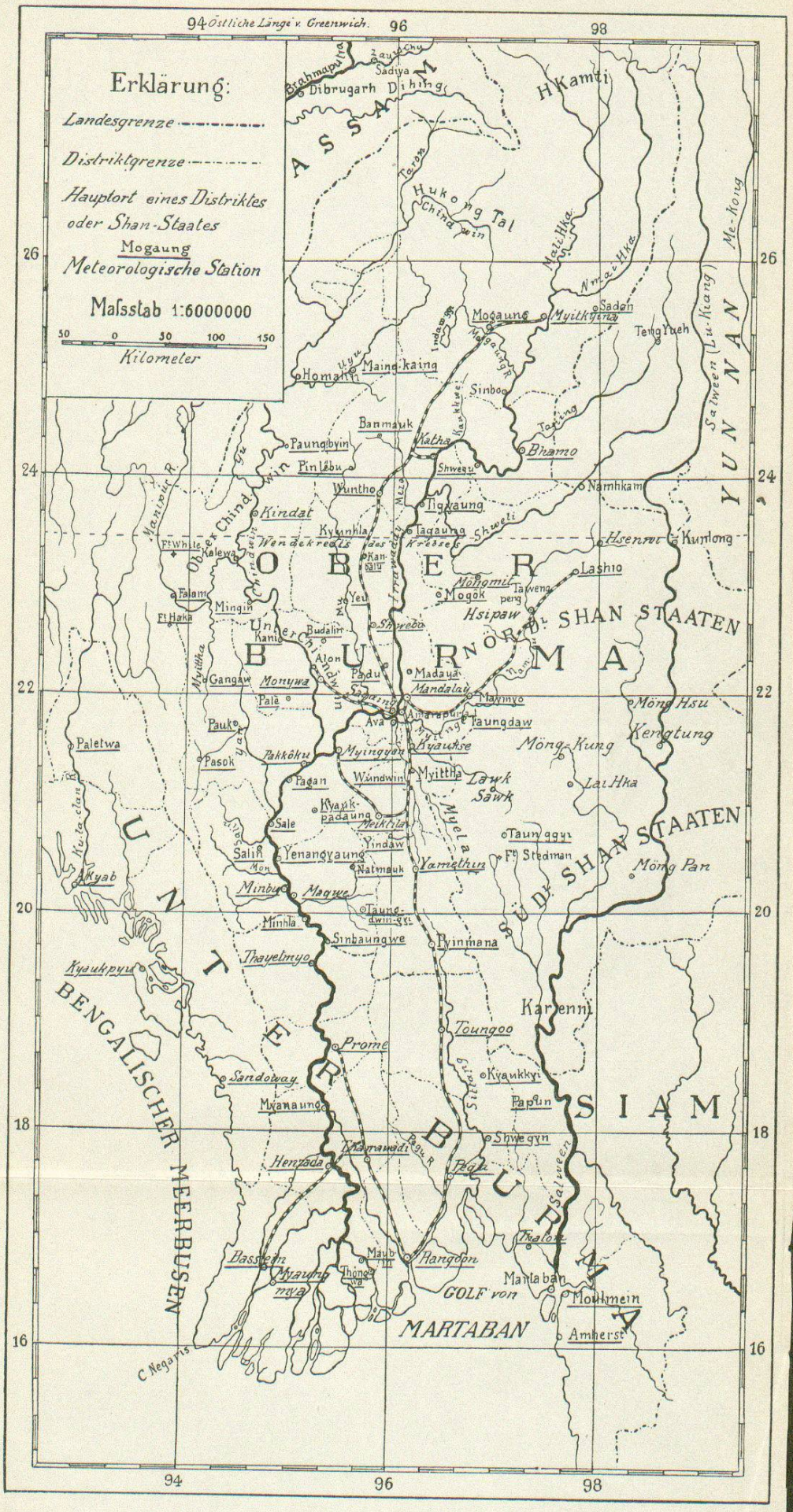
Verkehr und Handel 135
Schiffahrt — Dampfer — Irrawaddy Flottill-Company Marktschiffe — Burmanische Boote — Flosse — Eisenbahnen — Strassen — Transportmittel — Grosser Verkehr — Wanderlust — Kleinhandel — Aussenhandel (Einfuhr, Ausfuhr)

Besiedlung 142
Siedlungsform — Haus — Dorf — Stadt — Rückgang der Städte — Bevölkerungsdichte.

Zusammenfassung 145

Literatur-Verzeichnis 147

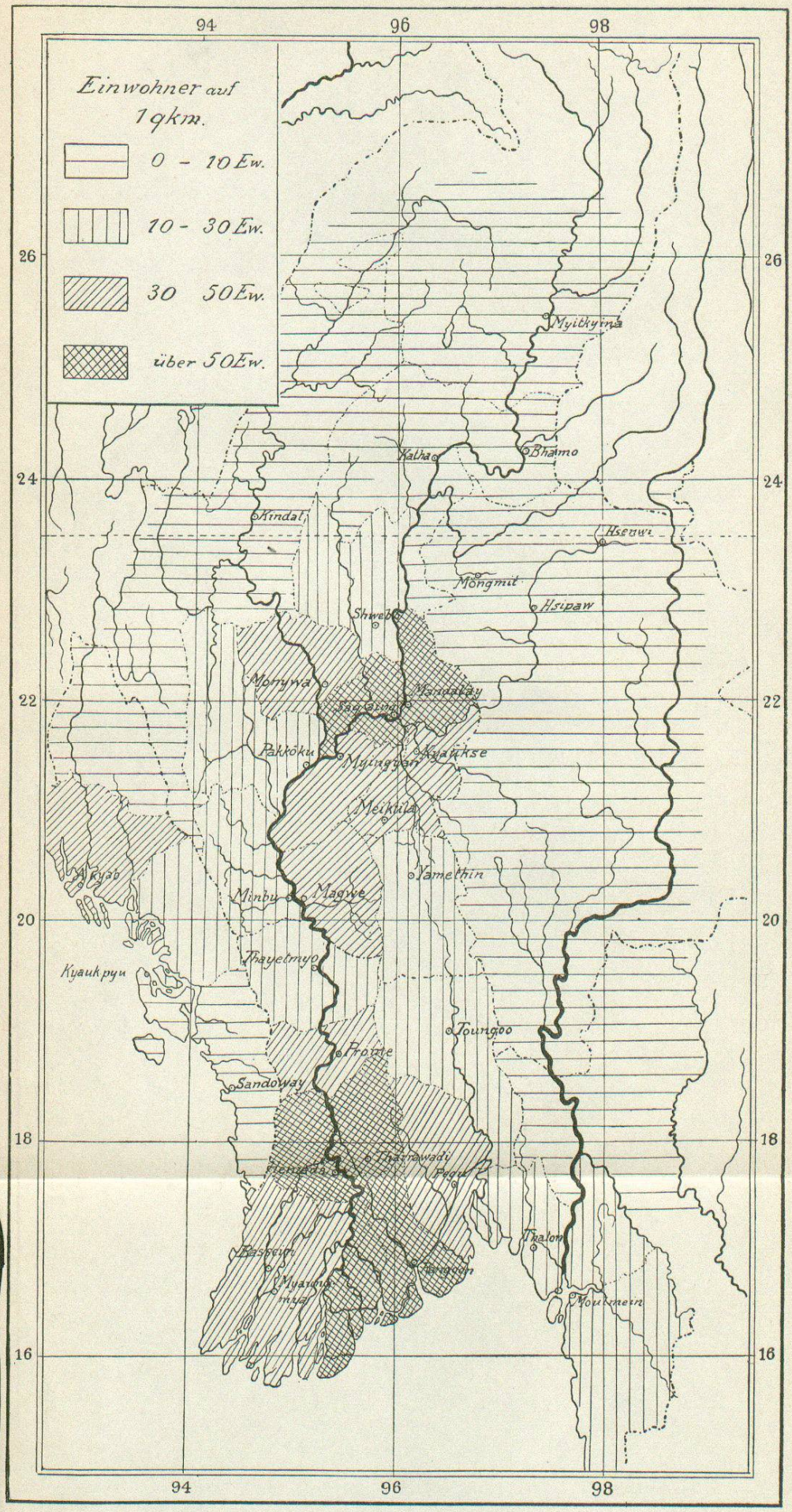
BURMA



GEOGR. INSTITUT
RÜBEL IN ZÜRICH

Leere Seite
Blank page
Page vide

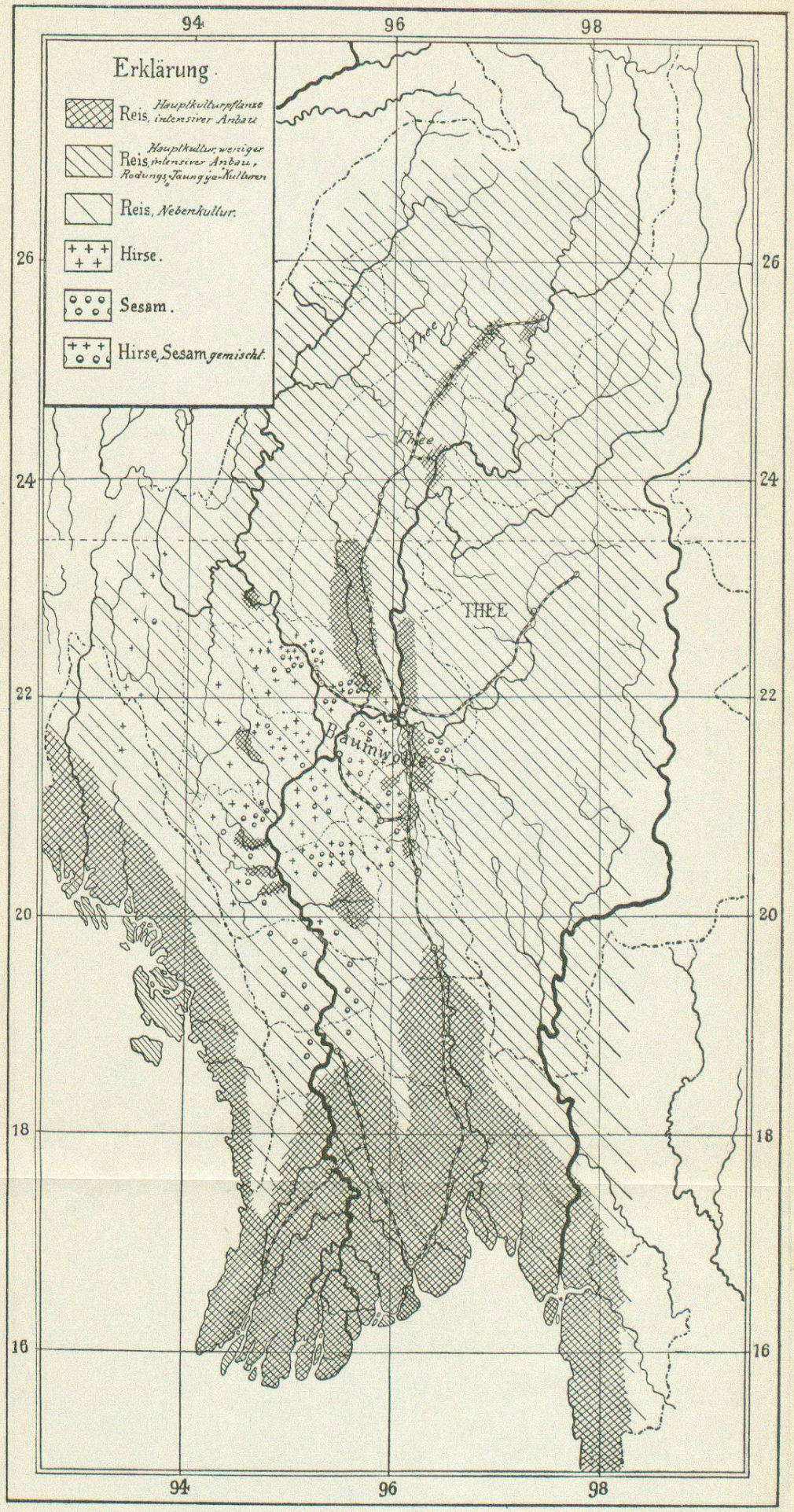
Bevölkerungsdichte



GEOBOT. INSTITUT
RÜBEL IN ZÜRICH

Leere Seite
Blank page
Page vide

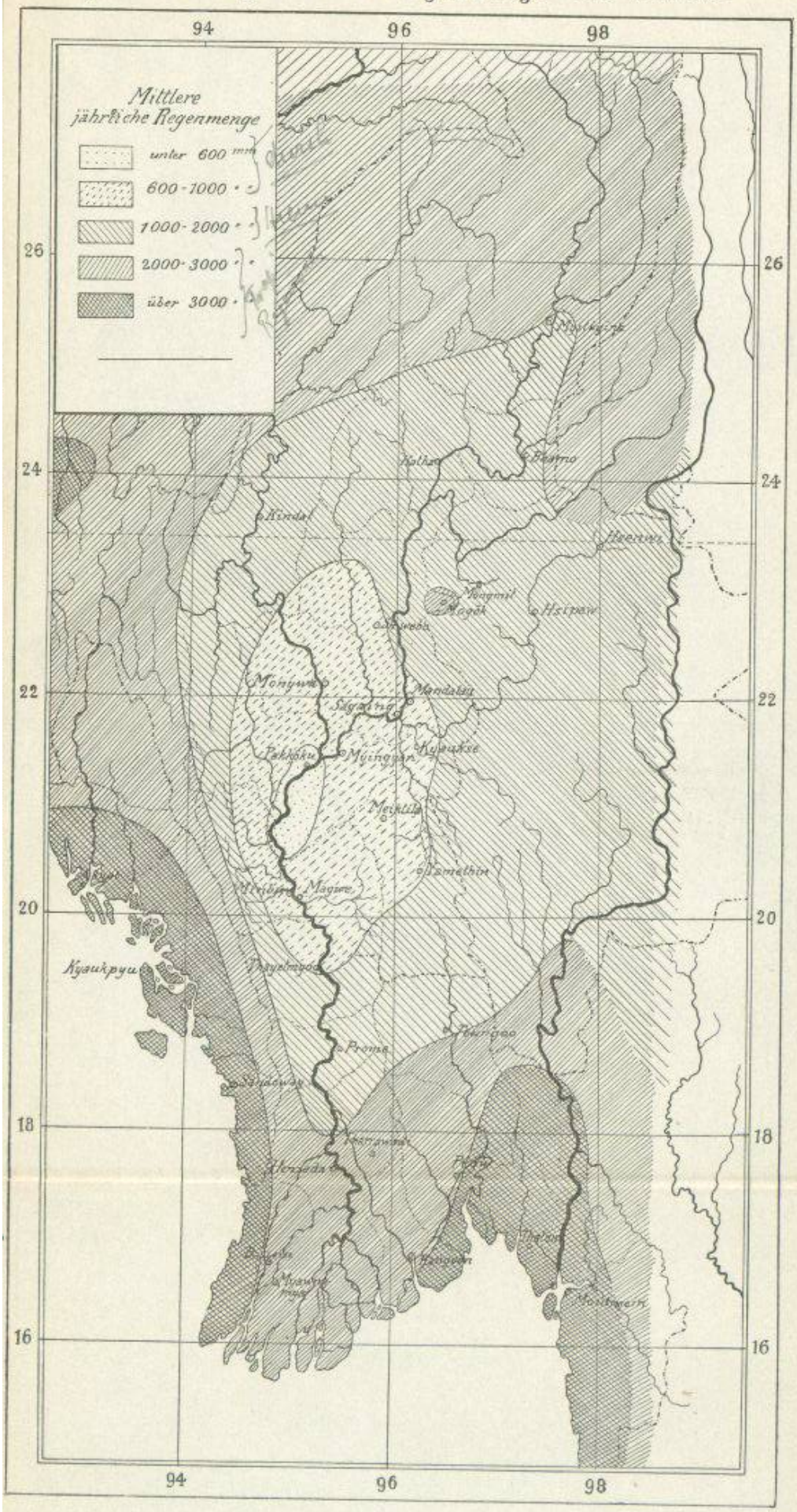
Verbreitung der wichtigsten Kulturpflanzen v. Oberburma.



GEOBOT. INSTITUT
RÜBEL IN ZÜRICH

Leere Seite
Blank page
Page vide

Karte der jährlichen Regenmenge von Burma.



GEOBOT. INSTITUT
RÜBEL IN ZÜRICH

Leere Seite
Blank page
Page vide