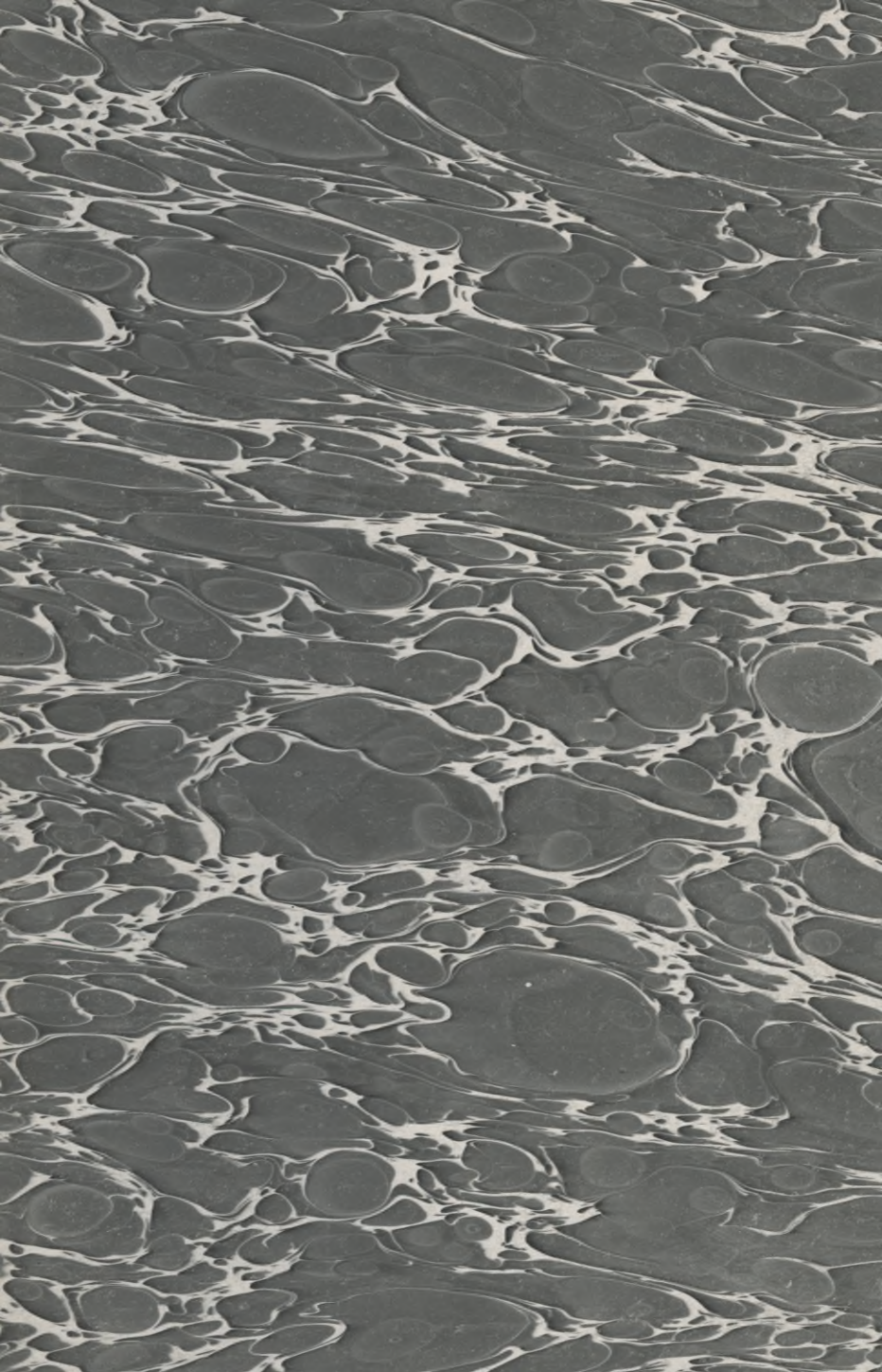

Die hygienischen
✠ Verhältnisse ✠
der Insel Formosa

B 16

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299097







Graf S. SAKUMA
jetziger Generalgouverneur
von Formosa

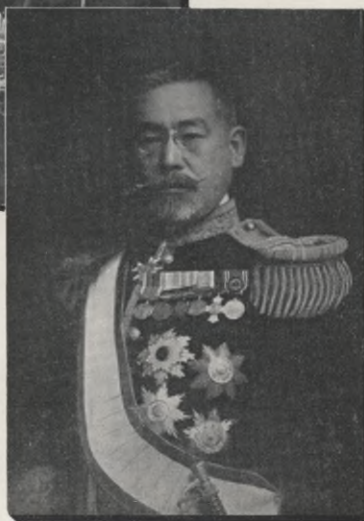


Dr. jur. K. UCHIDA
Chef der Zivilverwaltung des General-
gouvernements Formosa





Vicomte G. KODAMA †
ehemaliger Generalgouverneur
von Formosa



Dr. med. Baron S. GOTO
der jetzige japanische Verkehrsminister,
ehemaliger Chef der Zivilverwaltung des
Generalgouvernements Formosa



Die hygienischen
Verhältnisse der Insel
FORMOSA

Verfasst von
Dr. med. et phil. Hermann
Hensel

II 5447



Zu den wichtigsten Faktoren, die für die Entwicklung und Hebung einer Kolonie in Frage kommen, gehören volkshygienische Maßnahmen. Der Gesundheitszustand kann daher sehr wohl als geeigneter Maßstab gelten, wenn man den Grad des allgemeinen Fortschritts einer Kolonie erkennen will.

Die Insel Formosa stand früher in dem Rufe, eine der ungesundesten Gegenden der Welt zu sein; in den letzten Jahren jedoch ist erfreulicherweise eine bedeutende Besserung der Volksgesundheit eingetreten. Die diesbezüglichen Verordnungen und Vorschriften, die das Generalgouvernement getroffen hat, sowie ihre zweckmäßige Durchführung haben wir im letzten Grunde der Hygiene zu verdanken; ihr müssen wir somit den größten Anteil an den Erfolgen Formosas zuerkennen. Möge die Zivilisation auch auf das fernere Gedeihen der Insel immerdar segensreich wirken.

Taihoku, April 1911.

Dr. jur. K. UCHIDA,
Chef der Zivilverwaltung.

Vorwort des Herausgebers.

Anläßlich der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911 hat das Generalgouvernement Formosa beschlossen, eine Denkschrift herauszugeben, um auch weiteren Kreisen eine zutreffende Vorstellung von den gesundheitlichen Verhältnissen der Inselgruppe zu ermöglichen.

Die Ehre, das vorliegende Buch zu bearbeiten, ist mir zugefallen und damit zugleich eine gewisse Verantwortlichkeit. Wenn der Inhalt des Buches weder systematisch noch sonst einheitlich ist, so kommt dies daher, daß einerseits lediglich die charakteristischen Einrichtungen und Tatsachen berücksichtigt wurden und daß andererseits auch unter diesen nur die eine und die andere ausführlicher behandelt sind. Außerdem soll gleich im voraus bemerkt sein, daß eine streng wissenschaftliche Darstellung nicht beabsichtigt war; viele wichtige und interessante Untersuchungen, die auf Formosa angestellt worden sind, mußten unerwähnt bleiben.

Zugrunde liegen meist offizielle Quellen; bei ihrer Verwertung haben mich meine Amtsgenossen im Sanitätsbureau, in der medizinischen Schule, im Regierungshospital, im Institut für experimentelle Forschungen, in der Bauabteilung, im statistischen Bureau und im Observatorium zu Taihoku mit dem größten Eifer unterstützt.

Dresden, den 6. Mai 1911,
am Tage der Eröffnung der Ausstellung.

Dr. med. T. TAKAKI,

Chef des Sanitätsbureaus, Direktor der
medizinischen Schule und des Instituts
für experimentelle Forschungen zu Taihoku.

Einleitung.

Formosa ist im April 1895 durch den Frieden von Shimonoseki an Japan abgetreten worden. Hierüber ergrimmt, griff damals ein Teil der Bevölkerung zu den Waffen und lehnte sich, verbunden mit dem Reste der chinesischen Truppen, gegen die kaiserlich japanische Besatzung auf. Dazu kam, daß die bereits unter der Herrschaft der Chinesen gefürchteten Räuberbanden, begünstigt durch die Unruhen im Volke, überall ihr Unwesen trieben. Nach alledem mußten in der ersten Zeit der Besitzergreifung zahlreiche militärische Maßnahmen getroffen werden. Nachdem die ganze Insel im Mai 1902 von Aufständischen und Räubern gesäubert worden war, zog, von einzelnen Gebieten der Wilden abgesehen, allenthalben der Friede ein, der seitdem nie wieder unterbrochen worden ist.

Das anfängliche Überwiegen der kriegerischen Tätigkeit hatte jedoch auch in der ersten Zeit die Sorge für die Volkshygiene keineswegs ausgeschaltet. Die hier in erster Linie zu lösende Frage, die den leitenden Kreisen zunächst am meisten zu denken gab, war die, welche Stellung man den Opiumrauchern gegenüber einnehmen solle. Während in Japan das Opiumrauchen immer streng verboten war, fand man unter den Bewohnern Formosas sehr viele Opiumraucher vor. Noch nirgends in der Welt war damals etwas von einer Antiopiumbewegung bekannt. Wollte man das Verbot des Opiumgenusses wie im Inlande, so auch auf Formosa unerbittlich durchführen, so mußte man bedenken, daß eine solche Maßnahme als eine grausame Härte aufgefaßt und von den Aufrührern in diesem Sinne als Vorwand und japanfeindliche Parole benutzt werden würde. Andererseits aber konnte das Opium auch nicht ohne weiteres geduldet werden, weil man ja dann nicht nur ein von der japanischen Regierung bis jetzt stets gewahrtes Prinzip, sondern auch die Gebote der Humanität hätte verletzen müssen. Dementsprechend waren die Ansichten sehr geteilt. Da reichte der damalige Direktor der Sanitätsabteilung des Ministeriums des Innern, Dr. med. Baron S. Goto, der

andererseits an dem Grundsatzte unbeschränkter Religionsfreiheit festhält, die Vermittlung der Heilkunde zu benutzen. Daher wurden schon im Jahre 1896 Krankenhäuser zu Taihoku, Taichu und Tainan eröffnet. Allmählich folgten solche an anderen Orten, und gegenwärtig sind bereits 11 Hospitäler vorhanden. Ferner wurde 1899 die medizinische Schule zu Taihoku errichtet, an der ausschließlich junge Formosachinesen zu Ärzten ausgebildet werden. Jetzt (1911) haben schon 181 Studierende die Anstalt erfolgreich absolviert. Ferner wurden schon im Jahre 1896 die sogenannten Kō-i, halbbeamtete Ärzte, die sich sowohl mit der Behandlung von Kranken aus dem Volke als auch mit der öffentlichen Gesundheitspflege sowie der Ausstellung von Attesten und Gutachten und dergleichen zu befassen haben, an allen bedeutenderen Orten stationiert. Augenblicklich beträgt ihre Zahl 83.

In den der Besitzergreifung folgenden Jahren trat die Pest verheerend auf; 1901 erkrankten 4496 daran, 1904: 4500. Doch gelang es den gemeinsamen Bemühungen der Behörden und des Volkes, die Kraft der Seuche zu brechen, sodaß im Jahre 1910 nur noch 19 Erkrankungsfälle zu verzeichnen waren und zwar ausschließlich in entlegenen Dörfern des Distrikts Kagi.

Von der Malaria wurden von jeher sehr viele Menschen befallen; insbesondere hatten darunter die Japaner als Neuankömmlinge stark zu leiden. Infolge der Vervollkommnung der Wohnungen und der Organisation der Häuser- und Straßenreinigung, die unter Aufsicht von Polizeibeamten vorgenommen wird, treten aber jetzt Massenerkrankungen im westlichen Flachlande nur noch selten auf; aus Taihoku und einigen anderen Städten ist die Malaria sogar spurlos verschwunden. Nur an der Ostküste und auf den Vorhöhen der Gebirgsketten wütet die Malaria noch weiter.

Auch sonst ist sehr viel auf dem Gebiete der Hygiene getan worden. Man legte Wasserleitungen und Kanäle, Markthallen und Schlachthäuser usw. an und arbeitete rationelle Stadtbebauungspläne aus, um alsbald ihre Durchführung zu beginnen. So ist jetzt alles ganz anders als früher geworden. Die erfreuliche Wirkung der gesamten Maßnahmen ist natürlich die, daß sich der Gesundheitszustand der Insulaner wirklich mit jedem Jahre verbessert.

I. Geographisches.

Das Generalgouvernement Formosa besteht aus der eigentlichen Insel Formosa (Taiwan), der Hōko-(Pescadores-)Gruppe und einer Anzahl kleiner Nebeninseln. Es erstreckt sich 160 km östlich von dem in der chinesischen Provinz Fukien gelegenen Hafen Amoy und 355 km nordöstlich von den Philippinen. Die Hauptinsel Taiwan liegt zwischen $21^{\circ} 45'$ und $25^{\circ} 38'$ n. B. und $120^{\circ} 2'$ und $122^{\circ} 6'$ ö. L., die Hōko-Gruppe zwischen $23^{\circ} 1'$ und $23^{\circ} 46'$ n. B. und $119^{\circ} 18'$ und $119^{\circ} 43'$ ö. L.

Die größte Breite der Hauptinsel von Osten nach Westen ist etwa 157 km, während ihre Ausdehnung von Norden nach Süden ca. 393 km beträgt. Bei einer Küstenlinie von 1140 km hat sie einen Flächeninhalt von über 35 750 qkm. Nebeninseln besitzt sie 14; sie haben einen Gesamtumfang von etwa 98 km und einen Flächeninhalt von etwa 93 qkm. Die Hauptinsel der Hōko-Gruppe hat einen Umfang von rund 114 km und einen Flächeninhalt von über 62 qkm und mit ihren 63 Nebeninseln zusammen einen Umfang von rund 212 km und einen Flächeninhalt von über 62 qkm. Der Gesamtflächeninhalt des Ganzen gleicht also beinahe dem der Insel Kiushu. Auch die Bodengestaltung ist in mancher Beziehung ähnlich. So durchziehen mächtige Gebirgsketten die Mitte von Taiwan und teilen die Insel der Länge nach in eine östliche und eine westliche Hälfte. Die östliche Hälfte fällt jählings ins Meer ab, während die westliche eine fruchtbare Ebene von ansehnlicher Ausdehnung bildet.

Von den Gebirgszügen, die die Mitte der Insel durchziehen, ist die Sylvia-Kette der mächtigste. Sie erhebt sich am Kap Dom südlich Suō zu Gipfeln, die mehrere Tausend Fuß hoch sind — der Sylvia-Berg selbst erreicht eine Höhe von etwa 4000 m —, macht eine kleine Biegung nach Süden hin und zieht bis zum Schneeberg (Taisetzuzan) weiter, wo sich die Kette ein wenig nach Westen wendet. Dann nimmt sie die südliche Richtung wieder an und erhebt



Bambuswald

sich als Shūkoran- und Pinan-Gipfel zu einer Höhe von etwa 3600 m, bis sie bei Kōshun im Südkap endet. Ein anderer Gebirgszug, die Nita-kayama-Kette, beginnt im Kabusran-Berge, umgeht den Sylvia-Zug auf der nord-westlichen Seite, läuft bei Taiko und Tōseikaku vorbei und bildet bei Horisha die Berggruppen von Kantōsan, Shujōtaisan usw. Sie weiter nach Süden erstreckend, erreicht sie im Nitakayama (Mount Morrison) eine Höhe von etwa 4300 m. Sie weist im Süden noch einige andere Berge von gleicher Höhe auf, bis sie sich am Pinan-Gipfel mit der Sylvia-Kette vereinigt. Eine dritte, nicht über 1500 m hohe Kette entspringt am nördlichen Rande des Kabusran-Gebirges. Sie wendet sich als Sanshō- und Sorei-Gebirge zunächst nach Südwesten, um sich dann, westlich an Tōseikaku und Horisha und östlich an Kagi vorbei, in südlicher Richtung bis nach Hōzan zu erstrecken. Die Berge im nördlichen Teile von Formosa sind ungleichmäßig hoch; es befinden sich einige ziemlich

ansehnliche Spitzen darunter, wie der Daitonzan im Norden des Distrikts Taihoku (etwa 1100 m), der an verschiedenen Stellen Schwefeldämpfe ausströmt und reich an heißen Quellen ist, oder der am Hafeneingang von Tamsui emporragende Kannonzan (600 m), der wegen seiner schönen Gestalt berühmt ist.

Große Wasseradern gibt es infolge dieser zahlreichen Längsketten naturgemäß nicht. Von einiger Bedeutung sind die Flüsse Tamsui, Kōrōkei, Taiankei, Taikōkei, Taitokei, Dakusukei, Sobunkei, Katamsukei, Pinantakei, Shūkorankei und Karenkōkei. Sie haben sämtlich starkes Gefälle. Nach den starken Regengüssen im Juli und August treten die Flüsse mit außerordentlicher Schnelligkeit über, wobei die Ufer stark beschädigt werden, und setzen die Felder unter Wasser. Dann kommt es vor, daß der Verkehr auf Wochen abgeschnitten wird. Sobald aber die trockene Witterung eintritt, versiegen die kürzeren Flüsse gänzlich.

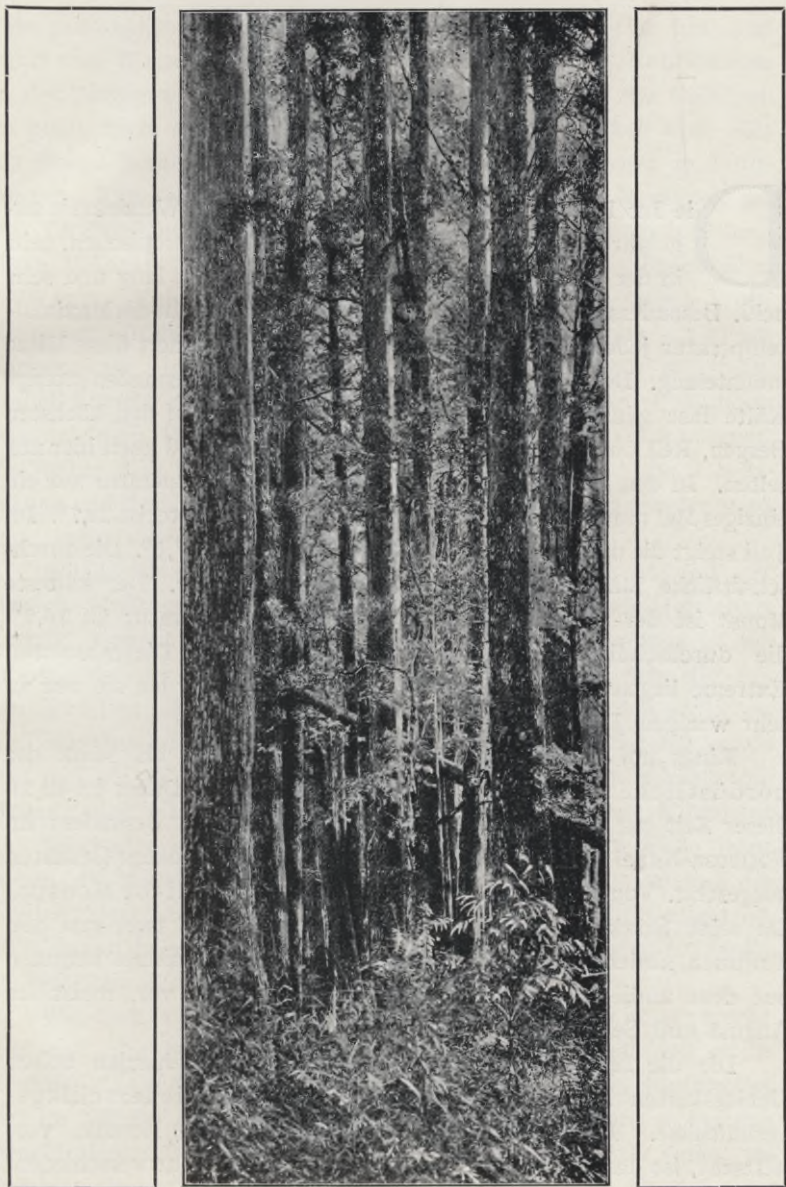


Betelnußwald

Die Westküste der Hauptinsel besteht meist aus Untiefen mit abgelagertem Schlamm und Sand, während im Osten eine Steilküste vorherrscht, die mitunter von Sandbänken umsäumt wird. An Einschnitten ist die Küste sehr arm. Zu nennen sind da eigentlich nur Kilung im Norden und Takao im Süden, daneben höchstens noch Tamsui, Amping, Tokatsukutsu, Rokkō, Taihanroku, Pinan, Karenkō, Suō usw. Doch können nur die beiden erstgenannten Häfen größere Schiffe aufnehmen.

Der Boden der Insel ist fruchtbar; man erzielt jährlich eine zweimalige Reisernte. Der Südwesten, wo sich die Hauptebene erstreckt, weist sehr ertragreiche Zuckerrohrkulturen auf. Auch der verhältnismäßig am stärksten gebirgige Norden und Osten ist ziemlich reich an anbaufähigem Flachlande. Dieses zieht sich hier zwischen Bergen hin, in denen sich Gold, Kohle, Petroleum, Marmor, Schiefer u. a. finden. Überall in den Gebirgen erheben sich die für Formosa charakteristischen Kampferwälder; ebenso finden sich sehr zahlreiche Betel- und Bambuswälder.

Die Hōko-Inseln sind überall steinig und erzeugen kein Reiskorn. Dafür hat aber die Inselgruppe in Makiu einen von der Natur sehr begünstigten Hafenplatz mit vorzüglicher Reede, deren Wassertiefe bedeutend genug ist, um auch die größeren Schiffe beherbergen zu können. Daher suchen und finden alle Schiffe, welche in der Nähe einem Taifun begegnen, hier stets sichere Zuflucht.



Urwald im Arisan-Gebirge

2. Das Klima.¹⁾

Die Insel Formosa wird durch den nördlichen Wendekreis ungefähr halbiert. Sie liegt daher teils in der tropischen, teils in der subtropischen Zone. Der Sommer ist lang und sehr heiß. Besonders in den Monaten Juli und August erreicht die Maximaltemperatur jeden Tag 30° C und mehr; manchmal dauert diese Hitze monatelang. Der Winter ist sehr mild, auch nur einigermaßen strenge Kälte fast gänzlich unbekannt. Schnee fällt nur auf den höchsten Bergen, Reif nur in dem nördlichen Teile der Insel und auch hier nur selten. In den letzten fünfzehn Jahren sank die Temperatur nur ein einziges Mal unter den Gefrierpunkt. Das jährliche Mittel ist $22,7^{\circ}$. Im Juli steigt die durchschnittliche Temperatur bis auf $27,6^{\circ}$. Die durchschnittliche Maximaltemperatur beträgt sogar $31,4^{\circ}$. Der kälteste Monat ist der Februar. Seine Durchschnittstemperatur ist $16,2^{\circ}$, die durchschnittliche Minimaltemperatur $13,2^{\circ}$. Die absoluten Extreme liegen zwischen über 37° und 0° , doch werden sie nur in sehr wenigen Jahren erreicht.

Rings um Formosa ist von Mitte September bis März der nordöstliche Monsun der vorherrschende Wind. Daher ist es zu dieser Zeit auf dem umliegenden Meere stürmisch. Besonders im Formosa-Kanal sind die Schiffer nicht selten großen Gefahren ausgesetzt. Von April bis September herrscht der südliche Monsun. Da seine Stärke nur gering ist, so ist dann, wenn man von den Taifunen absieht, das Meer meistens sehr ruhig. Taifune kommen auf dem umliegenden Meere jährlich ziemlich oft vor, meist im August und September.

Die die Insel von Norden nach Süden durchziehenden hohen Gebirgsketten haben natürlich Einfluß auf die Niederschlagsverhältnisse. Im Winter, wenn der nordöstliche Monsun vorherrscht, ist das Wetter in Nord- und Südformosa sehr verschieden.

¹⁾ es liegen im großen und ganzen 15 jährige Beobachtungen zugrunde (1896--1910)

Der nordöstliche Monsun weht über die Meeresfläche hin und führt viel Wasserdampf mit sich. Stößt er dann in Nordformosa in der Umgegend von Kilung gegen die kalten Höhen des Gebirges, so kondensiert sich dieser Wasserdampf, bildet Wolken und fällt als Regen herab. Daher ist in dieser Zeit das Wetter in Nordformosa Tag für Tag trübe und regnerisch — die Regenzeit ist da. Im Dandangai-Tale, von wo die Wasserleitung der Stadt Kilung ihren Wasserbedarf deckt, erreicht die Regenmenge jährlich über 5000 mm. Kein anderer Ort in Ostasien weist eine gleich große Ziffer auf. In der Stadt Taihoku dagegen, die von Kilung nur 23 km entfernt ist, ist die Regenmenge kaum noch halb so stark. Daher kommt es im Winter nicht selten vor, daß man in Taihoku das schönste Wetter hat, während es in Kilung stark regnet. Je weiter man nach Süden geht, desto geringer wird die Regenmenge und desto heiterer das Wetter. In den Küstengegenden wird man sogar durch Dürre gepeinigt.

Sobald aber der nordöstliche Monsun zu Ende ist und der südliche Monsun seine von April bis September dauernde Herrschaft antritt, beginnt die Regenzeit in Südformosa. Allerdings ist die Windstärke des südlichen Monsuns nicht so groß wie die des nordöstlichen; dafür suchen aber Donner und Blitz den südlichen Teil der Insel häufig heim, wo es zu dieser Zeit meist regnerisch und naß ist. Wenn sich noch ein Taifun dazu gesellt, schwillt die Regenmenge eines einzigen Tages auf mehrere hundert Millimeter an. In einigen südformosaischen Orten am westlichen Fuße jener hohen, die Mitte der Insel durchziehenden Ketten überschreiten die Niederschlagsmengen die Höhe von 3000 mm. Nicht weniger als 80% davon fallen im Sommer. In Nordformosa dagegen ist genau zu derselben Zeit das Wetter meist heiter.

Wie oben erwähnt, ist es in Nordformosa im Winter immer feucht und naß; der Feuchtigkeitsgehalt übersteigt 85%, während er im Sommer bis auf 80% sinkt. Das Gegenteil davon trifft in Südformosa zu: im Winter ist es überwiegend heiter und trocken, wobei der Feuchtigkeitsgehalt der Luft bis auf 75% und darunter sinkt; im Sommer aber steigt er auf 83%.

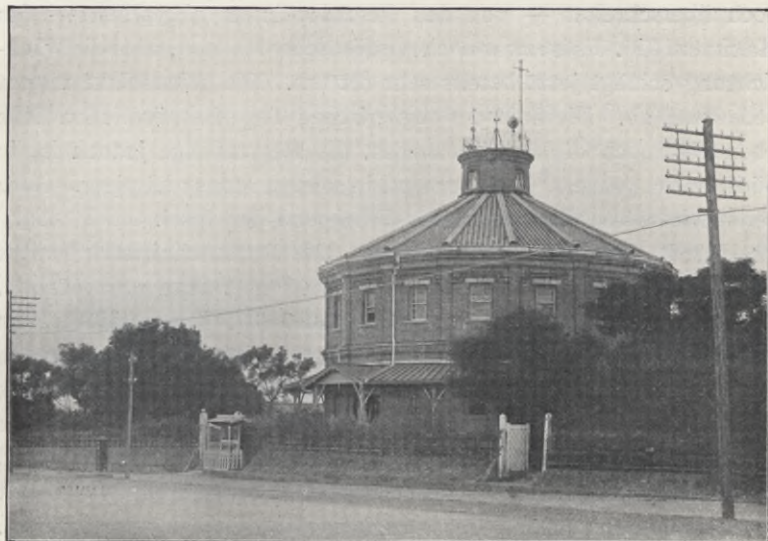
Gehen wir nun etwas näher auf die klimatischen Verhältnisse der einzelnen Monate ein.

Der Januar ist als Vorbote des nächstfolgenden und kältesten Monats zu charakterisieren. Seine Durchschnittstemperatur schwankt zwischen $15,7^{\circ}$ in Taihoku und $20,7^{\circ}$ in Kōshun. Je weiter man nach Süden geht, desto größer ist die Wärme. Den wärmsten Januar brachte das Jahr 1897; die Temperatur stieg damals in Tainan auf $32,4^{\circ}$. Am kältesten war der Januar im folgenden Jahre, wo die Temperatur in Taichu bis auf $3,4^{\circ}$ sank. Eine solche Erscheinung gehört freilich zu den Seltenheiten. Im allgemeinen ist der Monat sehr veränderlich, bald warm, bald kalt. In der Umgebung der Insel herrscht der nordöstliche Monsun vor. Seine Windstärke ist recht bedeutend. Besonders ist dies im Formosa-Kanal der Fall, so daß hier das Meer unruhig und stürmisch ist. In den Küstengegenden des nördlichen Formosa ist das Wetter fast jeden Tag trüb und der Himmel bewölkt. In Südformosa dagegen regnet es zu dieser Zeit sehr selten, und an den meisten Tagen hat man recht schönes Wetter. In Kilung hat der Januar durchschnittlich 23 regnerische Tage, in Tainan durchschnittlich nur 6.

Der Februar ist der kälteste Monat. Die durchschnittliche Temperatur in Taihoku ist $14,1^{\circ}$. Am höchsten ist sie mit 20° in Kōshun. Der Unterschied zwischen Norden und Süden ist also $5,9^{\circ}$. Die Wärme nimmt von Norden nach Süden ständig zu. Am höchsten war die Temperatur im Jahre 1898 in Tainan, wo sie auf $31,3^{\circ}$ stieg. Im Jahre 1901 war es am kältesten und zwar in Taichu; die Temperatur sank hier bis auf -1° . Das war in dem letzten Jahrzehnt das einzige Mal, daß der Nullpunkt unterschritten wurde. In einer alten chinesischen Schrift wird einmal erwähnt, daß das Eis einen Zoll dick gewesen sei. Das ist aber wohl weiter nichts als eine Übertreibung der Phantasie. Frost allerdings bringt der Februar hie und da, und auf den höheren Bergen sieht man in dieser Zeit Schnee liegen. Windrichtung und Windstärke entsprechen dem vorigen Monat: der nordöstliche Monsun ist vorherrschend. Im Norden der Insel ist das Wetter meistens regnerisch, in Südformosa fast immer heiter.

Mit diesem Monat ist die formosaische Kälteperiode vorüber; im März wird es jeden Tag wärmer. Die Temperatur ist weit höher als im Februar. Sie beträgt durchschnittlich in Kilung gegen $16,7^{\circ}$ und in Kōshun $22,3^{\circ}$. Die höchste Temperatur ward im Jahre 1907 in Taitō mit $34,9^{\circ}$ verzeichnet, die niedrigste 1906 in Taihoku

mit $4,2^{\circ}$. Die ungewöhnlich hohe Wärme in Taitō wird durch einen heißen Wind verursacht, der dem Föhn der Alpentäler gleicht und jenem Orte eigentümlich ist. Im März herrscht der nordöstliche Monsun weiter, aber seine Stärke ist geringer als im Februar. Im nördlichen Teile ist das Wetter noch immer regnerisch, in Südformosa bei seltenem Regenfall noch immer heiter.



Meteorologisches Observatorium zu Taihoku

April. Das Wetter wendet sich plötzlich, um in die Sommerzeit überzugehen. Die Temperatur in diesem gewöhnlich milden und warmen Monat ist gleich der Durchschnittstemperatur des ganzen Jahres; sie schwankt zwischen 20° in Kilung und $24,7^{\circ}$ in Kōshun. Als höchste Temperatur überhaupt beobachtete man $34,8^{\circ}$ und zwar 1901 in Taihoku, als niedrigste $8,1^{\circ}$ im Jahre 1909 am gleichen Orte. Doch tritt eine derartige Kälte in diesem Monat nur ganz ausnahmsweise auf; außerhalb der nördlichen Gegend beträgt die Wärme nirgends unter 10° . Der nordöstliche Wind weht noch immer, aber sehr schwach; das Meer ist still und ruhig. In Nordformosa ist das Wetter noch etwas trüb, doch viel besser als in den vorhergehenden Monaten, und mit jedem Tage heitert es sich mehr

auf. In Südformosa fällt wenig Regen; das Wetter ist hier überwiegend schön.

Im Mai hat die Insel vollkommen sommerliche Witterung. Die durchschnittliche Temperatur steigt sehr hoch: sie schwankt zwischen $23,4^{\circ}$ in Kilung und $26,4^{\circ}$ in Kōshun. Am höchsten war sie 1897 mit $36,5^{\circ}$ in Taihoku, am niedrigsten 1905 mit $14,4^{\circ}$ ebenda. Eine so hohe Wärme wie $36,5^{\circ}$ ist etwas Außergewöhnliches, doch überschreitet — von den Pescador-Inseln abgesehen — das Maximum 32° . Es ist zwar noch nordöstlicher Monsun, aber die Windrichtung schlägt jetzt bereits sehr oft um. Die Windstärke nimmt bedeutend ab. Die Zahl der regnerischen Tage im nördlichen Teile übersteigt noch die in Südformosa, die Regenmenge jedoch ist in Südformosa größer. Gewitter sind in diesem Monat häufiger. Ganz vereinzelt wüten Taifune in der Umgegend der Insel.

Juni. Die Hitze steigt stetig. Die Durchschnittstemperatur schwankt zwischen 26° in Kilung und $27,1^{\circ}$ in Tainan und Kōshun. Am heißesten war es im Jahre 1903 in Taitō ($37,9^{\circ}$), am kältesten im Jahre 1899 in Taihoku und Taichu ($16,8^{\circ}$). Diese große Hitze in Taitō war jedoch eine durch jenen heißen Wind hervorgerufene Ausnahme. Die Windrichtung ist unbestimmt, die Kraft der Winde sehr gering, das Meer noch ebenso ruhig wie im April und Mai. Die Niederschlagsmenge nimmt in Südformosa, wo es seit dem Juni immer öfter regnet, bedeutend zu, im Norden etwas ab. Es regnet in diesem Monat an allen Orten an mehr als an 10 Tagen.

Im Juli steigt die Hitze beständig und erreicht ihr Maximum. Die Durchschnittstemperatur der ganzen Insel ist über 27° , der Unterschied zwischen Süd- und Nordende geringer als 1° . Am heißesten war es im Jahre 1906 mit $37,2^{\circ}$ in Taitō, am kühlfsten in Taihoku 1897 mit $19,5^{\circ}$. Vorherrschend weht schwacher Südwind. Nordformosa hat heiteren, Südformosa trüben Himmel; regnet es in Kilung gewöhnlich höchstens an 10 Tagen, so im Süden an 20. Da die Taifune in dieser Zeit nach und nach häufiger werden, beginnt jetzt die schwere Zeit für die Schiffer.

Der August ist nicht minder heiß. Die durchschnittliche Temperatur steigt an den meisten Orten über 27° . Im Jahre 1902 war es am heißesten und zwar in Taichu. Das Thermometer stieg damals dort auf $37,2^{\circ}$. Diese Maximaltemperatur ist also ebenso

hoch wie die im Juli 1906 zu Taitō beobachtete und mit dieser zusammen nächst der im Juni 1903 zu Taitō die höchste überhaupt. Am tiefsten sank die Temperatur 1904 in Taihoku (19,7°). Wie im Juli herrscht auch im August meist schwacher Südwind. Die Regenmenge in Südformosa ist in diesem Monat am reichlichsten: es hat zwei Drittel Regentage. Auch wüten jetzt häufig gewaltige Taifune. Daher sind Not und Gefahr zu Lande wie zu Wasser im August am größten.

September. Die Hitze mäßigt sich etwas, bleibt aber doch ungefähr so stark wie im Juni. Die durchschnittliche Temperatur schwankt zwischen 26,1° in Taihoku und 27,1° in Tainan. Am höchsten war die Temperatur im Jahre 1897 in Tainan (36,6°), am niedrigsten im Jahre 1902 in Taihoku (13,5°). Eine derartig geringe Temperatur ist ganz selten. In diesem Monat schlägt der Wind wieder um, und von neuem setzt mit stetig wachsender Stärke der nordöstliche Monsun ein. In Südformosa ist die Regenzeit vorüber, in Nordformosa beginnt sie zum zweiten Male; in der Gegend von Kilung wird es mit jedem Tage trüber. Auch im September gibt es manchmal noch Taifune.

Im Oktober wird es stetig kälter. Die durchschnittliche Temperatur schwankt zwischen 23,3° in Taihoku und 25,5° in Kōshun. Sie ist also um 2—4° niedriger als im Juli. Am höchsten war die Temperatur im Jahre 1909 in Taichu (34,9°), am niedrigsten im Jahre 1899 in Taihoku mit nur 12,6°, einem allerdings recht selten vorkommenden Minimum. Der nordöstliche Monsun hält weiter an. Seine Stärke ist schon viel intensiver, das Meer daher unruhig und gefährlich. Die Regenmenge nimmt in Nordformosa immer mehr zu, in Südformosa bedeutend ab; in manchen Jahren fällt an der südwestlichen Küste in diesem Monat kein einziger Tropfen.

Die durchschnittliche Temperatur des Novembers schwankt zwischen 19,7° in Taihoku und 23,2° in Kōshun; die Unterschiede werden von diesem Monat an ständig größer. Am höchsten war die Temperatur — gewöhnlich bleibt sie an allen Orten unter 32° — im Jahre 1897 mit 35,2° in Tainan, am niedrigsten im Jahre 1899 mit 6,9° in Taichu. Abgesehen von den Pescador-Inseln und dem südlichsten Teil der Insel sinkt die Temperatur ab und zu allenthalben unter 10°. Der nordöstliche Monsun erlangt im November seine größte

Stärke: im Formosa-Kanal ist es unaufhörlich stürmisch. In der Umgebung von Kilung fällt in diesem Monat die größte Regenmenge, während sie in Südformosa ganz geringfügig ist. In Kilung regnet es im November durchschnittlich an 23 Tagen, in Tainan dagegen nie an mehr als 5 Tagen. Die Taifune hören auf; in den letzten Jahren kamen sie um diese Zeit nur dann und wann in der Nachbarschaft vor und zwar auf den Riukiu-Inseln, von wo die für Formosa gefährlichsten Taifune zu kommen pflegen.

Im Dezember verringert sich die Wärme noch bedeutend: die eigentliche Winterzeit beginnt. Die durchschnittliche Temperatur schwankt zwischen $16,7^{\circ}$ in Taihoku und $21,3^{\circ}$ in Kōshun. Der Unterschied zwischen Süden und Norden wird in diesem Monat am größten. Am höchsten war die Temperatur im Jahre 1905 in Tainan ($30,5^{\circ}$), am niedrigsten im Jahre 1906 in Taichu mit nur $4,3^{\circ}$. Manchmal stellt sich schon Frost ein; bisweilen liegt auf den Gebirgen in der Umgebung von Taihoku und auf den großen Längsketten frisch gefallener Schnee. Der nordöstliche Monsun herrscht vor; seine Stärke ist sehr bedeutend. Nordformosa hat Regenwetter, während in Südformosa der Himmel heiter ist.

3. Die Bevölkerung.

Das Generalgouvernement Formosa ließ von Anfang seiner Regierung an durch die Polizei eine Bevölkerungs- und Haushaltstatistik aufnehmen. Die erste Volkszählung fand im Oktober 1905 statt; über ihre Ergebnisse, die trotz des Mangels einer größeren praktischen Erfahrung recht zufriedenstellend waren, sind mehrere Berichte in japanischer Sprache veröffentlicht worden; auch eine kurz gefaßte englische Ausgabe ist unter dem Titel *Population Census of Formosa 1905* erschienen.

Erst seit dieser Zeit sind wir in der Lage, Größe und Bewegung der Bevölkerung hinreichend genau angeben zu können. Die nachfolgenden Ziffern, die auf jener Zählung fußen, zeigen die Menge der Bevölkerung und den Grad ihrer Vermehrung für den Zeitraum 1906—09, oder besser, jemals für das Ende dieser Jahre.



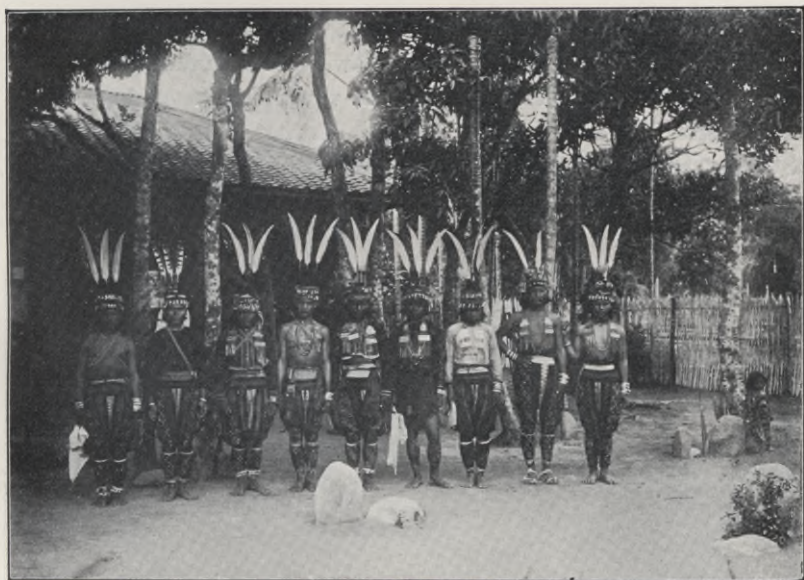
Eine formosachinesische Familie

Zeit	Bevölkerungszahl	Vermehrung ‰
Ende 1906	3 193 708	10,7
„ 1907	3 223 968	9,5
„ 1908	3 252 589	8,9
„ 1909	3 290 186	11,6

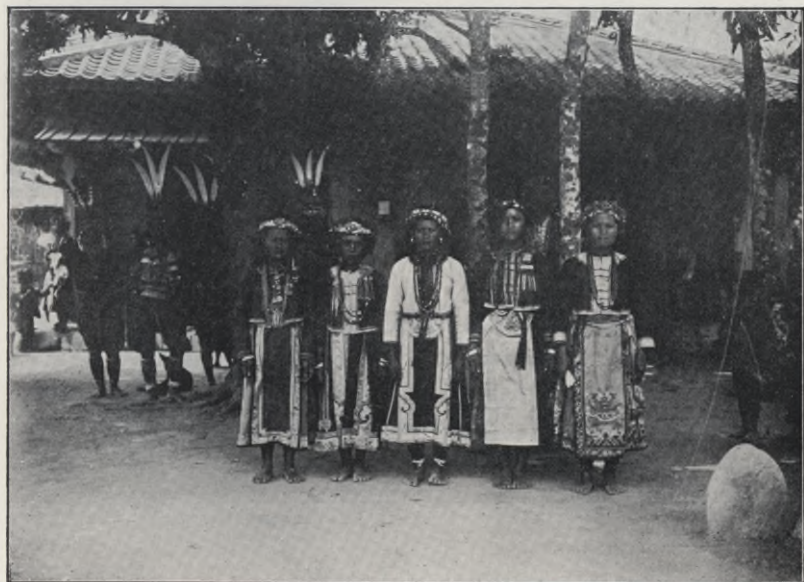
Hieraus läßt sich die Bevölkerungsdichte leicht berechnen. Für Ende 1909 beispielsweise entfielen, da der Flächeninhalt der Inselgruppe 2322 Quadrat-Ri = 35 972,441 qkm beträgt, auf 1 Quadrat-Ri = 15,423 qkm 1411 Personen. Schließt man diejenigen Wilden, die außerhalb der Verwaltungsbezirke hausen (121 981) und den von ihnen bewohnten Flächenraum aus, so bleiben 1240,3 Quadrat-Ri und 3 168 205 Einwohner übrig, d. h. es kommen dann auf 1 Quadrat-Ri 2554 Personen.

Nicht ganz so einfach gestaltet sich die Beantwortung der Frage, inwieweit die sich in den obigen vier Zahlen widerspiegelnde Bevölkerungsbewegung auf natürliche Ursachen zurückzuführen ist, d. h. inwieweit Zu- oder Abnahme infolge von Geburt und Tod vorliegt. Um dies zu erkennen, darf man nämlich nicht von diesen vier Zahlen ausgehen. Denn in Formosa herrscht ziemlich starke Zu- und Abwanderung. Man muß somit die Geburts- und Sterbeziffern selbst heranziehen. Dabei empfiehlt es sich im Interesse größerer Exaktheit, die außerhalb der Verwaltungsbezirke wohnenden Wilden völlig außer acht zu lassen, da für sie sichere statistische Angaben, besonders gerade solche bezüglich der Geburten und Todesfälle, nicht möglich sind. Unter dieser Voraussetzung ergibt sich für je 1000 Einwohner das folgende Bild.

Jahr	Geburten	Sterbefälle	Überschuß
1906	39,3	34,0	5,3
1907	39,9	33,1	6,8
1908	39,1	32,6	6,5
1909	41,1	31,8	9,3



Formosawilde in Festgewandung (Männer)



Formosawilde in Festgewandung (Frauen)

Man sieht im allgemeinen, daß sich diese Zahlen von denen der Gesamtbevölkerungsbewegung nicht unwesentlich unterscheiden, und im besonderen, daß die Geburtenziffer allmählich zugenommen, die Sterbeziffer aber sich fortgesetzt vermindert hat. Das haben wir dem Steigen des allgemeinen Wohlstandes und der Verbesserung der sanitären Verhältnisse zu verdanken.



Versammlung von Formosawilden

Ein vom hygienischen Standpunkt wichtiges Ergebnis der Volkszählung von 1905 ist ferner die Klarlegung gewisser demographischer Tatsachen. Ebenso grundlegend wie interessant ist da die Gliederung der formosaischen Bevölkerung in Rassen und Stämme, wie sie die nebenstehende Übersicht angibt, die zugleich die Verteilung auf die beiden Geschlechter berücksichtigt.¹⁾

¹⁾ die außerhalb der Verwaltungsbezirke wohnenden, noch nicht unterworfenen Wilden sind nicht mitgezählt

zus. = zusammen, m. = männlich, w. = weiblich.

Rassen und Stämme	absolut	relativ	auf je 100 Männer entfallen Frauen
A. Japaner zus.	57 355	1,9	
m.	34 624		
w.	22 711		65,6
B. Formosaner . . zus.	2 973 280	97,8	
m.	1 567 548		
w.	1 405 732		89,7
1. Formosachinesen . zus.	2 890 485	95,1	
m.	1 527 012		
w.	1 363 473		89,3
a) Fukinesen . . zus.	2 492 784	82,0	
m.	1 319 966		
w.	1 172 818		88,9
b) Kantonesen . zus.	397 195	13,1	
m.	206 699		
w.	190 496		92,2
c) andere zus.	506	0	
m.	347		
w.	159		45,8
2. Chinesisierte Wilde zus.	46 432	1,5	
m.	22 708		
w.	23 724		104,5
3. Formosawilde . . zus.	36 363	1,2	
m.	17 828		
w.	18 535		104,0
C. Ausländer zus.	9 136	0,3	
m.	8 644		
w.	492		5,7
1. chin. Untertanen . zus.	8 973	0,3	
m.	8 527		
w.	446		5,2
2. andere zus.	163	0	
m.	117		
w.	46		39,3
ABC. Gesamtbevölkerung zus.	3 039 751	100,0	
m.	1 610 816		
w.	1 428 935		88,7

Bei Japanern und Ausländern sind die Familienverhältnisse nicht natürlich; die meisten leben ledig. Infolgedessen sind bei ihnen auch die Altersklassen nicht in der natürlichen Weise vertreten, während sie bei den Formosanern eine regelrechte Pyramide bilden.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wird es gut sein, noch Zahl und Arten der Gebrechlichen zu betrachten. Sie sind stark vertreten: unter je 10 000 Einwohnern sind 52 Blinde, 13 Taubstumme, 7 Idioten und 3 Irrsinnige. Die Blindheit ist meist die Folge der Trachomkrankheit.

A. Zahl der Gebrechlichen.

Arten der Gebrechlichkeit	Zahl der Gebrechlichen	Prozentualer Anteil der einzelnen Klassen der Gebrechlichen an der Gesamtzahl der Gebrechlichen
Personen mit einem Gebrechen:		
Blind	15 582	68,8
Taubstumm	3 929	17,4
Idiotisch	1 961	8,7
Irrsinnig	976	4,3
Zusammen	22 448	99,2
Personen mit zwei Gebrechen:		
Blind und taubstumm. . .	58	0,3
Blind und idiotisch	20	0,1
Blind und irrsinnig	11	0,1
Taubstumm und idiotisch .	77	0,3
Taubstumm und irrsinnig .	9	0
Irrsinnig und idiotisch. . .	9	0
Zusammen	184	0,8
Personen mit drei Gebrechen:		
Blind, taubst. und idiotisch	2	0
Blind, taubst. und irrsinnig	2	0
Zusammen	4	0
Gesamtzahl überhaupt	22 636	100,0

B. Die Gebrechlichkeit nach ihrer Verursachung.

	Angeboren		Krankheit		Verletzung		Ursache unbekannt		Insgesamt	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Blind	773	4,9	14 726	94,0	172	1,1	4	0	15 675	100
Taubst.	3177	77,9	887	21,8	8	0,2	5	0,1	4 077	100
Idiot.	1454	70,3	605	29,2	2	0,1	8	0,4	2 069	100
Irrsinn.	102	10,1	898	89,2	4	0,4	3	0,3	1 107	100
Summe	5506	24,1	17 116	75,0	186	0,8	20	0,8	22 828	100

Anmerkung. In dieser Tabelle sind 93 Blinde, 148 Taubstumme, 108 Idioten und 31 Irrsinnige, insgesamt 192 Personen, mehr vorhanden als in der vorhergehenden Tabelle. Dies erklärt sich daraus, daß hier jede Abnormität besonders gezählt ist.

Künstliche Abnormität, nämlich gemäß chinesischer Sitte verkrüppelte Füße, besitzen 800 616 Personen; das sind 56,9% der gesamten weiblichen Bevölkerung chinesischer Abstammung, deren Zahl 1 406 224 beträgt. Zieht man die Zahl der Mädchen unter 5 Jahren ab — denn bis zu diesem Alter werden die Manipulationen zum Zwecke der Verkrüppelung noch nicht vorgenommen —, so steigt der Prozentsatz sogar auf 66,6.¹⁾

¹⁾ Unter diesen Umständen können wir dem Verein für Bekämpfung der Fußverkrüppelungen, der auf Anregung eines chinesischen Arztes in Taihoku Namens Ko-Gyoku-Kai am 20. März 1900 entstanden ist und dem gleich damals 1262 Personen beigetreten sind, nur Glück und Erfolg wünschen. In manchen Gegenden besitzen etwa 40—50% aller Schulmädchen bereits natürliche Füße. Nebenbei sei angeführt, daß durch denselben Arzt auch ein Verein für Zopfabschaffung begründet worden ist, dessen Mitglieder am 11. Februar dieses Jahres, am 2571. Gründungstage des japanischen Kaisertums, von ihren Zöpfen für immer Abschied genommen haben. — Über die Opiumraucher wird in einem besonderen Abschnitte berichtet werden. — Über die weiteren Resultate der Völkzählung 1905 verweisen wir auf die obengenannte Population Census of Formosa.

4. Organe der öffentlichen Gesundheitspflege.

A. Zentralorgane.

Als am 2. Juli 1895 das Generalgouvernement Formosa konstituiert wurde, brachte man die Abteilung für öffentliche Gesundheitspflege in der Kanzlei des Generalgouverneurs unter, und zwar wurde sie, da die Insel damals unter Militärverwaltung stand, von Militärärzten geleitet. Im April 1896 trat an Stelle der Militär- die Zivilverwaltung. Damals wurde als Zentralstelle für die sanitäre Verwaltung der Insel ein Sanitätsbureau eingerichtet. Zunächst bildete es eine Unterabteilung der Allgemeinen Abteilung des Zivilverwaltungsamtes. Nachdem jedoch im November 1901 ein Polizeipräsidium des Generalgouvernements errichtet und damit beauftragt worden war, außer der Oberaufsicht über die Polizei auch einen Teil der Verwaltung zu übernehmen, wurde es diesem als eine seiner Sektionen zugeteilt. Die Kompetenz des Sanitätsbureaus wurde sodann infolge der Abschaffung des außerordentlichen Pestbureaus erweitert. Im September 1903 nämlich wurden wegen der damals stark herrschenden Pest zunächst ein Seucheninspekteur und mehrere Seuchenärzte angestellt, um die durch die Distriktämter vorgenommene Bekämpfung jener Epidemie einheitlich zu gestalten. Sie wurden dann im Oktober desselben Jahres durch ein außerordentliches Pestbureau abgelöst. Sodann wurden im Mai des folgenden Jahres zwei Medizinalseucheninspektoren ernannt. Als nun im Oktober 1909 eine Reorganisation der Behörden eintrat, löste man, da kein Grund vorhanden war, weshalb man eine Wiederkehr einer großen Pestepidemie hätte befürchten müssen, das Pestbureau auf und überwies seine Obliegenheiten dem Sanitätsbureau; die beiden Medizinalseucheninspektoren blieben. Gleichzeitig wurde das Polizeipräsidium aufgelöst und seine Aufgaben der neu entstandenen

Abteilung für innere Verwaltung übertragen. Ihr also wurde nunmehr auch das Sanitätsbureau unterstellt. Es zerfällt in fünf Untersektionen, auf die sich die Aufsicht über die Durchführung der einzelnen hygienischen Maßnahmen in der folgenden Weise verteilt.

Untersektion A:

1. Aufsicht über die Sanitätskasse;

Untersektion B:

2. Aufsicht über die Bekämpfung der Infektions- und endemischen Krankheiten;
3. Aufsicht über die Untersuchung der Prostituierten;
4. Aufsicht über Wasserversorgung, Kanalisation und Bausachen;
5. Aufsicht über Abfuhrwesen sowie Straßen- und Häuserreinigung;
6. Aufsicht über die von der Sanitätskasse zu errichtenden und errichteten Baulichkeiten und Anlagen;
7. Aufsicht über Fabriken, Markthallen und Schlachthöfe;
8. Aufsicht über Nahrungsmittel, Koch- und Eßgeschirre sowie über Farbstoffe;
9. Aufsicht über Friedhöfe, Beerdigung und Feuerbestattung;
10. Aufsicht über Korporationen, die sich mit Gesundheitspflege befassen;

Untersektion C:

11. Aufsicht über die Hospitäler und über das medizinische Schulwesen;
12. Aufsicht über die Kō-i und die Kō-i-Anwärter;
13. Aufsicht über die Privatspitäler, Ärzte, Heilkünstler aus der altchinesischen Schule (J-sei), Apotheker, Drogisten, Arzneimittelbereiter und Heilpersonal überhaupt;
14. Aufsicht über den Arzneimittel- und Geheimmittelverkehr;

Untersektion D:

15. Aufsicht über die Opiumraucher und über den Opiumpastenverkehr;
16. Aufsicht über die mit dem Opium zusammenhängenden Handelszweige;

17. Aufsicht über die Bekämpfung des Opiumschmuggels und über die Maßnahmen gegen die heimliche Bereitung von Opiumpaste;

Untersektion E:

18. Aufsicht über die Pestbekämpfung;

19. Aufsicht über die Rattenvertilgung;

20. Aufsicht über die bakteriologische Untersuchung der Pestfälle und der Ratten;

21. Aufsicht über die Malariabekämpfung.

Das Sanitätsbureau setzt sich zusammen aus:

2 Sanitätsräten (darunter einer im Chokunin-Ränge),

1 Seucheninspekteur,

2 Medizinalinspektoren,

4 Seuchenärzten,

1 Polizeiinspektor,

5 subalternen Beamten und mehreren außeretatmäßigen Beamten.

Besondere Zentralorgane.

Als solche sind vier Kommissionen zu bezeichnen.

a) Die Kommission für Gesundheitspflege, seit März 1897. Sie besteht aus Regierungs- und Medizinalbeamten sowie aus Ärzten und Apothekern. Der Vorsitzende ist der jedesmalige Chef der Zivilverwaltung. Sie wird vom Generalgouverneur in Fragen der Gesundheitspflege zu Ratschlägen herangezogen und besitzt auch das Recht, ihm Vorschläge zu machen.

b) Die Kommission für Erforschung der Infektions- und endemischen Krankheiten, seit Februar 1899. Ihr fällt auch die Aufgabe zu, geeignete Methoden für die Behandlung der Opiumgewohnheitsraucher zu ermitteln. Den Vorsitz führt der Chef der Zivilverwaltung.

c) Die Kommission zur Bekämpfung der Pest, seit Oktober 1903. Den Vorsitz hat der Chef der Zivilverwaltung.

d) Die Kommission für Städteumbau, seit Mai 1909. Von November 1898 bis Mai 1909 hat eine Kommission für den Umbau der Städte Taihoku und Kilung bestanden. Der Vorsitzende wird vom Generalgouverneur aus der Reihe der Kommissare ernannt.

B. Distrikts- und Lokalorgane.

Mit der Ersetzung der Militär- durch die Zivilverwaltung ging natürlich die Organisation von Unterbehörden Hand in Hand und mit dieser wieder die Einrichtung einer entsprechenden sanitären Verwaltung. Mit dieser wurden die Polizeiabteilungen der Ken (Bezirksregierungen) und des Tō-chō (Inselamt) beauftragt. Im Mai 1897 wurde die politische Einteilung revidiert. Es gab seitdem drei Ken und außerdem drei Chō (Distrikte). Die Sanitätsverwaltung bildete nunmehr allemal eine Unterabteilung der sechs Polizeiabteilungen.

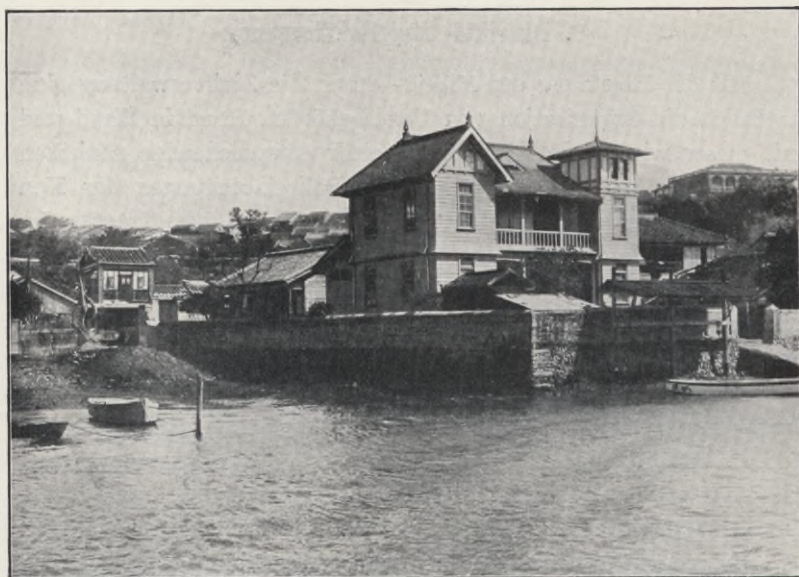
Seitdem erfuhr die Behördenorganisation manche Veränderung. Im November 1901 wurden die drei Ken abgeschafft und die ganze Insel in 20 Chō eingeteilt. Demgemäß wurde die Sanitätsverwaltung nunmehr von den Polizeiabteilungen dieser 20 Distrikte besorgt. Im Oktober 1909 wurden die seitherigen 20 Chō auf die jetzigen 12 gebracht.

Bei jedem Distriktamte ist als beratendes Organ in hygienischen und medizinischen Angelegenheiten ein Sanitätsrat (Yeisei-komon) bestellt. Mit dieser Funktion sind die Direktoren der Regierungshospitäler betraut. Ferner sind in allen bedeutenderen Ortschaften als Hilfsorgane sogenannte Kō-i¹⁾ angestellt. Außerdem bestehen noch vier niedere Hilfsorgane, die sich sehr bewährt haben. Sie sind dazu bestimmt, die angeordneten Maßnahmen praktisch durchzuführen. Es sind erstens die aus der Zeit der chinesischen Herrschaft übernommenen Ho-kō (Hundertschaften)²⁾, zweitens die von den Japanern organisierten Sanitätssozietäten, drittens die Vorsteher der Gai, Shō und Sha — es sind dies die Bezeichnungen für Landstadt, Dorf und Dorf der Wilden —, viertens die auf Grund des Gesetzes vom Februar 1908 eingerichteten Korporationen zur Bekämpfung der Pest. Als Sanitätsbeamte bei der Distriktverwaltung fungieren gegenwärtig Distriktvorsteher, Sanitätsräte, Polizeioffiziere, Polizeiinspektoren, Polizeiärzte, Sanitätschemiker, Vizepolizeiinspektoren, halbbeamtete Ärzte, Schutzleute³⁾ und Hilfsschutzleute⁴⁾.

1) vergl. Abschnitt 9 A

2) Ho = 10 kō, kō = 10 Haushaltungen, Ho-kō = Verband von 100 Haushaltungen

3) Japaner 4) Formosachinesen



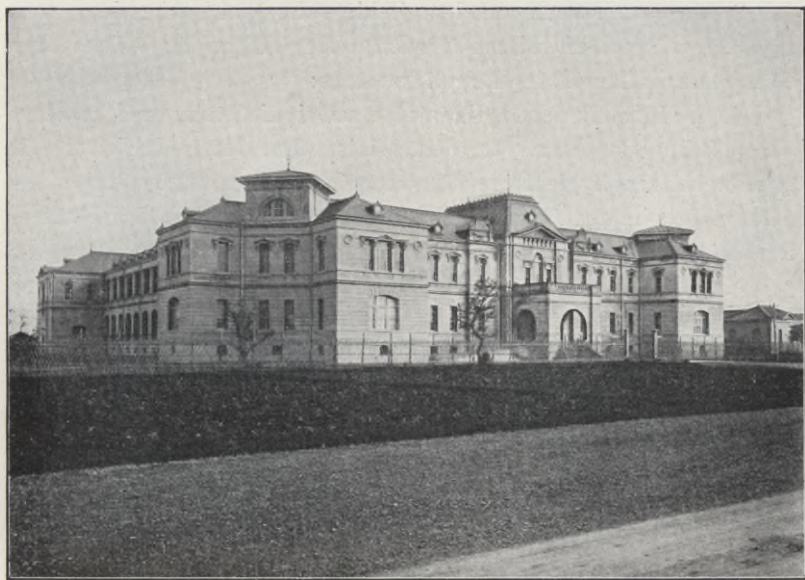
Quarantäne-Zweigstation zu Tamsui

5. Quarantänewesen.

Die Pest, die 1894 in Hongkong und Kanton auftrat, griff in China immer weiter um sich. Im Jahre 1895 wurde auch der chinesische Hafen Amoy, Formosa gegenüber, stark von der Seuche heimgesucht. Unter diesen Umständen war es dringend nötig, die Schiffe, die von dort und überhaupt aus chinesischen Häfen eintrafen, streng zu überwachen. So wurden die Vorsteher der damaligen Ken und Chō beauftragt, die von auswärts kommenden Schiffe in Kilung, Tamsui, Amping, Takao und Rökkō auf ansteckende Krankheiten zu untersuchen. Später — 1897 — wurde die Errichtung einer Quarantänestation in Kilung beschlossen; 1899 war sie fertig. Im August desselben Jahres wurde ein die Quarantäne betreffendes Gesetz erlassen, das seit dem 4. dieses Monats in Kraft trat. Im April 1900 wurde sodann in Tamsui eine Zweigstation eröffnet. Außerdem ist laut einer Kaiserlichen Verordnung vom November 1900 der Generalgouverneur befugt, falls eine ansteckende Krankheit droht, außerordentliche Quarantänestationen in beliebigen dem Fremdenverkehr geöffneten Häfen zu errichten.

6. Das Institut für experimentelle Forschungen zu Taihoku.

Man erkannte von vornherein die Notwendigkeit einer Anstalt für chemisch-bakteriologische Untersuchungen im Sinne der Hygiene. Daher wurde im März 1896 für diese Zwecke eine Unterabteilung der pharmazeutischen Anstalt (Opiumpastenfabrik) begründet. Da jedoch im Mai 1901 die pharmazeutische Anstalt durch das Monopolamt ersetzt wurde, so gingen nunmehr jene Arbeiten auf dieses über, und schließlich kam es, weil die Vervollständigung der Untersuchungsanstalt vielseitig befürwortet wurde, zur Errichtung eines selbständigen Instituts für experimentelle Forschungen. Nachdem 1906 vom



Institut für experimentelle Forschungen zu Taihoku

Parlament auf fünf Jahre insgesamt 550 000 Yen bewilligt worden waren, wurde im Etatjahre 1907/08 der Neubau in Angriff genommen und zwar am Osttore der Stadt Taihoku. Die Abteilung für Chemie und die für Hygiene sind jetzt schon so gut wie fertig. Ihnen werden Abteilungen für experimentelle Pathologie, Tierpathologie, Pflanzenpathologie, Anthropologie usw. nachfolgen.

Einteilung.

An der Spitze des Instituts, in dem Untersuchungen, Erhebungen und Versuche auf dem Gebiete der Landwirtschaft und Industrie und der Hygiene angestellt werden, steht ein Direktor. Die beiden gegenwärtig bereits in Betrieb befindlichen Abteilungen haben je einen Abteilungschef sowie eine Anzahl höherer und niederer wissenschaftlicher Beamter.

A. In den Arbeitskreis der chemischen Abteilung gehören

1. Untersuchungen von Mineralien, Steinkohlen, Erdarten, Zement, Dungstoffen und anderen Materialien und Erzeugnissen der Industrie und Landwirtschaft;

2. Untersuchungen auf dem Gebiete der Elektrochemie;

3. hygienisch-chemische Untersuchungen, z. B. solche der Nahrungsmittel und des Leitungswassers;

4. die Prüfung der Medikamente, soweit die letzteren nicht schon einen Prüfungsvermerk der dem Ministerium des Innern zu Tokio unterstehenden hygienischen Untersuchungsanstalten aufweisen — denn sämtliche auf Formosa zur Verwendung kommende Heilmittel müssen zuvor von einer zuständigen Behörde untersucht sein;

5. in Ermangelung einer öffentlichen Gasanstalt die Erzeugung von Steinkohlengas für den Institutsbedarf.

B. Die hygienische Abteilung befaßt sich mit bakteriologischen und protozoischen Untersuchungen, ebenso mit Untersuchungen über Ätiologie, Prophylaxis und Therapie der Infektionskrankheiten, über Tropenhygiene, über Arzneimittellkunde und Toxikologie, über Viehseuchen und nutzbare Bakterien, mit Prüfung und Untersuchung von Wasser in hygienischer Hinsicht, mit Herstellung von Impfstoff gegen Lyssa und Schweineseuche, ferner mit biologischen Studien über die Termiten zum Zwecke ihrer Bekämpfung.



Institut für experimentelle Forschungen zu Taihoku: Chemisches Laboratorium



Institut für experimentelle Forschungen zu Taihoku: Hygieinisches Laboratorium

7. Die medizinische Schule zu Taihoku.

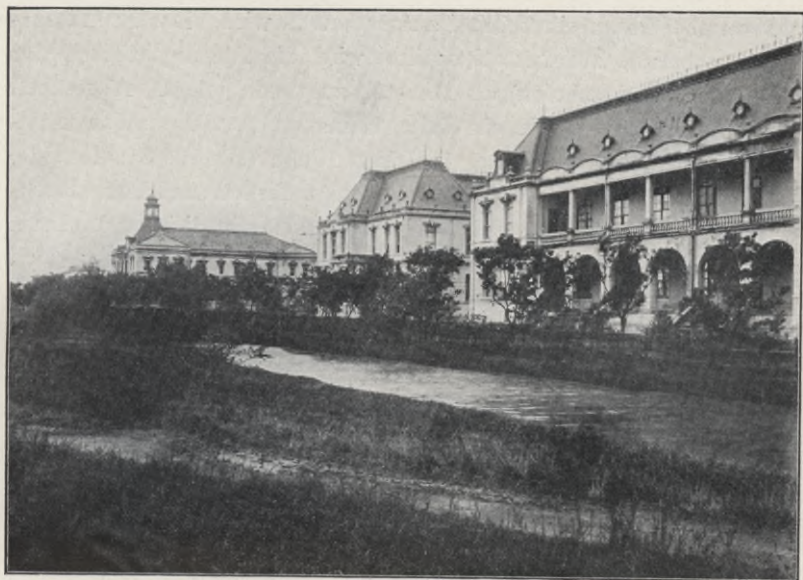
In dem auf die Einführung der Zivilverwaltung folgenden Jahre, 1897 also, beschloß die formosaische Regierung, beim Hospital zu Taihoku versuchsweise einen medizinischen Kursus zu eröffnen, der einer Anzahl junger, der japanischen Sprache einigermaßen kundiger Formosachinesen außer allgemeiner Schulbildung die Anfangsgründe der Medizin vermitteln sollte. Da sich der Kursus als recht erfolgreich erwies, wurde er zu einer dauernden Einrichtung gemacht, indem im April 1899 die gegenwärtige medizinische Schule ins Leben gerufen wurde. Sie bildet junge Formosachinesen zu praktischen Ärzten aus, gewährt den Kō-i-Anwärtern¹⁾ eine ihrem künftigen Berufe entsprechende Vorbildung und stellt außerdem Studien über die Tropenkrankheiten an.

a) Ausbildung der formosachinesischen Ärzte.

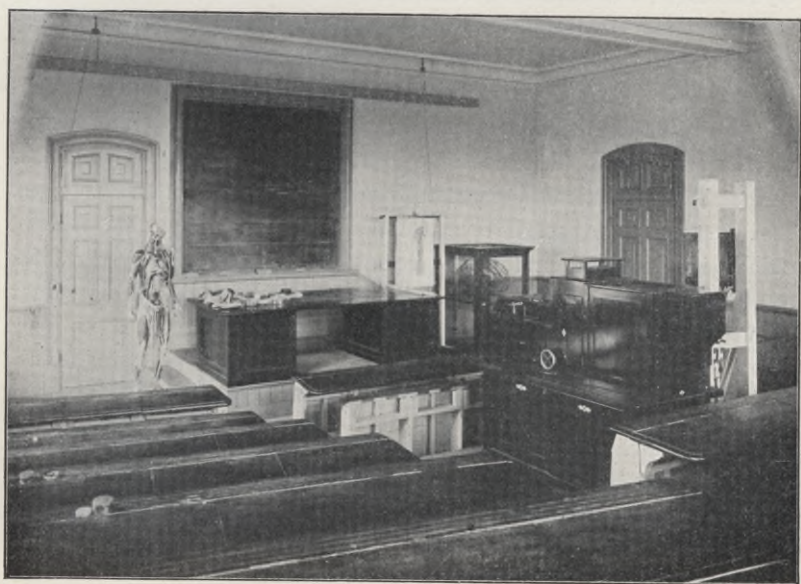
1. Schulgebäude und Internat. Anfangs wurde ein Raum des Regierungshospitals zu Taihoku als Unterrichtszimmer benutzt. Ende 1899 erbaute man ein besonderes Schulhaus in der inneren Stadt, um nach wenigen Jahren vor dem Osttore einen Neubau zu beginnen, von dem 1905 ein Teil der Schulgebäude und das Internat vollendet waren. Bald darauf wurde auch das Hospital des Japanischen Roten Kreuzes, das auf demselben Grundstück erbaut wurde und der medizinischen Schule als Klinik dienen sollte, fertiggestellt. Als dann noch weitere 1906 in Angriff genommene Teile der Schulgebäude vollendet waren, wurde dadurch die Lehrtätigkeit noch bedeutend mehr erleichtert. Doch ist von dem ganzen Neubau zurzeit nur ein Viertel ausgeführt; erst in 3—4 Jahren wird alles fertig sein. Die Baukosten sind insgesamt etwa auf 450 000 Yen veranschlagt.

2. Schülermaterial. Hauptsächlich werden Formosachinesen aufgenommen. Es werden jährlich über 500 junge Leute angemeldet,

¹⁾ vergl. darüber Abschnitt 9 A



Medizinische Schule zu Taihoku



Medizinische Schule zu Taihoku: Unterrichtsraum

wovon aber kaum ein Zehntel aufgenommen wird. Das Aufnahmeexamen beruht auf Zertation; ihm wird die Abgangsprüfung der Kō-gakkō (Volksschulen) als Maßstab zugrunde gelegt. Abgesehen von der Vorschule, die ein Jahr beansprucht, dauert das medizinische Studium vier Jahre. 1910 hatte die Schule 195 Studierende, die im Durchschnitt 19,1 Jahre alt waren (in der letzten Klasse durchschnittlich 21,9 Jahre). Die Schüler wohnen sämtlich im Internat und wurden ursprünglich alle auf Staatskosten unterhalten; doch hat man in der letzten Zeit angestrebt, die Bemittelten zur Erstattung der Selbstkosten heranzuziehen, was 1910 bei 59 (darunter drei chinesische Untertanen) von 195 Schülern der Fall war.

3. Lehr- und Verwaltungskörper. Außer dem Direktor sind 25 Professoren und Lehrer, die zum Teile nur im Nebenamt an der Schule tätig sind, und 5 Verwaltungsbeamte angestellt.

4. Lehrplan. Vorschule: Turnen, Moralunterricht, Japanisch, Geographie, Geschichte, Mathematik, Physik, Chemie, Naturgeschichte. Fachstudium: Anatomie, Histologie, Physiologie, Pathologie, Arzneimittelkunde, innere Medizin, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie, Dermatologie, venerische Krankheiten, Ohren-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten, Ophthalmologie, Kinderkrankheiten, Bakteriologie, Hygiene, gerichtliche Medizin.

5. Absolvierte. Bis 1910 hatten im ganzen 149 Schüler die Abgangsprüfung bestanden¹⁾; davon sind 4 gestorben. Die Absolvierten stehen zum Teil als Ärzte in Staatsdiensten, die meisten aber treiben Privatpraxis und erfreuen sich dabei guten Rufes und Erfolges.

Unter den Absolvierten befinden sich übrigens eine Anzahl chinesisierter Wilde und auch ein nicht chinesisierter Wilder, der am Hospital zu Taitō angestellt ist und bei der Aufklärung seiner Stammesgenossen gute Dienste leistet.

b) Heranbildung der Kō-i-Anwärter.²⁾

Sie werden aus der Zahl der sich dazu meldenden approbierten Ärzte ausgewählt und während einer gewissen Zeit, die aber sechs Monate nicht übersteigt, in folgenden Fächern unterwiesen:

¹⁾ 1911 kamen weitere 32 Absolvierte hinzu

²⁾ bis Juni 1907 fand ihre Ausbildung am Regierungshospital zu Taihoku statt



Medizinische Schule zu Taihoku: die Zöglinge

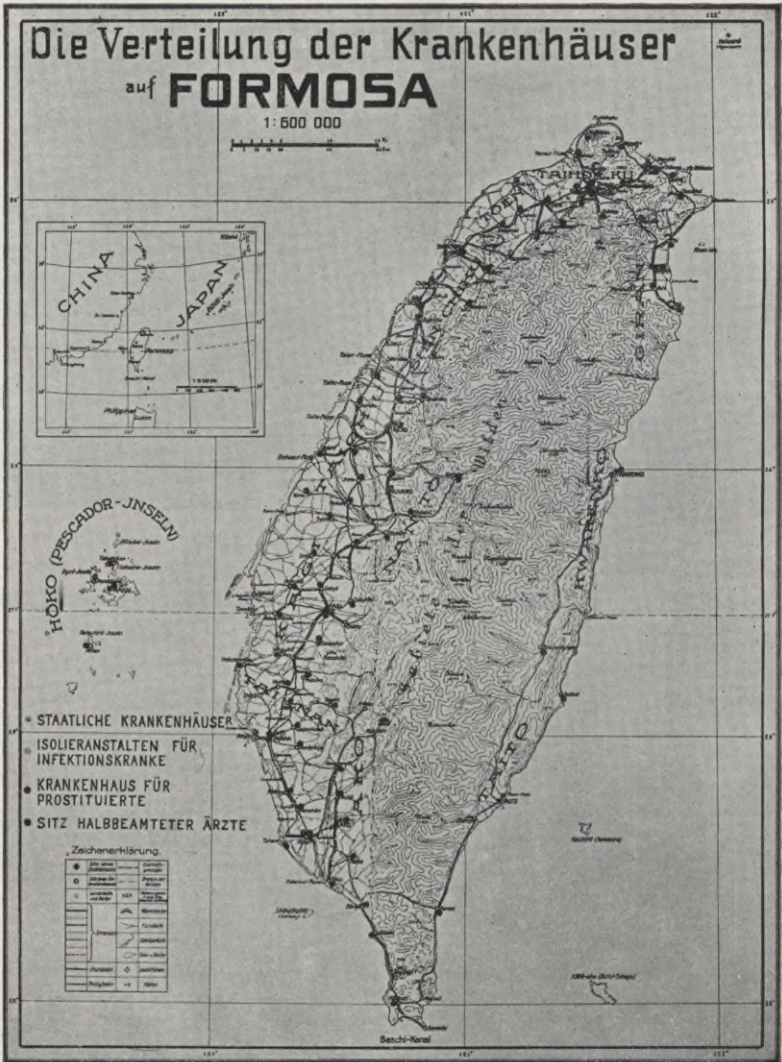
Infektions- und endemische Krankheiten auf Formosa, Sanitätswesen auf Formosa, Tropenhygiene, innere Medizin, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie, Kinderkrankheiten, Ophthalmologie, gerichtliche Medizin, Mikroskopieren, formosachinesischer Dialekt.

c) Studien über Tropenkrankheiten.

Die auf Formosa heimischen Tropenkrankheiten werden ganz besonders berücksichtigt.

d) Kostenaufwand.

Für das Etatjahr 1910/11 waren 76 419 Yen ausgeworfen.

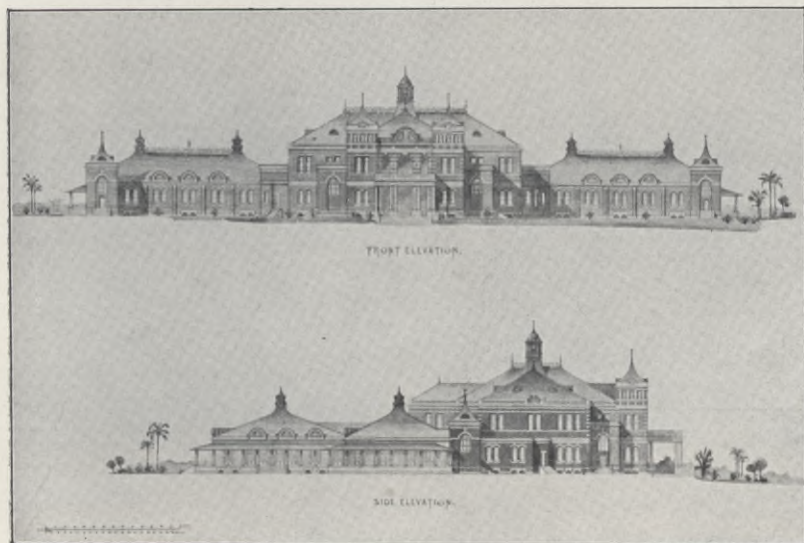


Verteilung der sanitären Organe auf Formosa

8. Hospitäler.

A. Gouvernementshospitäler.

Nachdem in Taihoku 1896 ein Gouvernementshospital errichtet worden war, strebte das Generalgouvernement danach, auch anderwärts staatliche Krankenhäuser zu erbauen. Jetzt gibt es solche Anstalten in 10 Städten und Landstädten, nämlich in Taihoku, Kilung, Giran, Shinchiku, Taichu, Kagi, Tainan, Akō, Taitō und Karenkō, und außerdem eine auf den Pescadorinseln. Unter diesen 11 Hospitälern ist das in Taihoku am bedeutendsten; die nächstgrößten sind das in Tainan und das in Taichu. Alle anderen sind von geringerem Umfang. Im folgenden wird eine kurze Beschreibung des Hospitals in Taihoku gegeben, um durch ein Beispiel eine Vorstellung von der Organisation der Gouvernementshospitäler zu ermöglichen.



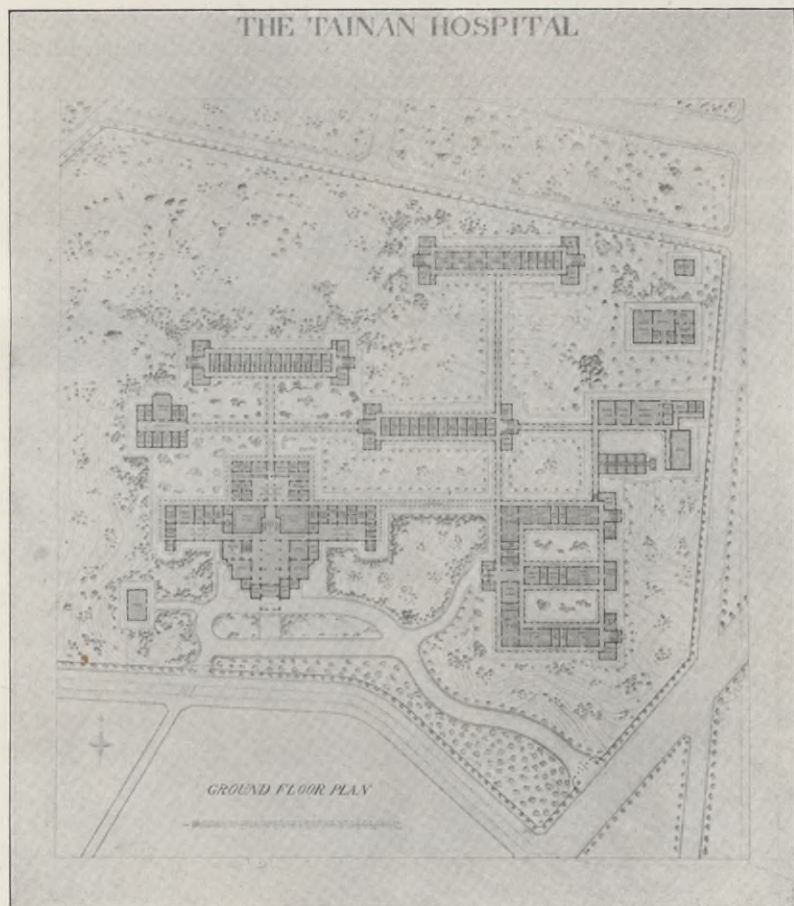
Regierungshospital zu Tainan: Gesamtansicht



Regierungshospital zu Tainan: linker Flügel



Regierungshospital zu Tainan: Garten

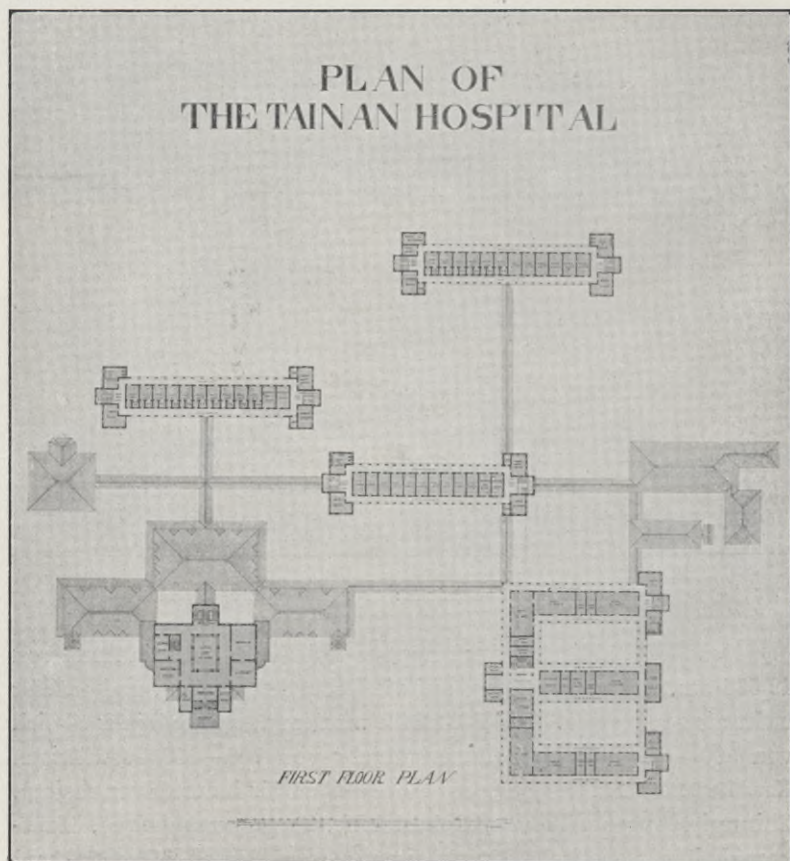


Regierungshospital zu Tainan: Grundriß des Erdgeschosses

Das Hospital liegt in der Hauptstadt der Insel, hat ein Areal von 49 586 qm, wovon 16 528 qm auf die Gebäude entfallen, und enthält mehr als 250 Betten. Die Poliklinik wird im Winterhalbjahr täglich von 300—400 und im Sommerhalbjahr von 700—800 auswärtigen Kranken besucht. Es bestehen Abteilungen für innere Krankheiten, Chirurgie, Augenheilkunde, Geburtshilfe, Frauenkrankheiten, Hautkrankheiten, venerische Krankheiten, Ohren-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten, Kinderkrankheiten, Zahnarzneikunde und

Massage. An der Spitze jeder Abteilung steht ein Chefarzt, der zugleich Professor an der medizinischen Schule ist. Außer den Chefarzten sind noch 47 Ärzte angestellt, ferner 60 Pflegerinnen und 21 Beamte. Neben der Krankenbehandlung geht die Ausbildung von Pflegerinnen und Hebammen (Japanerinnen und Formosachinesinnen) her.

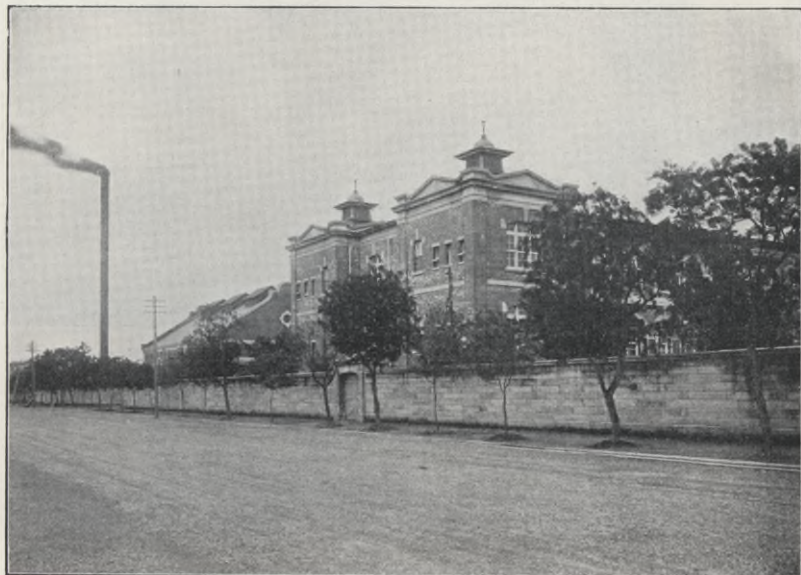
Das Hospital ist im Pavillonsystem erbaut, und zwar besteht es zum Teil aus hölzernen Erdgeschoßbauten, zum Teil aus einstöckigen steinernen Gebäuden. Es ist ein allmählicher Ersatz der Holzbauten durch massive Gebäude in Aussicht genommen. Die Krankenzimmer



Regierungshospital zu Tainan: Grundriß des ersten Stocks

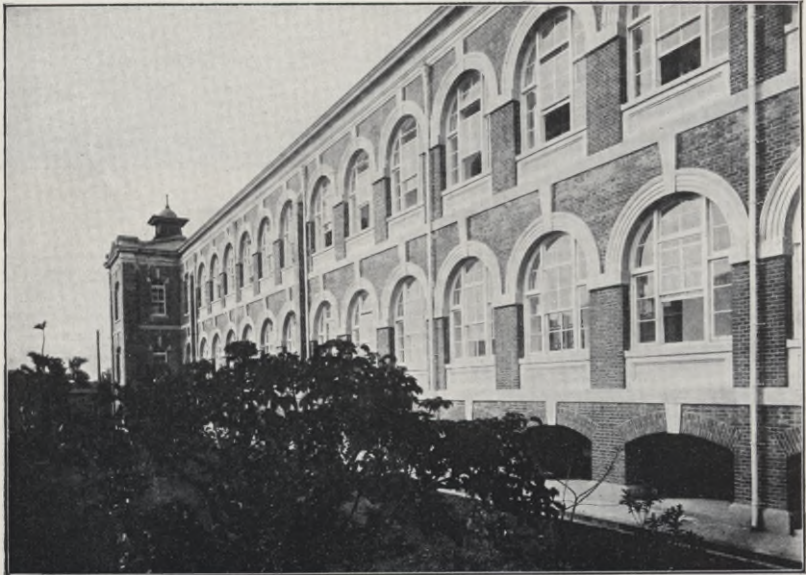


Regierungshospital zu Akō



Regierungshospital zu Taihoku

werden in solche der Extra-, der 1., 2. und 3. Klasse sowie in solche für Infektionskranke eingeteilt. Auch findet unter Umständen unentgeltliche Verpflegung und Behandlung statt. Außer den verschiedenen Polikliniken und Krankenpavillons sind noch Kliniken, Laboratorien, Sektionssäle, Tageräume für Patienten, Koch- und Waschküche, Badehaus, Barbierraum, Eismaschinenhaus, Werkstätten für Mechaniker und Zimmerleute, Dampfdesinfektionsanstalt, Verbrennungsofen, Leichenhaus, Pflegerinnenheim und dergleichen vorhanden. Auch ist für elektrische und Gasbeleuchtung und für Dampf-, Wasserleitungs- und Heizeinrichtungen gesorgt, was sonst nicht überall in Ostasien der Fall ist.



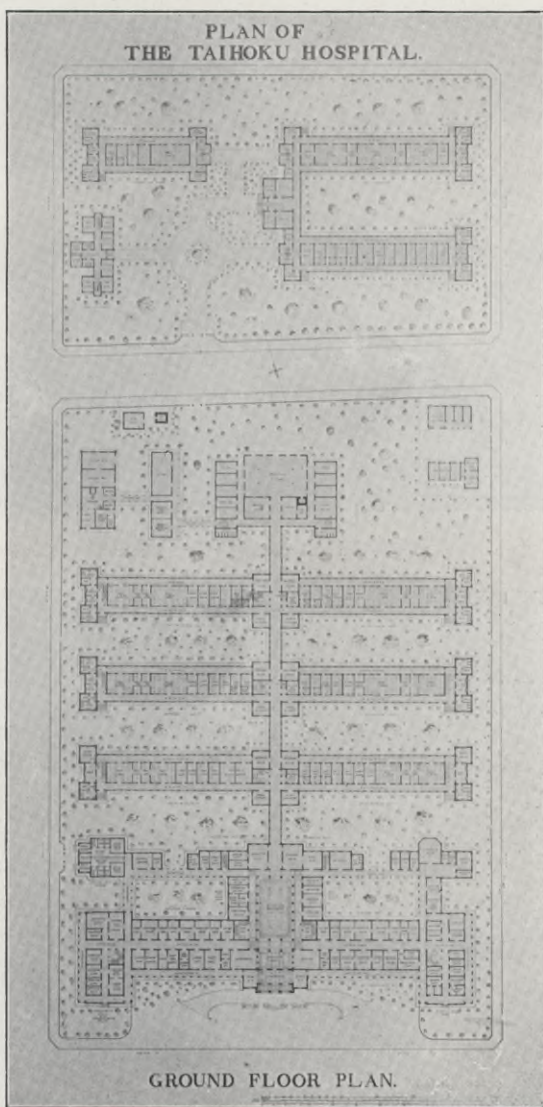
Regierungshospital zu Taihoku: Außenansicht einer Krankenstation

B. Spezialhospitäler.

Zu den speziellen Heilanstalten gehören

- a) die Isolieranstalten für Infektionskranke,
- b) die Hospitäler für Prostituierte,
- c) die Hospitäler für obdachlose Kranke.

Der von diesen Anstalten erforderte Aufwand wird aus der Distriktkasse bestritten.



Regierungshospital zu Taihoku: Grundriß des Erdgeschosses

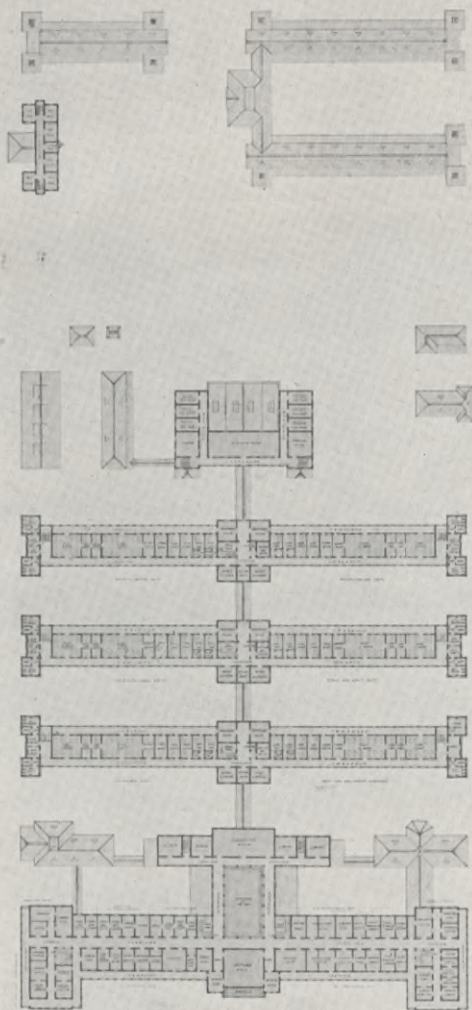


Regierungshospital zu Taihoku: Krankenzimmer 3. Klasse



Regierungshospital zu Taihoku: Krankenzimmer der Extraklasse

THE TAIHOKU HOSPITAL.



FIRST FLOOR PLAN. SCALE 1:300.

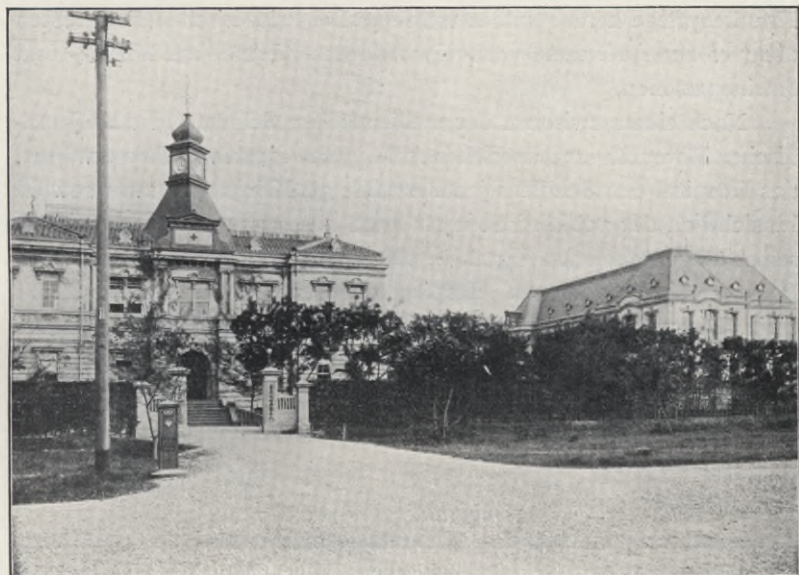
Ständig in Betrieb befindliche Isolieranstalten für Infektionskranke gibt es in Taihoku, Kilung und Tainan; in anderen Orten werden sie geöffnet, sobald irgend eine Infektionskrankheit epidemisch auftritt oder aufzutreten droht. — Hospitäler für Prostituierte sind in Taihoku, Kilung, Taichu, Kagi, Tainan und Hōzan. Ihre Bestimmung ist, die bei der wöchentlichen Untersuchung krank Befundenen aufzunehmen. — Ein Hospital für obdachlose Kranke gibt es in Taihoku.



Isolieranstalt für Infektionskranke zu Taihoku

C. Das Hospital des Japanischen Roten Kreuzes auf Formosa.

Das Hospital des Japanischen Roten Kreuzes wurde im Februar 1905 zu Taihoku gegründet und liegt auf dem Grundstück der medizinischen Schule. Es besteht aus einem Hauptgebäude und aus zwei Krankenpavillons mit zusammen 67 Betten. Der Bau kostete über 100 000 Yen. Das Hospital soll, den Zwecken der Humanität und Barmherzigkeit entsprechend, bedürftige Kranke entweder unentgeltlich oder gegen ein geringes, fast nach den Selbstkosten bemessenes Entgelt behandeln; außerdem soll in ihm Personal für



Hospital vom Japanischen Roten Kreuz zu Taihoku



Hospital vom Japanischen Roten Kreuz zu Taihoku: Krankensaal

Krankenpflege herangebildet werden. Bei kriegerischen Ereignissen dient es zur Aufnahme von verwundeten und kranken Militär- und Marinepersonen.

Nach einem zwischen der medizinischen Schule und dem Japanischen Roten Kreuz getroffenen Abkommen dient, wie oben erwähnt, das Hospital den Schülern jener Anstalt als Klinik und zwar sowohl hinsichtlich der poliklinischen als auch der in die Krankenpavillons selbst aufgenommenen Kranken. Der Direktor und das medizinische Personal sind daher am Hospital größtenteils nur nebenamtlich tätig. Das medizinische Personal, einschließlich des Direktors, besteht aus 20 Köpfen; außerdem sind 4 Apotheker, 11 Verwaltungsbeamte und 17 Krankenpflegerinnen da. Die Menge der im Jahre 1909 behandelten Kranken zeigt die folgende Statistik.

Ambulante Kranke.

1909	Zahlende Kranke	Unentgeltlich Behandelte	Summe
Neue Kranke			
Japaner	1 877	47	1 924
Formosaner	3 993	125	4 118
Zusammen	5 870	172	6 042
Wiederkehrende Kranke ¹⁾			
Japaner	6 692	534	7 226
Formosaner	14 902	2511	17 413
Zusammen	21 594	3045	24 639
Insgesamt	27 464	3217	30 681
Behandlungstage			
Japaner	17 262	1530	18 792
Formosaner	32 537	5421	37 958
Zusammen	49 799	6951	56 750

¹⁾ d. h. solche, die die Ärzte während der Dauer einer Krankheit zweimal und mehr konsultiert haben

Interne Kranke.

1909	Zahlende Kranke	Unentgeltlich Behandelte	Summe
Zahl der Behandelten			
Japaner	390	61	451
Formosaner	279	51	330
Zusammen	669	112	781
Krankheitstage			
Japaner	8 614	2567	11 181
Formosaner	4 626	2165	6 791
Zusammen	13 240	4732	17 972

Die 1909/10 aufgewandten Kosten betragen 19 942,57 Yen.

D. Wohltätigkeitseinrichtungen.

Die Frauenvereine mit wohltätigen Zwecken haben auch in Formosa ihre sehr berechtigte Existenz. Die drei namhaftesten sind

- a) der Zweigverein des Frauenvereins vom Japanischen Roten Kreuz,
- b) der Zweigverein des vaterländischen Frauenvereins,
- c) der Frauenverein für wohltätige Zwecke.

Der erste Verein hat es sich zur Aufgabe gemacht, in Kriegzeiten die Verwundeten und Kranken beider Parteien zu pflegen. Der zweite hat den Zweck, die während der Kämpfe mit den Wilden Verwundeten und Erkrankten zu unterstützen, besonders aber die Hinterbliebenen der Gefallenen und die Invaliden. Und der dritte errichtet Wohnungen für die arme Bevölkerung, erzieht entlassene Sträflinge zur Arbeit, unterstützt den Bau von Abendschulen und verbessert die Badeorte.

Umsonst oder ganz billig finden mittellose Kranke Behandlung in den zu Tainan und Shōka gelegenen Hospitälern der British Presbyterian Church, dem Mackay's Hospital der Canadian Presbyterian Church in Tamsui und dem von der Familie Lin-Hong-Gen gestifteten und verwalteten Hakuai-Hospital zu Taihoku.

Jinsai-in¹⁾ in Taihoku, Jikeï-in in Tainan, Fusai-in auf den Pescador-Inseln, Jikeï-in in Shōka und Kagi sind Einrichtungen, welche von der chinesischen Zeit her bestehen und hauptsächlich dazu bestimmt sind, arme bejahrte Männer und Frauen sowie Waisen, überhaupt hilfsbedürftige Menschen zu versorgen. Jikeï-in in Shōka ist auch Lepraheim. Mit Jikeï-in in Tainan ist außerdem eine Blindenanstalt verbunden, deren Begründung durch William Campbelle, einen englischen Missionar, angeregt worden ist.

¹⁾ in = Anstalt; Jinsai, Jikeï, Fusai = Barmherzigkeit

9. Ärzte, Hebammen und Krankenpflegerinnen.

A. Die Kōi- oder halbbeamteten Ärzte.

Die Formosachinesen standen in ihrer Mehrzahl auf einer so niedrigen Kulturstufe, daß sie bei Erkrankungen ärztliche Hilfe nur in sehr geringem Maße in Anspruch nahmen. Zudem herrschte unter ihnen schon seit Jahrhunderten die verderbliche Unsitte des Opiumrauchens. Daher wurde beschlossen, an allen bedeutenderen Orten halbbeamtete Ärzte oder Kō-i zu stationieren — halbbeamtet, weil sie keinen reinen Beamtencharakter haben, sondern auch Privatpraxis zu treiben verpflichtet sein sollten —, und so kam es, daß schon zwei Monate nach Einführung der Zivilverwaltung, also im Juni 1896, eine Bestimmung über Einsetzung und Pflichten der halbbeamteten Ärzte erlassen wurde. Diese Kō-i hatten sich gemäß den Vorschriften des neuen Opiumgesetzes mit der Feststellung der gewohnheitsmäßigen Opiumraucher zu befassen. Außerdem wollte man durch sie auch die ins Gebiet der Gesundheitspflege fallenden allgemeinen Maßnahmen in exakter Weise zur Ausführung bringen und überhaupt den Gesundheitssinn der Eingeborenen heben. In der Tat bildete diese Einrichtung der Kō-i zusammen mit den auf Staatskosten errichteten Hospitälern eines der wichtigsten Hilfsmittel bei der Verwirklichung zivilisatorischer Gedanken auf Formosa. Die Kō-i nehmen an den ihnen zugewiesenen Orten Aufenthalt und stehen unter Aufsicht der Distriktvorsteher und Sanitätsräte. Ihnen liegt es ob, die ansteckenden Krankheiten nach Möglichkeit zu verhüten und als Gerichtsärzte zu fungieren. Ferner müssen sie Studien über die hygienischen und medizinischen Verhältnisse der ihnen zugewiesenen Bezirke anstellen und allmonatlich dem Distriktvorsteher hierüber berichten. Diese Berichte umfassen alle ins Gebiet der Medizin und Hygiene fallenden Gegenstände und sind daher wichtige Grundlagen für die

Handhabung der Sanitätsverwaltung. Seit 1904 hat das Generalgouvernement für die Kō-i vier Fortbildungskurse eingerichtet, damit sie nicht hinter den Fortschritten der Wissenschaft zurückbleiben. Auch wurden in den Distrikten Vereine der halbbeamteten Ärzte gebildet, um das Moment der gegenseitigen Anregung für ihren Beruf wirksam zu verwerten. Anfangs machte man in der Hauptsache nur besonders ausgebildete Anwärter zu Kō-i, gegenwärtig können aber auch solche Ärzte, die bei einer unter dem Generalgouvernement stehenden Behörde oder Anstalt länger als ein Jahr angestellt gewesen sind, unmittelbar dazu ernannt werden, ohne daß sie jenen Kursus an der medizinischen Schule¹⁾ durchgemacht haben.

Zurzeit gibt es 83 Kō-i, die an den folgenden Punkten stationiert sind:

1. im Distrikt Taihoku in Shakkō, Pankyō, Shinshō, Shirin, Kobi (Tamsui), Shōkirun, Kinpōri, Suihenkyaku, Kilung, Chōsōkei, Shinten, Shinkō, Zuihō;
2. im Distrikt Giran in Giran, Parisha, Ratō, Soō, Tōi, Heirinbi;
3. im Distrikt Tōyen in Tōyen, Chūreki, Sankakuyū, Taikokan, Kansaihō, Yōbaireki, Taikyūyen;
4. im Distrikt Shinchiku in Shinchiku, Jukirin, Chūkō, Nanshō, Byōrizu, Kōrō, Taiko;
5. im Distrikt Taichu in Tōseikaku, Koroton, Taikō, Gyubatō, Tokatsukutsu, Shōka, Rokkō, Inrin, Hokuto, Jirin;
6. im Distrikt Nanto in Nanto, Sōaton, Horisha, Shūshū, Rinkihō;
7. im Distrikt Kagi in Dabyō, Shinkō, Doko, Toroku, Seira, Hokkō, Bokushikyaku, Yensuikō, Tenshikō;
8. im Distrikt Tainan in Amping, Wanri, Matō, Rokkō, Tapani, Taimokukō, Kanteibyō, Akōten, Nanshinkō, Takao, Hokumonsho, Hōzan;
9. im Distrikt Akō in Akō, Arikō, Banshoryō, Chōshū, Tōkō, Bōryō, Bōzan, Kōshun;
10. im Distrikt Karenkō in Karenkō, Bokusekikaku;
11. im Distrikt Hōko in Makiu, Taisekikan, Shōchikaku, Mōan.

¹⁾ vergl. Abschnitt 7

Die Ausgaben für die Kō-i wurden anfangs vom Staate bestritten, bis sie seit 1898 von den Distrikten übernommen wurden. Für die Tatsache, daß sich in der letzten Zeit die Sitten und Gebräuche der Eingeborenen gebessert haben und daß sie insbesondere die Vorzüge der modernen Heilkunde zu verstehen und eine mit jedem Tage wachsende Hochachtung vor ihr zu zeigen beginnen, ist besonders charakteristisch, daß selbst Frauen, die gemäß der alten Sitte gewohnt waren, ihre Wohnung nie zu verlassen, und es für Schande hielten, sich mit fremden Männern zu unterhalten, aus freiem Entschlusse die halbbeamteten Ärzte aufsuchten; sie brachten auch wohl kleine Kinder mit und scheuten oft selbst lange Wege nicht. Übrigens sind jetzt auch schon 14 Kō-i aus den Formosachinesen selbst hervorgegangen.

B. Praktische Ärzte, I-sei und Zahnärzte.

Im Jahre 1895 gab es etwa 2000 I-sei, d. h. Heilkundige aus der altchinesischen Schule. Ein Teil von ihnen war in der chinesischen medizinischen und schönen Literatur wohl bewandert, ein Teil durch ausländische Missionare mit den Anfangsgründen der modernen Medizin bekannt gemacht worden, die große Mehrzahl jedoch entbehrte nicht nur der wissenschaftlichen Ausbildung, sondern auch der allgemeinen Schulbildung. Daher rief das Generalgouvernement, wie erwähnt, die Hospitäler, die medizinische Schule und die Institution der Kō-i ins Leben. Sodann siedelten, seitdem 1896 die Freizügigkeit auf Formosa eingeführt worden war, eine Anzahl Ärzte aus Japan nach Formosa über, um hier ihre Praxis auszuüben. Unter Ärzten und Zahnärzten werden jetzt solche Personen verstanden, die entweder auf Grund der Ärzteverordnung für Formosa vom Generalgouverneur zugelassen oder gemäß dem Gesetz betreffend die Ausübung der ärztlichen und zahnärztlichen Praxis in Japan registriert sind. Die Voraussetzungen hierzu werden erfüllt durch erfolgreiches Studium auf einer Universität oder medizinischen Hochschule oder durch das Bestehen des Staatsexamens für Ärzte. Ausländische Ärzte, die in ihrer Heimat approbiert sind, können nach Ermessen des Generalgouverneurs zugelassen werden.

Die I-sei wurden zunächst ohne jede Beschränkung stillschweigend geduldet. Doch wurde mit der Zeit für geboten erachtet, sie

unter Aufsicht zu stellen. In diesem Sinne wurde 1901 eine Vorschrift über die Konzessionierung der Heilkundigen erlassen, wonach solchen I-sei, die schon vor der Veröffentlichung der Vorschrift auf Formosa den Beruf eines Heilkundigen ausgeübt haben, durch das Distriktamt ein Zeugnis über die Berechtigung zur Ausübung ärztlicher Praxis verliehen werden kann.

Nach dem Stande von Ende September 1910 war die Anzahl der approbierten Ärzte, Zahnärzte und Heilkundigen diese:

Ärzte (Japaner)	86
Ärzte (Formosaner, die die hiesige medizinische Schule absolviert haben)	87
Ärzte (Ausländer, und zwar Engländer)	5
Zahnärzte	5
I-sei	1275. ¹⁾

Außerdem sind noch Zahnkünstler, Nadelstich- und Moxakünstler, Masseur und Knochenbruchheilkünstler, sowohl Japaner als auch Formosaner, durch die Distriktämter zur Ausübung ihres Berufes zugelassen.

C. Hebammen.

Hebammen waren früher auf Formosa nicht vorhanden, nur die Senseïma, Frauen, die einige Erfahrung in der Geburtshilfe hatten, sehr häufig aber Mutter und Kind großes Unheil zufügten. Daher durfte kein Augenblick versäumt werden, diesem Übelstande abzu- helfen, zumal da die Zahl der nach Formosa übersiedelnden japanischen Familien von Jahr zu Jahr größer wurde. Zunächst holte man Hebammen aus Japan. Dann wurden mehrere japanische Krankenpflegerinnen, die sich dazu meldeten, im Gouvernements- hospital zu Taihoku zu Hebammen ausgebildet. Da aber zur Schaffung eines Hebammenstandes auch die Ausbildung eingeborener Frauen geboten schien, so hat man seit vier Jahren begonnen, an dem genannten Hospital zu diesem Zwecke besondere anderthalb- jährige Kurse abzuhalten. Ende 1909 betrug die Zahl der japanischen Hebammen 66 und die der formosachinesischen 43.

¹⁾ dazu 111 Ärzte (83 Japaner, 27 Formosachinesen, 1 Formosawilder), die an den Hospitälern und bei Behörden angestellt waren, und 83 Ko-i (69 Japaner, 14 Formosachinesen)



Formosachinesische Hebammen und ihre Lehrer

D. Krankenpflegerinnen.

In Formosa gehören alle Krankenpflegerinnen den Hospitälern an; selbständige Pflegerinnen sind also nicht vorhanden. Prüfungen für Krankenpflegerinnen sind noch nicht eingerichtet, doch darf sich niemand, der nicht an einem Gouvernementshospital oder in Japan ausgebildet ist, als Krankenpflegerin bezeichnen. Gegenwärtig werden Frauen in der Krankenpflege an den Gouvernementshospitälern zu Taihoku, Kilung, Taichu und Tainan unterwiesen. An den Gouvernementshospitälern wirken zurzeit 119 Krankenpflegerinnen.

10. Apotheker- und Arzneimittelwesen.

A. Apotheker, Drogenhändler und Arzneimittelbereiter.

Das Gouvernement erließ in Anbetracht der Notwendigkeit, eine Kontrolle über Apotheker, Drogenhändler und Arzneimittelbereiter sowie über den Verkehr mit Arzneimitteln auszuüben, im Juni 1896 eine diesbezügliche Verordnung. Ein Teil dieser Verordnung wurde im Juli 1899 erneuert: es wurde die Bestimmung getroffen, daß, während bisher approbierte Apotheker als solche nur von dem Minister des Innern anerkannt werden konnten, von nun an die Approbation auch vom Generalgouverneur von Formosa erteilt werden dürfe. Da aber in Formosa weder eine Anstalt für die Ausbildung der Apotheker noch eine Prüfung für sie eingerichtet



Japanischer Apotheker- und Drogistenladen in Tainan

ist, können vorläufig nur solche Personen die Approbation beantragen, die dazu befähigt sind, sich in Japan als Apotheker eintragen zu lassen. Demnach kommen für Formosa alle diejenigen Personen in Frage, die ihr Fachstudium auf einer vom japanischen Unterrichtsministerium für geeignet erklärten Schule absolviert oder die für Japan vorgeschriebene Prüfung bestanden haben und somit zur Ausübung ihres Berufes qualifiziert sind, sich aber nicht in Japan haben eintragen lassen, sondern nach Formosa gehen. Die Approbation wird demnach nicht nur schlechthin auf Grund des Lebenslaufes erteilt. Alle Apotheker in Formosa — 1909 waren es 11¹⁾ — sind Japaner.

Die Drogenhändler werden von der Distriktbehörde konzessioniert; ihr Geschäft besteht zum größten Teile im Vertrieb der sogenannten chinesischen Drogen. Deshalb nehmen hier die Formosachinesen an Zahl die erste Stelle ein. Auch einige Ausländer sind zugelassen. Ende 1909 zählte man 2592 Konzessionierte: 136 Japaner, 2449 Formosachinesen und 7 Ausländer (Chinesen).

Es existieren ferner Arzneimittelmanufakturen; doch ist dieses Gewerbe sehr primitiv und außerdem nicht von Bedeutung. Denn die betreffenden Waren werden ganz überwiegend als Fertigprodukte aus Japan eingeführt. Die Konzession zum Betriebe dieses Gewerbes wird durch die Distriktbehörde erteilt. Die Zahl der Konzessionierten belief sich Ende 1909 nur auf 25; es waren 14 Japaner und 11 Formosachinesen.

Ferner sind diejenigen zu erwähnen, die sich gleichzeitig mit Herstellung und Verkauf einfacher Hausmittel, auch Geheimmittel, befassen. Ende 1909 betrieben 91 Japaner und 186 Formosachinesen dieses Geschäft. Und schließlich gibt es für den Vertrieb fertiger Hausmittel noch Wiederverkäufer und Reisende. Ihre Kopfzahl betrug 2254: 628 Japaner, 1621 Formosachinesen und 5 Ausländer (Chinesen).

B. Kontrolle des Arzneimittelverkehrs.

Anfänglich waren Vorschriften über den Arzneimittelverkehr in der 1896er Verordnung betreffend Apotheker, Drogisten und Arzneimittelbereiter enthalten. Sie beschränkten sich auf die Forderung, daß die im japanischen Arzneibuch aufgeführten Arzneimittel

¹⁾ abgesehen von den im Staatsdienste stehenden Apothekern



Formosachinesische Apotheke zu Taihoku

bezüglich ihrer Beschaffenheit den hier gegebenen Bestimmungen und die in einem ausländischen Arzneibuch aufgeführten den betreffenden Bestimmungen entsprechen müßten und daß nur der Vertrieb diesen Bestimmungen genügender Arzneimittel erlaubt sei und zwar nur den konzessionierten Gewerbetreibenden, nämlich Apothekern, Drogenhändlern und Arzneimittelbereitern. Man hatte aber noch keine ordentliche Einrichtung für Arzneimittelprüfung und -versiegelung getroffen. Da verlautbarte, daß mitunter schlechte Arzneimittel eingeführt würden. Daraufhin wurden Chemiker der Opiumpastenfabrik entsandt, um die in der Apotheke des Hospitals zu Taihoku vorrätigen Arzneimittel zu revidieren. Hierbei fanden sich auch wirklich einige minderwertige Waren. Auf diese Tatsache wurden die Krankenhausdirektoren durch ein Rundschreiben aufmerksam gemacht. Auch wurden in Taihoku manche der in den privaten Apotheken und Drogenhandlungen auf Vorrat befindlichen Medikamente einer außerordentlichen Durchsicht unterworfen, und es zeigte sich auch hier, daß nicht alle einwandfrei waren. Infolgedessen ergab sich die Notwendigkeit, die Bestimmungen über den Arzneimittel-

verkehr zu erweitern. Das geschah. Im September 1900 wurde ein neues Arzneimittelverkehrsgesetz für Formosa veröffentlicht; es trat mit dem 1. Januar 1901 in Kraft. Hiernach müssen — die früheren Bestimmungen bleiben — solche neue Arzneimittel, die in keinem Arzneibuch aufgeführt sind, von den zum Ressort des Ministeriums des Innern gehörigen hygienischen Untersuchungsanstalten analysiert und mit einer entsprechenden Bescheinigung versehen werden; ferner sollen ohne Ausnahme sämtliche Arzneimittel von den genannten Untersuchungsanstalten oder von dem Institut für experimentelle Forschungen zu Taihoku geprüft und mit einem Prüfungsvermerk versehen sein. Dies ist zur Bedingung des Verkaufs und der Aushändigung überhaupt gemacht worden. Im übrigen wurden neue Vorschriften über die Aufbewahrung der Arzneimittel und über den Verkehr mit Giften und stark wirkenden Stoffen usw. gegeben. Als Anhang wurde ein Verzeichnis der Gifte und stark wirkenden Stoffe beigefügt. Außerdem erließ man Vorschriften für die Prüfung und ebenso für die Revision der Arzneimittel. Seitdem haben jene Übelstände wesentlich abgenommen. Es muß noch bemerkt werden,



Formosachinesischer Drogistenladen zu Tainan

daß die chinesischen Drogen eigentlich neue Arzneimittel im Sinne dieses Gesetzes sind, da sie in keiner Pharmakopöe aufgezählt werden. Sie bestehen aber in Wahrheit nur in Baumrinden oder Kräuterwurzeln und werden nicht mehr lange in Übung bleiben. In diesen Drogen sind zwar mitunter Gifte oder stark wirkende Stoffe enthalten, doch kommt es fast nie vor, daß die mit langjährigen Erfahrungen ausgerüsteten I-sei¹⁾ Fehler in der Anweisung und Verwendung derartiger Mittel machen. Deshalb ging man bisher in dieser Richtung nicht mit Strenge vor.

Für die fertigen Haus- und Geheimmittel ist eine allgemeine Regelung noch nicht durchgeführt, doch muß in den Distrikten laut einer hier bestehenden Bestimmung für jedes Mittel bei der Distriktbehörde einzeln um Erlaubnis nachgesucht werden. Dadurch wird erreicht, daß nur unschädliche Mittel in den Verkehr gebracht werden. Mittel, die in Japan genehmigt worden sind, werden auch in Formosa ohne weiteres zugelassen, dagegen bedürfen alle anderen und auch sämtliche aus dem Auslande stammenden Mittel, genau so wie die in Formosa selbst hergestellten, einer besonderen Prüfung und Genehmigung. Den stärksten Umsatz weisen die japanischen Mittel auf, dann kommen die ausländischen und zuletzt die formosa-chinesischen.

¹⁾ vergl. 9 B

II. Hygienische Maßnahmen in den Städten.

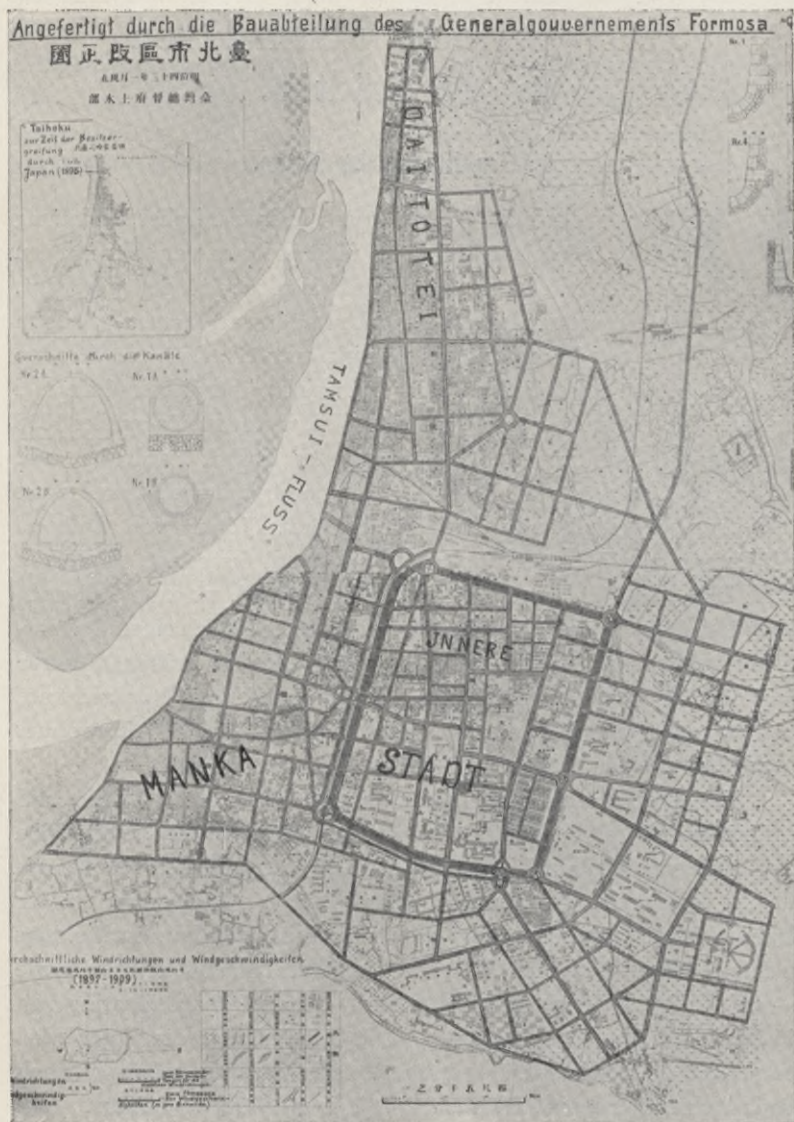
A. Regulierung der Städte.

Die Häuser der alten Städte lassen in hygienischer Beziehung viel zu wünschen übrig. Es fehlt in ihnen vor allen Dingen an Luft und Licht, auch sind sie nicht fest genug gebaut, um sich gegen Stürme oder gar Erdbeben halten zu können. Sodann ist die Front der Häuser so willkürlich gewählt, daß die Straßen außerordentlich unregelmäßig geworden sind; überdies sind sie viel zu eng. Um diesen Übelständen abzuhelpen, wurde im November 1898 eine Kommission für die Regulierung der Städte Taihoku und Kiling ins Leben gerufen. Diese Kommission hat zunächst im August 1900 den Arbeitsplan für die innere Stadt (Jōnai) von Taihoku (Flächeninhalt 350 000 Tsubo = 1 157 000 qm) festgelegt, darauf im Juni 1901 den Plan für das südliche Stadtviertel, wo zum Teil noch jetzt Reisfelder liegen, und im Oktober 1905 schließlich einen Gesamtplan für das ganze zukünftige Taihoku (Flächenraum 2 000 000 Tsubo = 6 611 600 qm). Dieser letztere Plan ist nämlich mit Rücksicht auf das zu erwartende Wachstum der Stadt auf 150 000 Einwohner berechnet worden, während Taihoku jetzt 85 000 zählt.

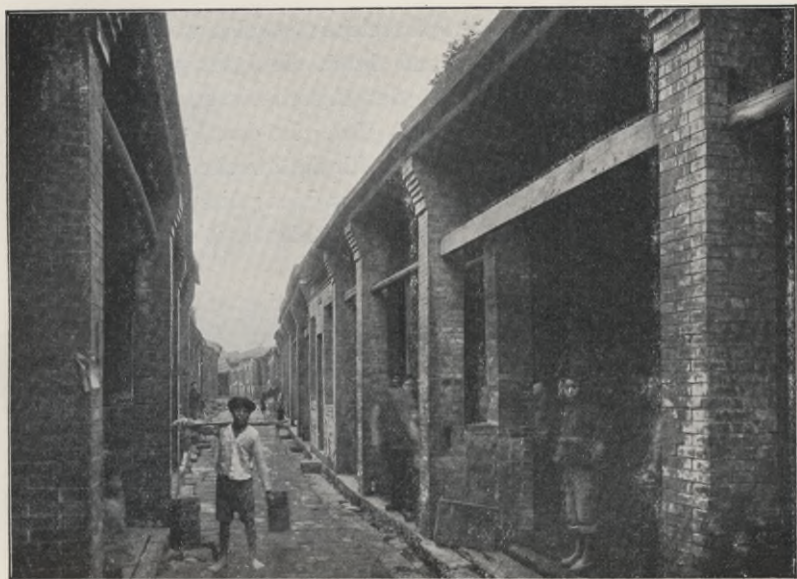
Um einerseits die Stadt vor Überschwemmung zu schützen und andererseits den Verkehr auf dem Tamsui zu erleichtern, sind Schutzwälle und Kaie von 3000 m Länge sowie ein Ankerplatz mit 165 300 qm Fläche projektiert. Sodann sind über 76 000 qm Parkanlagen in der inneren Stadt vorgesehen, und gegenwärtig ist man im Begriffe, hier mehrere mit Rasen und Bäumen bepflanzte Schmuckplätze sowie — an der Stelle der alten Stadtmauer — einen Promenadenring von 45 bez. 82 m Breite einzurichten. Die Straßenlänge der Stadt wird insgesamt 22 Ri (86,4 km) betragen. Die Straßen sollen je nach Bedarf eine Breite von 12, 10, 8, 6, 5, 4 und 3 Ken¹⁾ besitzen. Zu

¹⁾ 1 Ken = 1,818 m

beiden Seiten sind je 2 Ken breite Bürgersteige anzubringen, die dort, wo Häuser anliegen, überdacht und sonst überall mit Bäumen be-



Straßennetz der Stadt Taihoku nach der Regulierung



Chinesenviertel in Taihoku vor dem Umbau



Dasselbe Chinesenviertel nach dem Umbau

pflanzt sein müssen. Die verkehrsreichen Straßen werden nach Art der Packlagechausee gebaut und durch die Dampfwalze gefestigt, die stilleren dagegen nach Art der Kieschausee angelegt. Der Kostenanschlag verlangt 6 671 300 Yen. In den Rechnungsjahren 1895—1909 sind von der Staatskasse für die Zwecke der Regulierung im ganzen 1 321 000 Yen ausgegeben worden; diese Summe wurde in der Hauptsache für Straßenbau und Kanalisation in den alten Stadtteilen verwendet.

In Kilung und Takao, den beiden wichtigsten Häfen, sowie in Tainan, Taichu, Kagi und Shinchiku wird genau so verfahren wie in Taihoku, nur daß in diesen Orten die Kosten zum größten Teile aus den Sanitätskassen bestritten werden. In zahlreichen Landstädten hat man die Straßenregulierung ebenfalls in Angriff genommen und meist sogar schon vollendet. Die Mittel dazu stammen auch hier hauptsächlich aus den Sanitätskassen.

Es war vorauszusehen, daß die Eisenbahn, die die Insel von Norden nach Süden durchzieht, große Umwälzungen auch auf dem Gebiete der Siedelung hervorrufen werde; namentlich da, wo Bahnhöfe lagen, war das Entstehen neuer Ortschaften und Landstädte sehr wahrscheinlich. Daher hat man die Distriktvorsteher von vornherein angewiesen, solche Gegenden zu vermessen und unter Umständen zu nivellieren sowie für sie im voraus Straßen- und Kanalisationspläne auszuarbeiten. Auf diese Weise wurde es möglich, dem Entstehen unregelmäßiger Straßengebilde vorzubeugen.

Baugesetz.

Mit Rücksicht auf die im Eingange angedeuteten Verhältnisse hat man im August 1900 ein Baugesetz erlassen, das sich auf die Regelung des Häuserbaus erstreckt. Es besteht im ganzen aus neun Paragraphen. Die Orte, für die es zur Geltung kommt, werden von dem betreffenden Distriktvorsteher bestimmt, doch muß dieser allemal die Genehmigung des Generalgouverneurs einholen. In dem Gesetz steht etwa folgendes.

1. Bei Neubau, Anbau und Umbau der Häuser muß von dem Distriktvorsteher Erlaubnis eingeholt werden.

2. Der Distriktvorsteher ist ermächtigt, Häuser umbauen oder niederreißen zu lassen

- a) wenn es für öffentliche Zwecke nötig ist;
- b) wenn sie das menschliche Leben äußerlich gefährden;
- c) wenn gesundheitliche Gefahren vorliegen;
- d) wenn sie den Bestimmungen des Gesetzes zuwider gebaut oder umgebaut sind.

3. Wenn ein Haus unmittelbar am Bürgersteig erbaut wird, so muß dieser von dem Erbauer des Hauses mit Bedachung versehen werden usw.

Im September 1900 wurden die Ausführungsbestimmungen zu dem Baugesetz veröffentlicht. Da sich aber später ihre Unzulänglichkeit herausstellte, besonders bezüglich der Bekämpfung der Pest, so wurden sie revidiert; im Juli 1907 traten die aus 25 Paragraphen bestehenden revidierten Bestimmungen in Kraft. Die Hauptpunkte sind diese.

1. Die bebaute Fläche darf niemals mehr als drei Viertel des Grundstücks ausmachen.

2. Die Häuser an den Straßen dürfen die von dem Distriktvorsteher vorgeschriebene Fluchtlinie nicht überschreiten.

3. Die Hintergebäude müssen ringsum mit einer freien Fläche von mindestens 2 Ken umgeben sein und einen mindestens 1 Ken breiten Durchgang nach der Straße besitzen.

4. Dokazu (an der Sonne getrocknete Erdmasse) darf als Baumaterial nicht verwendet werden.

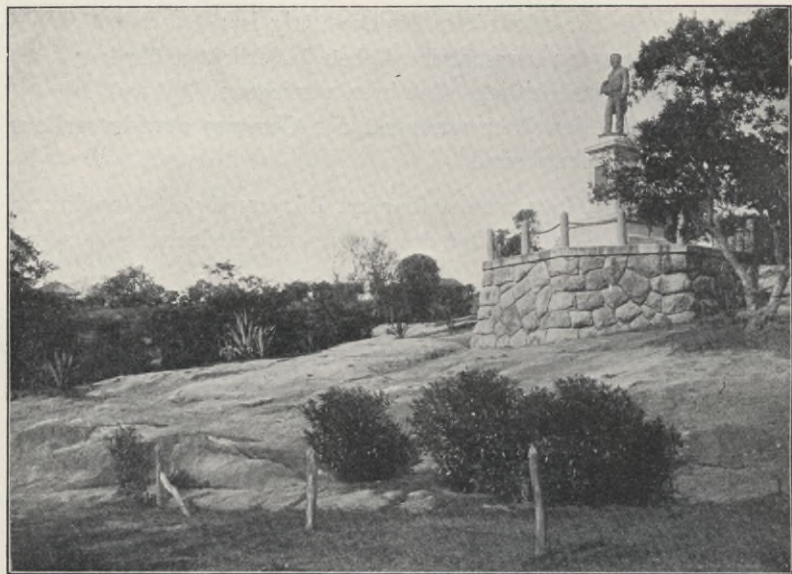
5. Die lichte Höhe der Häuser muß mindestens 2 Ken betragen.

6. Die Fensteröffnungen müssen bei direkter Beleuchtung mindestens $\frac{1}{10}$, bei indirekter Beleuchtung mindestens $\frac{1}{7}$ der Grundfläche des zu erleuchtenden Raumes betragen.

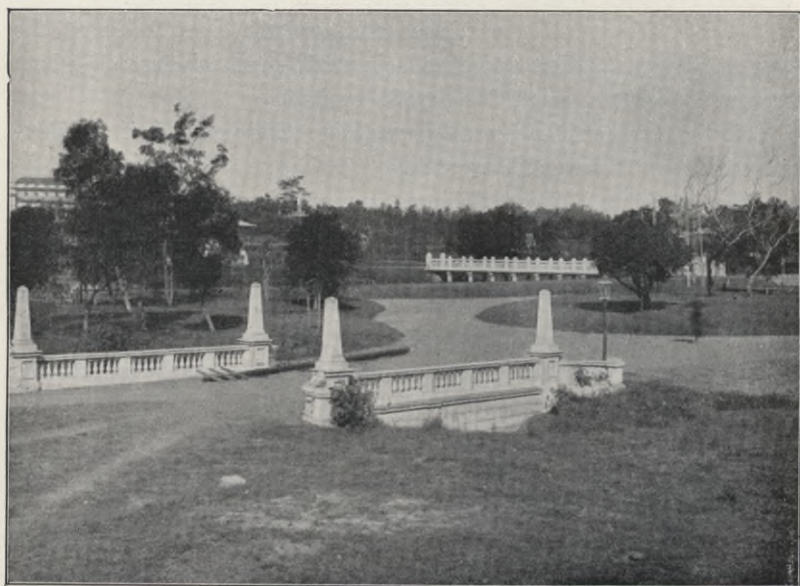
7. Der Fußboden des Erdgeschosses muß mindestens 2,2 Shaku¹⁾ von der Erde entfernt sein und die Höhe jedes Zimmers mindestens 9 Shaku betragen.

Ferner sind Bestimmungen über Anlage von Küche, Badestube und Klosett getroffen, vor allen Dingen aber ist vorgeschrieben, daß die Wohnhäuser mit Vorrichtungen gegen das Eindringen der Ratten versehen sein müssen.

¹⁾ 1 Shaku = 0,303 m



Maruyama-Park bei Taihoku



Park in Taichu



Klub- und Schlafhütte der Formosawilden (für die unverheirateten Männer)



Hütten der Formosawilden

B. Reinigung der Häuser, Straßen und Kanäle.

Zweimal im Jahre, im Frühling und im Herbst, werden sämtliche Häuser auf ganz Formosa einer gründlichen Reinigung unterzogen. Dabei werden alle Hausgeräte auf den Hof oder auf die Straße getragen und den Sonnenstrahlen ausgesetzt und alle Räume, auch die zwischen Zimmerdecke und Dach und die unter dem Fußboden, peinlich gesäubert. Außerdem sind in einer Reihe von Städten das Müllbeseitigungsgesetz und das Kanalisationsgesetz in Kraft getreten und zwar das erstere in Taihoku, Kilung, Giran, Shinchiku, Taichu, Shōka, Kagi, Tainan, Amping und Takao, das letztere in Taihoku, Kilung, Giran, Ratō, Shinchiku, Taichu und Tainan. Durch diese Gesetze wird den Privatpersonen die Pflicht übertragen, das in ihrem Besitze oder unter ihrer Aufsicht stehende Gelände und die zugehörigen Privatkanäle rein zu halten, während dem Staate auferlegt wird, das von den Privatpersonen gesammelte Müll abzuführen sowie die Parkanlagen, Straßen, öffentlichen Kanäle und öffentlichen Bedürfnisanstalten zu reinigen. In anderen Städten, wo derartige gesetzliche Anordnungen fehlen, vor allem in Landstädten, werden diese Arbeiten von den Sanitätskassen oder von den Korporationen für öffentliche Gesundheitspflege oder auch von den Ho-kō besorgt.

12. Wasserversorgung.

Für die Wasserversorgung auf Formosa wurden früher ausschließlich Flachbrunnen und Flüsse benutzt. Was die Brunnen anlangt, so bestanden ihre Wände entweder aus Flußgeröllsteinen, die man ohne Mörtelverbindung aufeinander geschichtet hatte, oder aus Ziegelsteinen, die durch Kalkmörtel verbunden waren; sobald der Erdboden verunreinigt war, wurde bei derartig undichter Brunnenkonstruktion das Wasser natürlich völlig unbrauchbar. Und daß Flußwasser nicht zum Trinken geeignet ist, braucht kaum erwähnt zu werden. In Taihoku konnte man allerdings durch Anlegung von Rohrbrunnen Grundwasser aus einer Tiefe von 56 m gewinnen. Wenn man aber die Brunnen den Einwohnern zum Gebrauche frei gab, wurde das Wasser alsbald ungenießbar. Auch war die Menge des Wassers nicht ausreichend, zumal da die Stadt im Begriffe ist, sich stark auszudehnen.

Unter diesen Umständen beschloß das Generalgouvernement, mit der Zeit allenthalben, sowohl in den größeren Städten als auch in den Landstädten, Zentralwasserversorgungsanlagen zu schaffen. Der Anfang wurde 1898 mit den Anlagen in Tamsui und Kilung gemacht. Andere Städte folgten und folgen diesem Beispiele. Jetzt besitzen bereits die fünf Städte Taihoku, Kilung, Tamsui, Shōka und Kimpōri Wasserleitungen, und für Takao, Kagi, Taikō, Hokuto und Shirin sind sie gegenwärtig in Bau. Im folgenden wird eine kurze Beschreibung von vier bereits vollendeten Wasserwerken gegeben.

A. Das Wasserwerk der Stadt Taihoku.

Die Stadt Taihoku, der Sitz des Generalgouvernements, besteht aus drei Teilen: aus Jōnai, aus Manka und aus Daitotei. Sie hat zurzeit rund 85 000 Einwohner. Durchflossen von dem schiffbaren Tamsui und mit den wichtigsten Städten, insbesondere mit den beiden naheliegenden Häfen Kilung und Tamsui, durch Eisenbahn verbunden, ist sie der Mittelpunkt für den formosaischen Handel und Verkehr.

1. Die Wasserquelle.

Es wurde zuerst erwogen, ob die Stadt nicht durch Grundwasser versorgt werden könne. Denn der Boden in und um Taihoku besteht aus abwechselnd aufeinander folgenden Lehm- und Sandschichten, die durchschnittlichen Jahresniederschläge betragen etwa 2400—2500 mm, und das bei Versorgung mit Grundwasser als natürliche Sammelfläche in Betracht kommende Gebiet wäre 150 qkm groß gewesen. Auch waren die bereits vorhandenen Rohrbrunnen — 800 an der Zahl — recht ergiebig; jeder lieferte in 24 Stunden durchschnittlich 700 Kubikfuß¹⁾ Wasser. Andererseits aber lag die begründete Befürchtung vor, es werde, da schon jetzt — und erst recht später — eine Versorgung der Stadt mit Grundwasser eine Vermehrung der Brunnen erfordern mußte, der Wasserstand der schon bestehenden Brunnen beeinträchtigt werden. Man hatte nämlich beobachtet, daß mit der Vermehrung der Anzahl der Brunnen ihr Wasserspiegel immer tiefer sank. Daher wurde beschlossen, das erforderliche Wasser ohne Anlehnung an das Grundwasser aus dem Tamsui zu entnehmen.

2. Die mutmaßliche Bevölkerungszahl der Stadt.

In den sechs Jahren von Ende 1898 bis Ende 1904 ist die Bevölkerung der Stadt Taihoku von 61 000 auf 78 000 gestiegen. Das ist eine Vermehrung um 27 vom Hundert in dem ganzen Zeitraume und um durchschnittlich 4,5 vom Hundert in einem Jahre. Diese Vermehrung kann jedoch nicht als normal gelten, weil gerade in der genannten Zeit sehr viele Japaner nach Formosa eingewandert sind. Immerhin aber wird sich Taihoku als Hauptstadt in einem ungewöhnlich raschen Tempo entwickeln. Man nahm daher an, daß die Einwohnerzahl jährlich um 3% zunehmen und sich also in zwanzig Jahren auf 150 000 belaufen wird. Diese Zahl wurde bei der Projektierung des Wasserwerks zugrunde gelegt. In der Berücksichtigung der voraussichtlichen Versorgungsgebiete schloß man sich einem Plane an, der von der Kommission für Städteumbau entworfen und von dem Generalgouverneur zur allgemeinen Kenntnisnahme veröffentlicht worden war.

¹⁾ mit Fuß und Zoll ist durchgängig englisches Längenmaß gemeint
1 Fuß = 0,30479 m, 1 Zoll = 0,02539 m

3. Wasserbedarf.

Für eine Stadt, welche erst im Werden begriffen ist und deren Entwicklung, besonders in industrieller Hinsicht, sich nicht übersehen läßt, ist die Berechnung des benötigten Wasserbedarfs sehr schwer. Man hat deswegen die Erfahrungen in einigen japanischen Städten zu Hilfe genommen. Der Wasserverbrauch pro Kopf und Tag beträgt

in Yokohama	2,88	Kubikfuß,
in Nagasaki	3,00	„ „
in Hakodate	2,56	„ „
in Osaka	3,00	„ „
in Tokio	3,96	„ „
im Durchschnitt also	3,08	„ „

Hiernach setzte man für jeden Einwohner von Taihoku als mittleren Tagesbedarf 3,00 Kubikfuß und als Maximalbedarf 6,00 Kubikfuß fest.



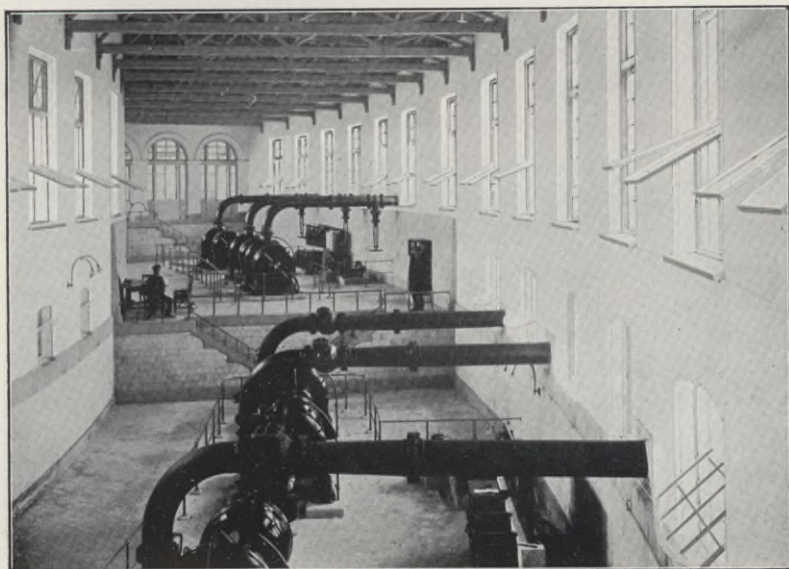
Wasserwerk der Stadt Taihoku: Wasserentnahmestelle

4. Technische Ausführung.

a) Wasserwerk. Das Wasser wird etwa 4 km südöstlich von der Stadt in der Nähe des früheren Militärschießplatzes dem Tamsui entnommen und vermittels eines etwa 1 m im Lichten messenden Eisenbetonrohres und ausgemauerter Wasserwege zunächst in den Pumpschacht geleitet, um von hier in einen zweiten Schacht gepumpt und dann den Klärbecken zugeführt zu werden. Die elektrisch betriebene Pumpstation hat Pumpen zur Hebung des Wassers aus dem Pumpschacht und solche zur Hebung des gereinigten Wassers. Zur Hebung aus dem Pumpschacht sind drei Pumpen vorgesehen, von denen die dritte als Reserve dient. Jede dieser Pumpen ist imstande, in einer Minute 250 Kubikfuß Wasser auf 50 Fuß Höhe zu heben. Die Zahl der zum Heben des reinen Wassers bestimmten Pumpen beträgt ebenfalls drei; auch hier dient die eine als Reserve. Von diesen Pumpen hebt jede in einer Minute 250 Kubikfuß Wasser auf 130 Fuß Höhe. Das dem zweiten Schachte zulaufende Wasser soll für 150 000 Einwohner in einer Minute 468,75 und in einem Tage 675 000 Kubikfuß betragen. Zu dieser Menge kommt man, wenn man den Wasserverbrauch pro Kopf und Tag mit 3 Kubikfuß annimmt und noch 50 %, d. h. 1,5 Kubikfuß, hinzurechnet. Um aber auch dem Bedarf an Reinigungswasser für die Reservoirs usw. gerecht zu werden, wurde das in einer Minute zulaufende Quantum auf 500 Kubikfuß gebracht. Klärbecken sind zwei vorhanden; sie besitzen runde Form und bei 52 m Durchmesser etwa 4 m Wassertiefe. Sie decken bei 120 000 Einwohnern den $1\frac{1}{2}$ tägigen Bedarf; sobald die Zahl der Einwohner 150 000 erreicht, muß ein drittes hinzu kommen. Jedes dieser Klärbecken besitzt eine Vorrichtung, die dem Klärschacht nur das klargewordene, $1-1\frac{1}{2}$ Fuß unter der Oberfläche befindliche Wasser übermittelt. Der Klärschacht reguliert durch eine besondere Vorrichtung die Menge des Wassers und befördert es zu den Filtern. Es sind 6 Filter von je 30 m Breite und 38 m Länge eingerichtet. Von diesen sind fünf beständig in Betrieb, während das sechste im Falle der Reinigung des einen oder des anderen als Ersatz gebraucht wird. Bei einer Einwohnerzahl von 150 000 werden noch zwei weitere, jetzt erst projektierte Filter nötig sein. Jene fünf Filter können bei einer Arbeitsgeschwindigkeit von 10 Fuß in 24 Stunden insgesamt



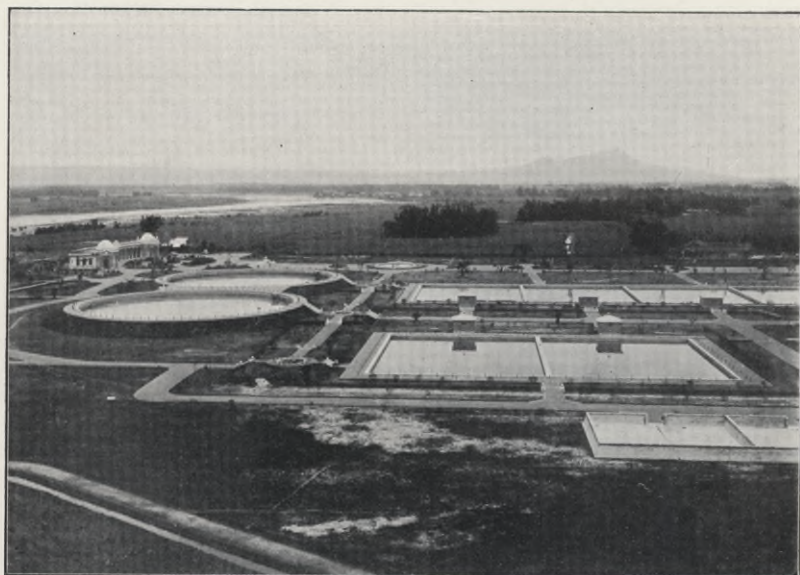
Wasserwerk der Stadt Taihoku: Pumpstation



Wasserwerk der Stadt Taihoku: Maschinenraum der Pumpstation
Die hygienischen Verhältnisse der Insel Formosa.

eine Menge von 540 000 Kubikfuß liefern, d. h. bei 120 000 Einwohnern $4\frac{1}{2}$ Kubikfuß pro Kopf und Tag. In dem zu den Filtern gehörigen Schacht, in dem sich das gereinigte Wasser sammelt, ist ein Ventil angebracht, das die Arbeitsgeschwindigkeit der Filter selbsttätig reguliert. Das filtrierte Wasser wird sodann zwei auf einem Hügel befindlichen Hochbehältern von je $27 \times 26 \times 4$ m Rauminhalt zu geführt. Die Behälter sind nach oben durch eine mit Ventilationsvorrichtungen versehene Bedachung abgeschlossen. Durch Einfügung von Querwänden ist dafür gesorgt, daß das Wasser beständig in Bewegung bleibt. Die Behälter können bei normalem Verbrauch eine für 150 000 Einwohner auf 10 Stunden ausreichende Wassermenge fassen.

b) Zuleitung des Wassers. Das Wasser wird unter Benutzung des natürlichen Gefälles aus den Hochbehältern vermittels zweier eiserner Rohre, deren lichter Durchmesser zwanzig Zoll beträgt, über Koteishō bis an das Südtor der inneren Stadt geleitet. Diese Hauptrohre haben eine Länge von 12 000 Fuß. Da sich die Sohle der Hoch-



Wasserwerk der Stadt Taihoku: Filteranlagen



Legen der Leitungsrohre in der Stadt Taihoku

behälter 39 m über dem mittleren Meeresniveau befindet und bei einem Gefälle von 1 : 600 eine mit einer minutlichen Stärke von 625 Kubikfuß strömende Wassermenge bei der angegebenen Entfernung eine Druckverminderung um etwa 6 m bewirkt, so besitzt das Wasser an dem Südtor, das etwa 8 m über dem Nullpunkt liegt, einen Druck von ungefähr 25 m. Das Leitungsnetz in der Stadt selbst ist als Umlaufnetz angelegt. Der lichte Durchmesser der dabei verwendeten Leitungsrohre beträgt 20, 14, 12, 10, 8, 6 und 4 Zoll. In Abständen von 327 bez. 545 m sind Wasserschieber vorgesehen. Hydranten finden sich in Zwischenräumen von je 145 m. Um den Gesamtverbrauch zu kontrollieren, ist an der Stelle des Eintritts des Wassers aus den Hauptrohren in das Umlaufnetz ein Stadtwassermesser angebracht. Nach dem Budget betrugen die Baukosten 1 900 000 Yen; sie sollten in den beiden Etatjahren 1907 und 1908 zur Ausgabe gelangen. Aber aus baulichen Rücksichten ist die Summe teilweise in das Rechnungsjahr 1909 übernommen worden. Im Juli 1909 war der Bau beendet.

B. Das Wasserwerk der Stadt Kilung.

Kilung ist einer der besten Häfen Formosas. Auf drei Seiten von steilen Bergen umgeben, steht er nur gegen Norden offen. Die Reede ist geräumig und tief genug, um große Schiffe beherbergen zu können. Die Stadt selbst liegt am Hinterrande des Hafens und zwar im Südwesten. Seitdem Kilung 1863 dem fremden Handel freigegeben worden war, stieg die Zahl seiner Einwohner mit jedem Jahre, besonders nach 1895, da der Hafen für den Verkehr mit Japan ganz allein in Betracht kommt. Zweifellos hat also der Ort eine gute Zukunft. Daher wurde für notwendig erkannt, Kilung sofort mit einer Wasserleitung zu versehen. Bereits im Juni 1898 wurde die Errichtung eines Wasserwerks in Angriff genommen; im März 1902 war es vollendet. Die Kosten betragen 467 000 Yen.

Die Zahl der Einwohner wurde, als man mit dem Bau begann, auf 10 000 geschätzt. Unter Berücksichtigung des künftigen Bevölkerungszuwachses, den man nach Vollendung der Hafengebauten und der Eisenbahnlinie Kilung—Takao¹⁾ in besonderer Stärke erwartete, hat man das Wasserwerk für 50 000 Einwohner berechnet. Das Versorgungsgebiet umfaßt außer der Stadt Kilung die politisch zu ihr gehörigen Ortschaften Sentō und Denryōkō. Als normale Verbrauchsmenge wurden auch hier 3 Kubikfuß pro Kopf und Tag angenommen und als Maximum 6 Kubikfuß.

a) Entnahmestelle und Wasserwerk. Die Entnahmestelle befindet sich am Seisei-Bache, einem Nebenwasser des Kilung-Flusses. In dem Bache ist ein Staudamm von 50 Fuß Länge und 8 Fuß Höhe aufgeführt, und von da fließt das Wasser mit natürlichem Gefälle in den Schacht I. Hier sind drei Ventile angebracht, das eine leitet das Wasser nach dem Klärbecken, das zweite nach Schacht II und III, während das dritte den Anschluß an ein bei Bedarf künftig hinzuzufügendes Klärbecken bilden wird. Die Leitungsrohre haben einen lichten Durchmesser von 14 Zoll. Das Klärbecken ist $37 \times 24 \times 4,6$ m groß. Sein Wasserinhalt reicht bei normalem Wasserverbrauch bei 30 000 Einwohnern für $1\frac{1}{2}$ Tage aus. Im übrigen ist das Bassin ebenso eingerichtet wie bei dem Wasserwerk von Taihoku. Zwei Filter mit je $30 \times 23 \times 2,7$ m Inhalt und einer Arbeitsgeschwindigkeit von

¹⁾ die inzwischen fertiggestellt ist

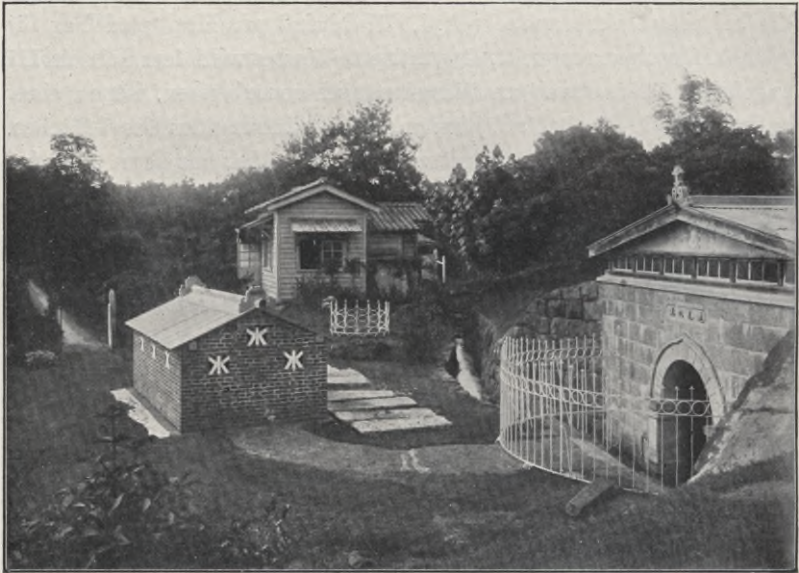
10 Fuß in 24 Stunden filtrieren in einem Tage eine Wassermenge, die bei einem Verbräuche von 4,5 Kubikfuß pro Kopf und Tag für 30 000 Menschen ausreicht. Das filtrierte Wasser wird dem Schacht III zugeführt. Um etwaigem Wassermangel vorzubeugen, ist an einer anderen Stelle des Baches, kurz nach Einmündung des Tosei-Baches, ein weiterer Staudamm gebaut worden. Von hier aus kann man das Wasser eventuell unmittelbar nach der Stadt leiten oder auch, vermittels einer Dampfmaschine, dem Schacht I zuführen.

b) Zuleitung des Wassers. Das Wasser wird aus Schacht III vermittels eines 14 Zoll weiten Stahlrohres über die Eisenbahnbrücke und durch den Tunnel bei Hatto nach der Stadt geführt. Das Hauptrohr teilt sich hier in zwei gußeiserne Rohre mit einem lichten Durchmesser von je 10 Zoll, und diese wieder verästeln sich dann durch Eisenrohre mit lichten Durchmessern von 14, 10, 8, 6 und 4 Zoll weiter über das ganze Versorgungsgebiet. Die über dieses verteilten 56 Hydranten dienen zugleich als öffentliche Wasserzapfstellen. In der unmittelbaren Nähe der Stadt, dort, wo sich das Hauptrohr gabelt, ist ein Stadtwassermesser angebracht.

C. Das Wasserwerk von Tamsui.

Tamsui, 1858 geöffnet, ist ein für den Verkehr mit China wichtiger Hafen und liegt etwa 20 km nördlich von Taihoku. Da der Hafen sozusagen die Eingangspforte für die verschiedenen Infektionskrankheiten, besonders für die Cholera darstellt, so mußte er eher als alle anderen Orte Formosas mit einwandfreier Wasserversorgung versehen werden. Der Bau der Wasseranlagen begann im Februar 1898 und war im März 1899 vollendet. Er erforderte einen Aufwand von 103 000 Yen. Als man den Bauplan entwarf, wurde die Zahl der Einwohner, da eine Statistik damals noch nicht vorlag, schätzungsweise mit 6000 angenommen und die Wasserversorgung in Rücksicht auf die Zukunft auf 20 000 Menschen berechnet. Als Durchschnittswasserverbrauch pro Kopf und Tag setzte man auch hier 3 Kubikfuß an und als Maximum 6 Kubikfuß.

a) Quellfassung und Zuleitung. In Sōshuntō, vier Kilometer von Tamsui entfernt, entspringt am Fuße eines Berges eine Quelle. Sie fördert in 24 Stunden 268 000 Kubikfuß zu Tage; eine



Wasserwerk der Stadt Tamsui: Quelle

zweijährige Beobachtung hat festgestellt, daß diese Menge durch Witterungsverhältnisse keinerlei Beeinträchtigung erleidet. Die Temperatur des Wassers schwankt zwischen 21 und 22,7⁰ C. Das Wasser eignet sich ganz vorzüglich zu Trinkwasser. Bei andauernden Regengüssen wird es allerdings etwas trüb, es wird hierdurch aber irgend ein Bedenken in hygienischer Hinsicht nicht erregt. Diese Quelle hat man für die Wasserversorgung von Tamsui benutzt. Bei der Fassung der Quelle wurden geeignete Vorsichtsmaßregeln getroffen, um ein Eindringen von Regen- oder Sickerwasser zu verhindern. Das Quellwasser wird durch eine aus Zement hergestellte Rinne in einen steinernen, 3,6 × 1,8 × 2,7 m großen Behälter geleitet und von da in einem 10 Zoll weiten Eisenrohr nach Tamsui geführt.

b) Leitungsnetz. Das Leitungsnetz in der Stadt besteht aus Röhren mit lichten Durchmessern von 10, 8, 6, 5, 4 und 3,5 Zoll. Am Ende des Hauptrohrs ist ein Stadtwassermesser angebracht. Hydranten, die zugleich als öffentliche Zapfstellen dienen, sind im ganzen 15 vorhanden.

D. Das Wasserwerk von Shōka.

Shōka ist eine über 200 Jahre alte Stadt in Mittelformosa mit 16 000 Einwohnern. Hier war bereits im Jahre 1897 eine Art Wasserleitung hergestellt worden. Da jedoch das Wasser nur aus zwei sehr kleinen Quellen, die an den östlich von der Stadt gelegenen Hügeln entspringen, entnommen wurde, erwies sich die zugeleitete Wassermenge gegenüber dem Bedarf der immer zunehmenden Bevölkerung als ungenügend. Es wurde demzufolge im November 1904 der Plan gefaßt, ein neues Wasserwerk zu errichten. Der Bau begann im Mai 1906 und war im März 1908 vollendet; die Kosten betragen 46 490 Yen.

Östlich von der Stadt, in einer Entfernung von etwa 1,3 km, fließt ein Bach, dessen Sandbett auf Felsen gelagert ist. Man hat hier unterhalb des Wasserspiegels einen Damm aus Konkret durch den Sand hindurch bis auf die Felsen gebaut und vor ihm, ganz wie bei einem Filter, Kies und Sand aufgeschüttet. Das durchsickernde gereinigte Wasser, dem durch Damm und Felsen der Weg versperrt ist, wird nunmehr mittels zweier Eisenrohre in einen Behälter geführt,



Wasserversorgung der Formosawilden

um von hier mit natürlichem Gefälle in Eisenrohren (8, 6 und 4 Zoll) nach der Stadt geleitet zu werden. Der Höhenunterschied zwischen dem oberen Rande des Dammes und der Bodenfläche in der Mitte der Stadt beträgt 23 m.

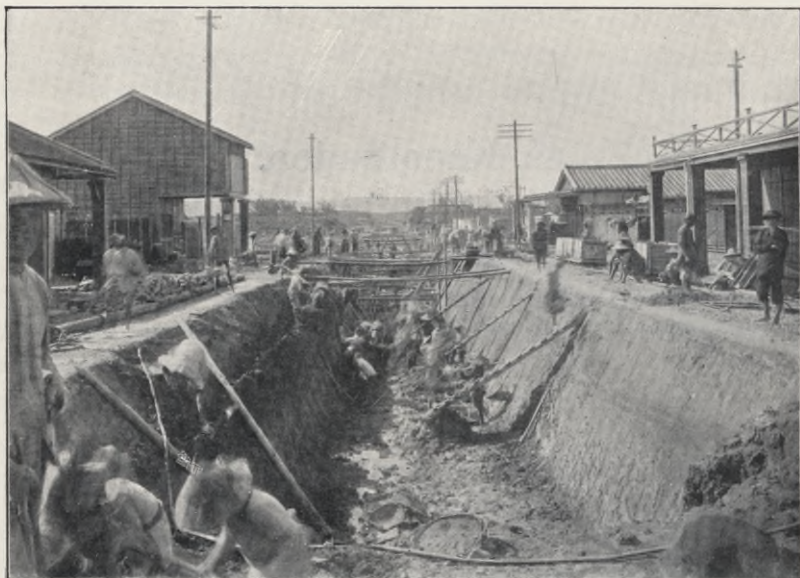
Da die Menge des den Bach durchströmenden Wassers selbst in der trockensten Jahreszeit 1,5 Kubikfuß in der Sekunde beträgt, so steht mehr als genug Wasser zur Verfügung. Denn nimmt man einen Durchschnittsverbrauch von 3,5 Kubikfuß pro Kopf und Tag an, so würde bei 20 000 Einwohnern bereits eine durchströmende Menge von 0,8 Kubikfuß genügen. Überdies sind die umliegenden Hügel mit Bäumen bepflanzt, um die Niederschläge auf diese Weise noch besser festzuhalten.

13. Kanalisation.

Eine gewisse Kanalisation hat in Formosa schon seit längerer Zeit bestanden. Ihre Ausführung war im ganzen ziemlich einfach, nur in einigen Städten des Südens, z. B. in Tainan, gab es bereits vor hundert Jahren Kanäle, die man auch vom heutigen Standpunkt noch als sehr gut bezeichnen muß. Sie wurden jedoch ebenso sehr vernachlässigt wie die anderen. So kam es, daß allenthalben die Abwässer der Haushaltungen eigentlich sich selbst überlassen blieben. Es sickerte also fortwährend schmutziges Wasser in die Erde, so daß ein unbeschreiblich ekelhafter Zustand herrschte. Das Generalgouvernement beschloß daher, möglichst bald für die Anlage öffentlicher und privater Abzugskanäle zu sorgen. Da man zunächst eine für die Verhältnisse der formosaischen Städte geeignete Art der Kanalisation ermitteln mußte, wurde W. K. Burton, der konsultierende Ingenieur für hygienische Bauten, beauftragt, die Städte der Insel zu besuchen, dann Informationsreisen nach den europäischen Kolonien in Asien zu unternehmen und darauf ein geeignetes Projekt auszuarbeiten. Man hatte hierbei begreiflicherweise zunächst an die Hauptstadt Taihoku gedacht, und so war denn auch die Denkschrift Burtons, der übrigens die Kanalisationsverhältnisse in Singapur zugrunde gelegt waren, völlig auf Taihoku zugeschnitten.

Die Schrift Burtons sagte etwa das Folgende:

Da es in Taihoku stark regne, die Lage des Stadtgebietes aber nur ein sehr geringes Gefälle ermögliche, werde ein unterirdisches System im Unterlaufe zu tief in die Erde hinuntergetrieben werden müssen; das werde viel zu hohe Baukosten erfordern, auch technisch große Schwierigkeiten bereiten, und außerdem würden dann die Hausanschlüsse so teuer sein, daß die ganze Anlage mit den wirtschaftlichen Verhältnissen der Bevölkerung nicht in Einklang stehen werde. Sodann sei die Einwohnerzahl der Stadt nur von mittlerer Größe; ebenso sei der Verkehr in den Straßen nur mäßig



Erdarbeiten beim Kanalbau in Taihoku

stark. Man möge sich aus allen diesen Gründen für ein gemischtes System entscheiden und die Sammelkanäle unterirdisch führen, die öffentlichen Abzugskanäle aber freiliegend in den Straßen, die ja verhältnismäßig breit seien. Freiliegende Straßenkanäle hätten den Vorteil, daß sie sehr leicht gereinigt werden könnten; speziell in Taihoku biete sich zu den Zwecken der Reinigung ganz von selbst das Wasser der sich überall in der Stadt findenden Bohrbrunnen an, deren Wasserstand so hoch sei, daß das Wasser beständig überlaufe¹⁾. So sei es möglich, die Abwässer zu verdünnen und fortzuschwemmen, ohne daß man eine Verunreinigung der Luft zu befürchten habe.

Nach diesem Vorschlage Burtons hat man sich im großen und ganzen gerichtet.

Die Straßenkanäle sind bis zu 0,9 m breit. Sie liegen zwischen Fahrdamm und Bürgersteig; an Straßenkreuzungen werden sie durch feste Steinplatten überdeckt. Die Straßenkanäle sind sämtlich massiv ausgeführt. Das Fundament besteht aus Geröll oder Backstein-

¹⁾ inzwischen hat sich das infolge Anlage vieler neuer Bohrbrunnen geändert: vergl. Abschnitt 12

brocken, mit Kies gemischt und festgestampft, und die Wandung aus Sandsteinquadern, die untereinander durch Mörtel verbunden sind; der Rand ist mit Kordonsteinen gedeckt und der ganze Kanal inwendig noch mit Zementmörtel gestrichen. Das Profil hat etwa U-Form; Breite und Tiefe stehen im Verhältnis 2 : 3. Die Kanäle sind so geräumig, daß für gewöhnlich auch die größte Regenmenge abgeleitet werden kann.

Die Sammelkanäle sind sämtlich aus Eisenbeton. Bis jetzt sind zwei fertig; projektiert sind sechs: einer für den südlichen Teil der Stadt und für den Stadtteil Manka, einer für den Osten, einer für Daitōtei und drei für die innere Stadt. Im allgemeinen haben die Sammelkanäle Kreisprofil (Durchmesser 1,5 oder 1,1 m). Nur im südlichen Stadtteil und in Manka sind sie haubenförmig (lichte Breite teils 2,5, teils 2 m); eine in der Sohle angebrachte halbkreisförmige Rinne dient zur Abführung der täglichen Abwässer.¹⁾

¹⁾ vergl. die Übersichtskarte: Straßennetz der Stadt Taihoku nach der Regulierung



Bau eines Sammelkanals aus Eisenbeton

Das öffentliche Kanalnetz hat eine Gesamtlänge von rund 177 km und läuft unter Benutzung eines natürlichen Gefälles von 1 : 600 im Minimum von Südwesten nach Nordwesten, um sich in den Tamsui zu ergießen.

Außerdem sind sogenannte Privatkanäle vorhanden. Diese leiten die Abwässer aus den einzelnen Wohnhäusern in die öffentlichen Kanäle. Während die letzteren aus öffentlichen Mitteln hergestellt und unterhalten werden, fallen die Privatleitungen den hierzu verpflichteten Bürgern zur Last. Die Privatkanäle haben jetzt bereits eine Gesamtlänge von etwa 80 km (Kosten: 170 000 Yen).

Es sei noch bemerkt, daß für die öffentlichen Kanäle das Steinmaterial zumeist von der unter der chinesischen Herrschaft zur Verteidigung erbauten Stadtmauer genommen wurde, weshalb bedeutend an Baukosten gespart und die ganze Arbeit in verhältnismäßig kurzer Zeit ziemlich weit gefördert werden konnte.

Taihoku ist das Muster für alle anderen Städte und Landstädte geworden. In Taichu, Tainan, Shōka, Kagi, Shinchiku, Kilung, Giran, Tōyen, Hōzan, Akō ist die Kanalisation entweder bereits vollkommen durchgeführt oder doch wenigstens in Angriff genommen. Die Kosten werden zum großen Teil von den Sanitätskassen getragen.

Anhang.

Kanalisationsgesetz.

Im April 1899 ist ein Kanalisationsgesetz für Formosa erschienen, wodurch die Art der Bauausführung usw. geregelt wurde. Das Gesetz umfaßt im ganzen 15 Paragraphen; die Hauptpunkte sind diese.

1. Es werden öffentliche und private Abzugskanäle unterschieden. Zu den ersteren gehören alle Sammel- und Straßenkanäle und solche Nebenkanäle, welche sich an wichtigen Stellen befinden, zu den letzteren die Anschlußleitungen der einzelnen Wohnhäuser.

2. Die Sorge für die öffentlichen Kanäle liegt der Distriktbehörde ob. Diese ordnet Anlage, Erneuerung und Reparaturen an, beseitigt schädliche oder entbehrliche Kanäle und nimmt die Reinigung der Kanäle vor. Die privaten Kanäle sind nach Anordnung und unter Aufsicht der Distriktbehörde von den Haus- oder Grundeigentümern bez. -besitzern zu unterhalten. Diese müssen für die

privaten Kanäle dasselbe leisten, was für die öffentlichen Kanäle von der Distriktbehörde getan wird.

3. Wer eine von der Distriktbehörde angeordnete Kanalanlage nicht ausführt, darf keinen Neubau, Umbau oder Erweiterungsbau der ihm gehörigen Gebäude unternehmen bez. in Benutzung nehmen.

4. Erachtet die Distriktbehörde im Interesse der Ausführung einer öffentlichen Kanalanlage Expropriation oder Benutzung und



Bau eines Sammelkanals aus Eisenbeton: ein fertiger Teil

Umänderung von Grund und Boden oder von Gebäuden für nötig, so darf sich kein Grund- oder Hauseigentümer dem widersetzen (gegen diese Verfügung ist binnen 30 Tagen Beschwerde an den Generalgouverneur von Formosa zulässig); doch kann in solchen Fällen Schadenersatz geleistet werden.

5. Die Distriktbehörde hat, um die Kanalisation auf ihren Zustand prüfen und erforderliche Verfügungen treffen zu können, das Recht, von Zeit zu Zeit Beamte zu entsenden und durch sie ein jedes Grundstück oder Gebäude betreten zu lassen.

6. Kommt ein zum Bau eines Kanals Verpflichteter seiner Verpflichtung nicht nach, so hat die Distriktbehörde eventuell die Durchführung auf dem exekutiven Wege zu erledigen.

7. Das Reglement ist nicht für ganz Formosa maßgebend, sondern nur für diejenigen Gegenden, für die die Distriktbehörden seine Geltendmachung für nötig erachten; dies bedarf der Bestätigung des Generalgouverneurs von Formosa. —

Die Ausführungsbestimmungen zu diesem Gesetze sind im Juni 1900 erlassen worden; es wurden darin die zu verwendenden Baumaterialien, die bei der Projektierung zu beachtenden Normen, die Befugnis, Abänderungen der Anlage anzuordnen usw. geregelt.

Das Kanalisationsgesetz steht gegenwärtig für die Städte Taihoku, Kilung, Shinchiku, Taichu, Tainan, Giran und Ratō in Kraft.

14. Nahrungsmittelkontrolle.

Zunächst bestanden keine geschriebenen Vorschriften über die polizeiliche Kontrolle von Nahrungs- und Genußmitteln. Schädliche Nahrungsmittel usw. wurden in jedem konkreten Falle vernichtet, wobei der betreffende Händler auf die Gemeingefährlichkeit derartiger Dinge aufmerksam gemacht und vor Wiederholung gewarnt wurde. Allerdings erließen in der Folge einige Distriktbehörden Kontrollbestimmungen für gewisse Nahrungsmittel, wonach diejenigen Händler, die wissentlich gesundheits-schädliche Waren verkauften, bestraft werden sollten; wie es aber mit den betreffenden Waren selbst gehalten werden sollte, mußte natürlich einer gesetzlichen Regelung vorbehalten bleiben. Daher sind seit dem 1. November 1903 die in Japan für die Nahrungsmittel usw. geltenden gesetzlichen Bestimmungen auch für Formosa in Geltung gesetzt worden. Damit sind die Verwaltungsbehörden in der Lage, Herstellung, Gewinnung, Verkauf, Aushändigung und Gebrauch solcher zum Verkauf bestimmter Nahrungs- und Genußmittel und solcher zum Verkauf oder zum Gebrauch im Gewerbebetriebe bestimmter Eß-, Trink- und Kochgeschirre, die geeignet erscheinen, die Gesundheit zu gefährden, gesetzlich zu verbieten bez. den beanstandeten Gewerbebetrieb auf immer oder auf Zeit zu untersagen. Ferner hat die Verwaltungsbehörde dadurch das Recht erhalten, den Eigentümer oder Besitzer schädlicher Gegenstände zu deren Vernichtung anzuhalten oder sie selbst zu vernichten, im übrigen den zu untersuchenden Gegenstand in der erforderlichen Menge unentgeltlich zu entnehmen sowie die Lokale, wo man Gegenstände erwähnter Art herstellt, gewinnt, ausstellt, aufbewahrt oder bei sich hält, während der üblichen Zeit des Geschäftsbetriebes oder während der Zeit, wo das Lokal zum Geschäfts-

betrieb offen bleibt, zu betreten. Sodann wurden gewisse in den einzelnen Distrikten getroffene Bestimmungen als den modernen Bedürfnissen nicht mehr genügend durch einheitliche Reglementierung ersetzt, indem im August 1908 Reglements für die gewerbsmäßigen Molkereien und für die erfrischenden Getränke und im Jahre 1911 Reglements für den Fleischverkehr, für die antiseptischen Mittel, für die künstlichen Süßstoffe, für die schädlichen Farbmittel und für die Eß- und Trinkgeschirre erlassen wurden.



Markthalle in Taihoku

15. Markthallen und Schlachthäuser.

Markthallen. In der ersten Zeit nach 1895 waren die Marktgelegenheiten aller Städte in sehr primitivem Zustande; sie befanden sich zu beiden Seiten von Straßen oder in der Nähe von Tempeln und dergleichen, also überhaupt an verkehrsreichen Punkten. Da sich unter diesen Verhältnissen viele Mängel in gesundheitlicher Beziehung einstellten, so ließ man, um hierin Besserung zu schaffen, zunächst Markthallen von privatwirtschaftlicher Seite anlegen und ausnutzen. Aber die hygienischen Anforderungen einerseits und die Privatinteressen andererseits schienen verschiedentlich in Kollision zu geraten. Daher wurde der Betrieb der Markthallen den Sanitätskassen übergeben. Auf diese Weise kommen sämtliche Einnahmen der öffentlichen Gesundheitspflege zugute. Gegenwärtig besitzen die beiden Städte Taihoku und Tainan und ebenso alle anderen bedeutenderen Ortschaften ziemlich gut eingerichtete Markthallen; im Jahre 1910 waren 121 vorhanden, 17 größere und 104 kleinere.

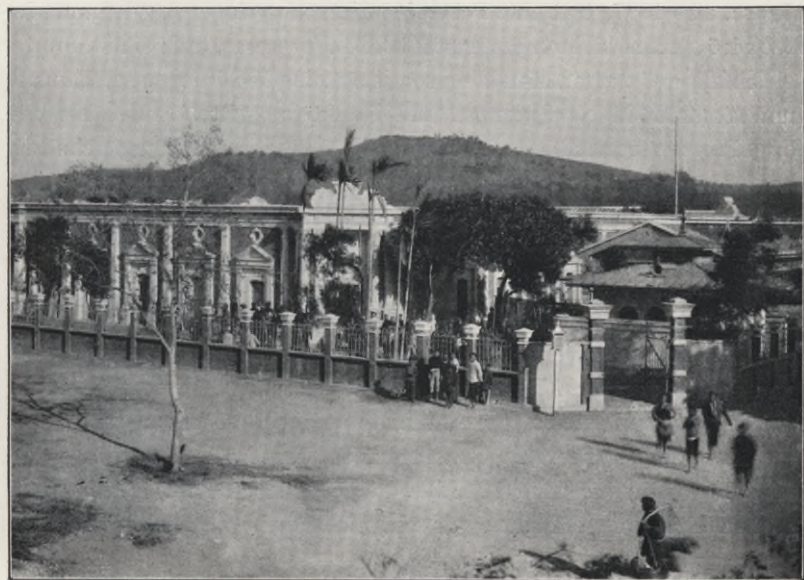
Schlachthäuser. Die Formosaner essen außerordentlich gern Schweinefleisch. Deshalb wurden seit alters sehr viele Schweine geschlachtet. Dies geschah jedoch nicht in besonderen Schlachthäusern, sondern an ganz beliebigen Orten. Das durfte natürlich nicht geduldet werden. Daher wurden kurz nach Abtretung der Insel auf Veranlassung der Distriktbehörden Schlachthäuser von privater Seite angelegt. Sie standen unter polizeilicher Kontrolle. Da jedoch auch so noch die Anforderungen der Hygiene größtenteils unerfüllt blieben, wurde die Bewirtschaftung der Schlachthäuser den Sanitätskassen übertragen, und erst mit dieser Zeit entstanden, wenn auch einfache, so doch saubere Anlagen, die ziemlich einwandfrei sind. Gegenwärtig sind auf ganz Formosa 789 Schlachthäuser vorhanden. Im Jahre 1909 wurden in ihnen geschlachtet:

637 666 Schweine	(51 199 714 Kin ¹⁾ ,
16 494 Büffel und Rinder	(4 440 349 „),
47 776 Ziegen	(1 048 762 „),
7 Pferde	(1 850 „).

¹⁾ 1 Kin = 604,790 g



Markthalle in Tainan



Markthalle in Shōka

16. Pest.¹⁾

1. Ursprung der Krankheit.

Nachdem die Pest 1894 in Hongkong und Kanton ausgebrochen war, verbreitete sie sich von da in alle Welt. Auch nach Formosa kam sie. Hier wurde die erste Epidemie im Mai 1896 in Amping beobachtet. Dieser südformosaische Hafen hat sehr lebhaften Verkehr mit dem gegenüberliegenden chinesischen Hafen Amoy, wo die Krankheit seit 1895 stark geherrscht hatte. Von Amping ging die Pest zunächst auf das benachbarte Tainan über; es war dies damals die größte Stadt. In dem in Nordformosa gelegenen Taihoku wurde der erste Pestfall im September desselben Jahres festgestellt. Wahrscheinlich war hier die Krankheit ebenfalls aus Amoy eingeschleppt und zwar wohl über den Hafen Tamsui. Im folgenden Jahre, also 1897, trat eine Pestepidemie von geringer Ausdehnung in Rokkō, einer kleinen Hafenstadt Mittelformosas, auf; sie stammte gleichfalls aus China. Man kann somit Amping in Südformosa, Tamsui und Taihoku in Nordformosa und Rokkō in Mittelformosa als die drei Pforten bezeichnen, durch die die Pest ihren Einzug gehalten hat. Von diesen drei Punkten aus hat sie überall festen Fuß gefaßt und sich nach und nach so verbreitet, daß sie eine Zeit lang alle Distrikte mit Ausnahme von zweien heimgesucht hat. In den fünfzehn Jahren von 1896—1910 betrug die Zahl der Erkrankungen 28 709 und die der Todesfälle 22 895. Glücklicherweise aber ist es den Maßnahmen, die von dem Generalgouvernement getroffen und von den zuständigen Beamten mit Sorgfalt und Energie ausgeführt wurden, sowie der lebhaften Anteilnahme der Bevölkerung gelungen, die Krankheit so weit zu bezwingen, daß wir im letzten Jahre auf ganz Formosa nur noch 19 Fälle zu verzeichnen hatten; vor einer großen Epidemie brauchen wir uns nicht mehr zu fürchten.

¹⁾ diesem Abschnitt ist die Einteilung der Insel in 20 Distrikte zugrunde gelegt, vergl. Abschnitt 4

2. Verlauf der Epidemie.

Die südformosaische Pestepidemie, die anfangs auf Stadt und Distrikt Tainan beschränkt war, wurde im Jahre 1897 etwas stärker als vorher, um im folgenden Jahre wieder nachzulassen. 1899 aber trat sie wieder sehr kräftig auf und reichte im Norden bis in den Distrikt Yensuikō, im Süden bis in den Distrikt Hōzan und im Südosten bis in den Distrikt Banshoryō; im Jahre 1900 griff sie außerdem in den noch weiter nach Norden zu gelegenen Distrikt Kagi über, wo sie bis zum heutigen Tage vollkommen unausrottbar geblieben ist. Die nördliche Epidemie beschränkte sich in den ersten Jahren fast ganz auf den Distrikt Taihoku; sonst kamen nur in Kilung-Hafen vereinzelte Fälle vor. 1899 jedoch begann sie den Weg nach Süden und Osten einzuschlagen; infolgedessen wurden die Distrikte Shinkō, Tōyen und Shinchiku von der Seuche befallen. Die von Rokkō ausgehende Epidemie verbreitete sich 1898 nach Norden und zwar bis in den Distrikt Taichu; 1899 ging sie nach Süden und ergriff den Distrikt Toroku, 1900 nach Osten bis in den Distrikt Nanto. Schließlich stellte sie die Verbindung mit der von Süden herkommenden Epidemie her.

In den Jahren 1900—1901 war der Stand der Pest so, daß die vereinigte Epidemie von Süd- und Mittelformosa südlich von Taichu wütete, während diejenige von Nordformosa die Grenze des Distrikts Byōrizu erreichte; die ganze Insel mit Ausnahme der beiden Distrikte Kōshun und Taitō, jener an der Südspitze, dieser an der Ostküste gelegen, wurde von der Pest beherrscht. Mit dieser Ausdehnung der Seuche steht die Tatsache, daß Formosa in den Jahren 1901 und 1904 am meisten unter ihr zu leiden hatte, in natürlichem Zusammenhang.

Nach der großen Epidemie vom Jahre 1901 war die Epidemie in Mittelformosa zu Ende. Allerdings erhob sich, von Norden her eingeschleppt, 1909 eine kleine Epidemie in Koroton, einem Landstädtchen nördlich von Taichu; nach kurzer Zeit jedoch verschwand sie wieder. Im Süden und Norden blieb die Krankheit stark genug, um 1904 eine große Epidemie zu verursachen. Seit 1908 aber erfolgte auch hier eine merkliche Abnahme, die in Nordformosa zum völligen Erlöschen der Pest

führte, während es im Süden noch im Jahre 1909 lokal beschränkte Epidemien in den Distrikten Kagi und Tainan gab. Im Jahre 1910 sind nur noch 19 vereinzelte Fälle in entlegenen Dörfern des Distrikts Kagi vorgekommen. Wenn man den Verlauf der Epidemie in der Stadt Taihoku, in dem Unterdistrikt Kanteibyō (Distrikt Tainan), in dem Unterdistrikt Bokushikyaku (Distrikt Kagi) und in der Landstadt Yensuikō betrachtet, d. h. in Gegenden, wo die Krankheit über zehn Jahre geherrscht hat, so sieht man erstens, daß sie Neigung besitzt, alle zwei Jahre stärker aufzutreten, und zweitens, daß sie mit Vorliebe ihren Ort wechselt. Daher konnte man ungefähr vorhersagen, welche Stadtteile oder welche Ortschaften im nächsten Jahre in Mitleidenschaft gezogen werden würden und in welchem Maße (Tabelle I).

3. Die jährliche Pestperiode.

Die Zeiten des Ausbruchs und der Dauer der Pestepidemien sind in den einzelnen Jahren immer die gleichen gewesen. Wird die Insel als ein Ganzes betrachtet, so beginnt die Pest im Oktober oder November, steigt dann allmählich an und erreicht im April oder Mai des nächsten Jahres ihren Höhepunkt, um im August oder September zu verschwinden. Da sich dieser Verlauf jedes Jahr wiederholt, so ähnelt bei einer sich auf eine Reihe von Jahren erstreckenden graphischen Darstellung die Pestkurve derjenigen Kurve, die sich bei intermittierendem Fieber ergibt (Tab. II).

Wenn man jedoch die verschiedenen Gebiete einzeln betrachtet und den Verlauf der Pest in Taihoku (Nordformosa) mit demjenigen der Pest in Kagi, Yensuikō und Tainan (Südformosa) vergleicht, so bemerkt man, daß im allgemeinen die Epidemie im Süden später anfängt und früher aufhört als im Norden. Demnach ist die Dauer der Epidemie im Süden geringer als im Norden (Tab. III).

4. Die Beziehungen zwischen Ratten- und Menschenpest.

Die Pestepidemien auf Formosa stehen immer in engster Beziehung mit der Rattenpest: ohne vorangehende Rattenpest bricht niemals Pest bei Menschen aus. Es wurden allerdings zwei kleine Epidemien beobachtet, wo sich Pestbazillen bei Ratten und Mäusen

nicht nachweisen ließen. Es handelte sich um eine kleine Lungenpest-epidemie bei der Kinkaseki-Goldmine in der Nähe von Kilung, wo sechs Fälle hintereinander vorkamen, und um eine Lungenpest-epidemie in den Dörfern Kakōshō und Shūsuishō im Distrikt Shōka (12 Fälle). Da bekanntlich Lungenpest sehr leicht von Mensch zu Mensch übertragbar ist, so ist der negative Befund bei der Rattenuntersuchung von vornherein als ganz natürlich anzusehen. Bei der letztgenannten Epidemie konnte man überdies tatsächlich nachweisen, daß der erste Kranke sich seine Krankheit aus einer verseuchten Stadt geholt und sie dann auf seine Mitmenschen übertragen hatte. Im allgemeinen geht jedoch die Menschenpest mit der Rattenpest Hand in Hand (Tab. IV und V).

Das ziffernmäßige Verhältnis zwischen Ratten- und Menschenpest war nach den Erhebungen in Taihoku, wo das Verhältnis am deutlichsten hervortrat, das folgende. Sobald die Anzahl der als pestkrank festgestellten Ratten in einem Monate 0,01% aller untersuchten Ratten betrug, kamen vereinzelt Fälle auch unter den Menschen vor; bei 0,5% Pestfällen unter den Ratten war die menschliche Quote etwa 50 und bei 1,0% oder mehr 100—200. Das Maximum der in einem Monate in Taihoku aufgetretenen Pesterkrankungen wurde im Juni 1902 mit 221 Erkrankungen bei 1,06% Pestratten erreicht. Der Prozentsatz der Pestratten stieg im Mai 1907 auf 2,64%; in diesem Monate zählte man 187 Pestfälle. Auf jeden Pestkranken kamen durchschnittlich 0,73 (1902), 1,09 (1903), 0,71 (1904), 0,54 (1905), 0,46 (1906) und 0,17 (1907) Pestratten. Diese Ziffern heben sich von denen, die man in Osaka und Kōbe festgestellt hat, sehr ungünstig ab. Dies erklärt sich dadurch, daß die Formosachinesen in ihrem hygienischen Wissen und Können weit hinter den Bewohnern des Mutterlandes zurück sind.¹⁾

¹⁾ es entfielen Pestratten auf einen Pestkranken in Osaka: 0,7 (1899), 0,8 (1900), 4,2 (1905), 12,8 (1906), 5,9 (1907), 52,1 (1908), 9,2 (1909), 10,0 (Januar bis April 1910); in Kōbe: 1,8 (1899), 0,21 (1900), 6,5 (1905), 36,0 (1906), 208,5 (1907), 17,3 (1908), 11,7 (1909), 84,0 (Januar bis April 1910)

Tabelle I.

Die Pestfälle auf Formosa

Jahr		Giran	Kilung	Taihoku	Shinkō
1896	Erkrankungen	—	2	180	—
	Todesfälle	—	2	90	—
1897	Erkrankungen	—	7	26	44
	Todesfälle	—	5	22	32
1898	Erkrankungen	—	11	200	38
	Todesfälle	—	7	127	35
1899	Erkrankungen	—	7	277	32
	Todesfälle	—	4	196	27
1900	Erkrankungen	1	6	340	35
	Todesfälle	—	3	294	29
1901	Erkrankungen	1	42	1285	163
	Todesfälle	1	34	1144	137
1902	Erkrankungen	—	66	1040	60
	Todesfälle	—	57	900	57
1903	Erkrankungen	—	39	399	23
	Todesfälle	—	38	354	14
1904	Erkrankungen	—	24	446	5
	Todesfälle	—	23	408	5
1905	Erkrankungen	334	24	660	—
	Todesfälle	310	23	613	—
1906	Erkrankungen	—	6	536	14
	Todesfälle	—	5	490	10
1907	Erkrankungen	—	119	1187	1
	Todesfälle	—	105	1103	1
1908	Erkrankungen	—	—	—	—
	Todesfälle	—	—	—	—
1909	Erkrankungen	—	—	—	—
	Todesfälle	—	—	—	—
1910	Erkrankungen	—	—	—	—
	Todesfälle	—	—	—	—
Summe	Erkrankungen	336	353	6576	415
	Todesfälle	311	306	5741	347
Zahl der Bevölkerung { 1905		112 719	115 472	290 200	46 024
in den Jahren { 1908		120 252	121 452	312 383	48 140

1896—1910 (nach Distrikten)

Tōyen	Shinchiku	Byōrizu	Taichu	Shōka	Nanto
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
23	12	—	—	76	—
20	11	—	—	54	—
3	72	—	32	596	—
1	59	—	25	449	—
7	22	—	1	18	31
2	19	—	1	17	20
78	11	2	13	2	50
65	8	2	6	2	40
118	4	—	89	—	4
106	3	—	55	—	3
204	31	1	—	—	—
171	30	1	—	—	—
2	138	—	—	—	—
2	122	—	—	—	—
2	40	—	—	—	—
2	36	—	—	—	—
—	437	2	—	—	—
—	408	1	—	—	—
1	—	34	—	8	—
1	—	32	—	8	—
1	4	1	—	15	—
1	4	—	—	12	—
—	—	—	85	—	—
—	—	—	72	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
439	771	40	216	716	85
371	700	36	159	542	63
204 779	170 538	146 775	207 355	281 399	71 819
208 817	180 375	155 121	213 804	284 621	80 551

Tabelle I.

Die Pestfälle auf Formosa

Jahr		Toroku	Kagi	Yensuikō	Tainan	
1896	Erkrankungen	1	—	—	74	
	Todesfälle	1	—	—	63	
1897	Erkrankungen	1	—	—	541	
	Todesfälle	1	—	—	421	
1898	Erkrankungen	182	1	—	98	
	Todesfälle	121	—	—	58	
1899	Erkrankungen	—	—	60	1956	
	Todesfälle	—	—	45	1488	
1900	Erkrankungen	8	39	319	149	
	Todesfälle	3	35	201	100	
1901	Erkrankungen	9	886	206	1461	
	Todesfälle	8	717	150	1142	
1902	Erkrankungen	13	41	418	184	
	Todesfälle	11	30	256	145	
1903	Erkrankungen	—	180	82	23	
	Todesfälle	—	115	46	18	
1904	Erkrankungen	45	1203	912	1815	
	Todesfälle	36	782	614	1462	
1905	Erkrankungen	5	516	264	151	
	Todesfälle	4	416	199	124	
1906	Erkrankungen	167	1038	314	287	
	Todesfälle	145	793	217	228	
1907	Erkrankungen	—	586	273	132	
	Todesfälle	—	470	232	87	
1908	Erkrankungen	79	571	185	192	
	Todesfälle	68	481	148	149	
1909	Erkrankungen	6	512	445	56	
	Todesfälle	4	438	360	42	
1910	Erkrankungen	—	13	—	6	
	Todesfälle	—	12	—	6	
Summe	Erkrankungen	516	5586	3478	7126	
	Todesfälle	402	4289	2468	5533	
Zahl der Bevölkerung		1905	215 037	198 888	271 464	192 379
in den Jahren		1908	220 993	195 570	269 989	195 985

1896—1910 (nach Distrikten)

(Fortsetzung)

Hōzan	Banshoryō	Akō	Hōko	Summe	Von je 100 Erkrank. verliefen tödlich
1	—	—	—	258	
1	—	—	—	157	60,85
—	—	—	—	730	
—	—	—	—	566	77,53
—	—	—	—	1 233	
—	—	—	—	882	71,53
175	49	1	1	2 637	
132	43	—	1	1 995	75,65
3	9	14	—	1 079	
3	7	11	—	809	74,74
222	1	1	7	4 499	
171	1	1	—	3 673	81,64
246	4	1	1	2 310	
194	2	1	—	1 855	80,30
—	—	—	—	886	
—	—	—	—	709	80,02
7	—	—	1	4 500	
6	—	—	—	3 374	74,98
4	—	—	—	2 398	
2	—	—	—	2 100	87,57
861	—	6	—	3 272	
675	—	5	—	2 609	79,77
246	—	27	—	2 592	
200	—	26	—	2 241	86,46
111	—	—	46	1 270	
99	—	—	42	1 059	83,39
7	—	—	—	1 026	
4	—	—	—	848	82,65
—	—	—	—	19	
—	—	—	—	18	94,74
1883	63	49	56	28 709	
1487	53	44	43	22 895	79,75
178 306	48 554	163 047	56 327	3 039 751	
180 727	53 194	163 193	54 597	3 252 589	

5. Die Ratten.

In den Wohnungen und in deren Nähe trifft man gewöhnlich drei Rattenarten an: *Mus rattus* L., *Mus decumanus* Pallas und *Mus musculus* L. In der Häufigkeit des Vorkommens steht, nach den in Taihoku gefangenen Tieren zu urteilen, *Mus musculus* obenan; von den beiden anderen Arten kam bis 1908 *Mus rattus* häufiger vor als *Mus decumanus*, ein Verhältnis, das seitdem ins Gegenteil umgeschlagen ist. Andere Arten, wie *Mus coxinga* und *Nesokia bandicota*, lassen sich recht selten sehen; sie scheinen sich in Häusern und deren Nähe nicht aufzuhalten. Unter den auf dem Lande gefangenen Tieren finden sich ferner *Mus agrarius* Pallas, der gewöhnlich in unterirdischen Gängen unter den Feldern haust, sowie noch eine andere Feldmausart; diese beiden dringen zeitweise auch in menschliche Wohnungen ein.

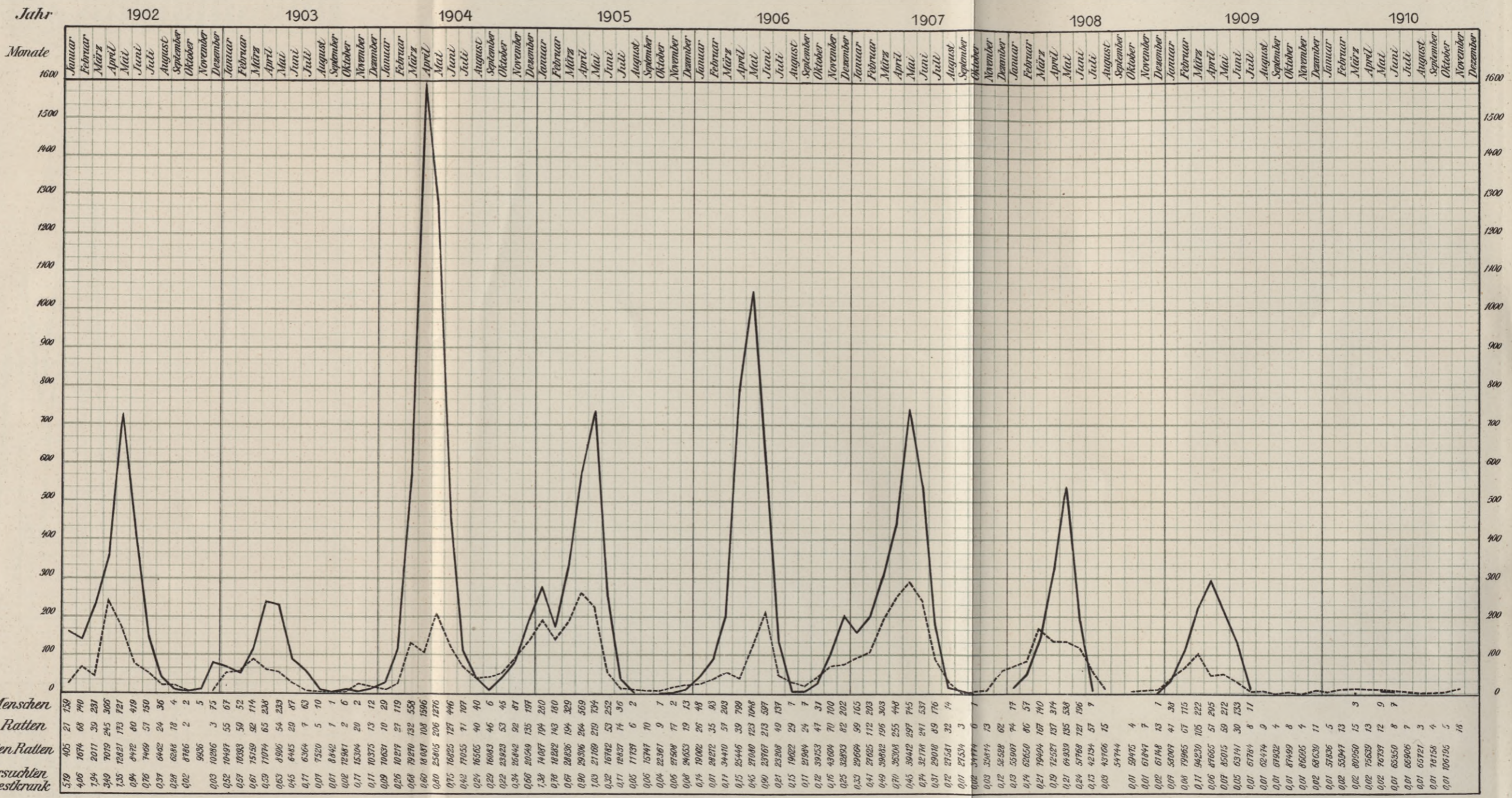
Es sind im großen und ganzen die erstgenannten drei Arten, von denen die Epidemien hervorgerufen werden, und zwar finden sich Pestratten am häufigsten unter *Mus rattus*, in zweiter Linie unter *Mus decumanus* und am seltensten unter *Mus musculus*. Absolut wie relativ übertrifft *Mus rattus* die beiden anderen an Pesterkrankungen. Pestepidemien unter *Mus rattus* scheinen Vorboten von allgemeiner Rattenpest zu sein; nach *Mus rattus* wird allemal *Mus decumanus* davon befallen (Tab. VI). Auch bei Impfversuchen zeigt sich *Mus rattus* am empfänglichsten. Aus diesem Grunde darf man wohl annehmen, daß die Pestepidemien nicht nur schlechthin hauptsächlich unter dem Einfluß dieser Ratte entstehen, sondern daß sie auch geradezu in direktes Verhältnis mit ihrer Vermehrung und Verminderung zu setzen sind. Die Tatsache, daß gerade diese Ratte am leichtesten und stärksten von Septichämie befallen wird, ist übrigens für die Übertragung von Pestbazillen durch Rattenflöhe von großer Bedeutung.

Die Fortpflanzung der in Frage kommenden Rattenarten scheint man, nach der mutmaßlichen Tragezeit und der Zahl der in den einzelnen Monaten in Taihoku gefangenen Tiere zu schließen, ungefähr in die Zeit vom Oktober oder November bis zum nächsten Frühjahr setzen zu müssen, mit anderen Worten in dieselbe Zeit, in die alljährlich das Anwachsen der Pest fällt. Ein Vergleich der Anzahl der vor, während und nach einer Epidemie gefangenen Ratten mit dem Verlaufe der Epidemie lehrt, daß diese Zahlen jederzeit mit der Zu- oder Abnahme der Pest steigen oder fallen: mit der Zunahme der





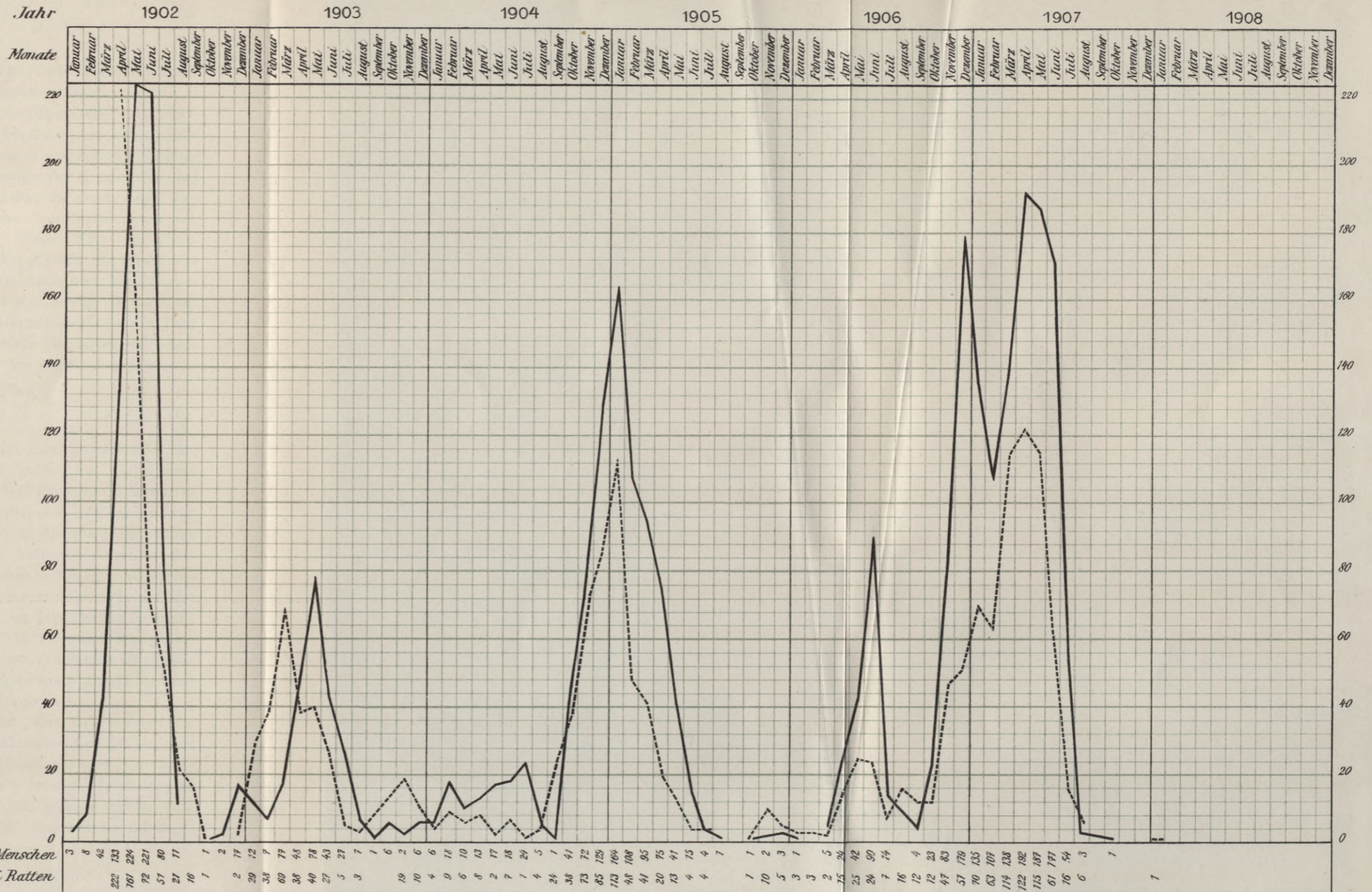
Tabelle IV. Monatliche Schwankungen der Pesterkrankungen bei Menschen und Ratten auf Formosa 1902 bis 1910.



— Bei den Menschen
 - - - Bei den Ratten
 Zahl der untersuchten Ratten
 Von je 100 untersuchten Ratten waren pestkrank

Tabelle V.

Monatliche Schwankungen der Pesterkrankungen bei Menschen und Ratten in Taihoku 1902 bis 1908.



Seit Januar 1908, wo eine Pest-ratte untersucht wurde, ist die Pest sowohl unter Menschen als auch unter Ratten ganz verschwunden.

— Pesterkrankungen bei Menschen
 - - - Pesterkrankungen bei Ratten



[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]

gefangenen Ratten bricht die Epidemie aus, und wenn die Ratten abzunehmen beginnen, hat sie ihren Höhpunkt erreicht.

Ferner: nach den Ergebnissen der Impfversuche mit Pestbazillen ist die Empfänglichkeit der Ratten für Pest je nach dem Alter verschieden, und zwar sind jüngere Tiere im allgemeinen empfänglicher dafür als ältere. Auch sind die Symptome der Septichämie bei den jüngeren Tieren bedeutend stärker. Diese Beobachtungen bestätigen die oben allgemein ausgesprochene Parallelität zwischen Ratten- und Pestvermehrung: wenn die jungen Tiere für Pestbazillen besonders empfänglich sind, muß natürlich die Pest, abgesehen von der Rattenvermehrung an sich, auch noch aus diesem Grunde zunehmen. Die Tatsachen, daß die Seuche in solchen Gegenden, wo sie längere Zeit fortwütet, intermittierend — ein Jahr um das andere — auftritt und daß die Bezirke der Epidemie öfters wechseln, sind wohl ebenfalls mit den unter den Ratten herrschenden Verhältnissen in Zusammenhang zu bringen.

6. Die Flöhe.

Auf die Beziehungen der Flöhe zur Pest machte zuerst Dr. M. Ogata, Professor an der medizinischen Fakultät der Universität Tokio, bei Gelegenheit der formosaischen Pestepidemie vom Jahre 1896 aufmerksam. Sie wurden dann durch weitgehende Studien der zur Erforschung der Pest nach Indien entsandten englischen Kommission sowie durch Forschungen von Prof. Dr. S. Kitasato, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten zu Tokio, Prof. Dr. M. Miyajima, Mitglied desselben Instituts, und anderen, die sich auf die Pestepidemie in Yura auf der Insel Awaji im japanischen Binnenmeer erstreckten, eingehend aufgeklärt. Dr. H. Kuraoka, Medizinalinspekteur im Sanitätsbureau des Generalgouvernements Formosa, machte dieses Thema ebenfalls zum Gegenstande seiner Untersuchungen und kam dabei zu folgenden Ergebnissen.

Die verschiedenen Arten der Rattenflöhe sind *Loemopsylla cheopis*, *Ctenopsylla musculi* Duges, *Ceratophyllus anisus* Roths. und eine andere dem *Ceratophyllus fasciatus* sehr nahe stehende *Ceratophyllus*-Art. Unter diesen 4 Arten ist *Loemopsylla cheopis* am stärksten vertreten; sie macht die größere Hälfte von allen zusammen aus. An zweiter Stelle folgt *Ctenopsylla musculi*.

Am seltensten lassen sich die *Ceratophyllus*-Arten sehen. Nur dann und wann wurde auch *Ctenocephalus* — diejenige Art, die als Schmarotzer der Hunde und Katzen bekannt ist — in großer Masse gefunden. *Ctenopsylla musculi* greift nie einen Menschen an, auch bei Hunger nicht; alle anderen Arten aber stechen den Menschen, sobald und so oft sich Gelegenheit bietet. Insbesondere saugt *Loemopsylla cheopis* mit Vorliebe Menschenblut. Die Vermehrung dieser Floharten findet im März oder April statt, fällt also, was sehr beachtenswert ist, ebenfalls mit dem Anschwellen der Pest zusammen (Tab. VII). Um die Frage der Pestübertragung durch Flöhe zu klären, d. h. um festzustellen, ob pestempfindliche Tiere, ohne in Berührung mit pestkranken Tieren oder deren Auswurfstoffen zu kommen, lediglich durch Vermittlung von Rattenflöhen von der Pest angesteckt werden oder nicht, wurde eine Reihe von Versuchen angestellt. Man setzte eine Anzahl von *Loemopsylla cheopis* auf den Körper mit Pestbazillen geimpfter Meerschweinchen und Ratten, las nach dem Tode der geimpften Tiere die Flöhe wieder auf und setzte sie auf gesunde Meerschweinchen und Ratten, die in geeigneter Weise isoliert worden waren. Diese wurden regelmäßig dann pestkrank, wenn die mit Pestbazillen geimpften Tiere merkliche Symptome von Pestseptikämie gezeigt hatten (Tab. VIII).

Daß also die Rattenflöhe unter verschiedenen Tieren Pest verbreiten, steht hiernach unzweifelhaft fest. In welcher Weise aber übertragen die Flöhe die Pestbazillen? Verpflanzen z. B. die Flöhe beim Stechen Pestbazillen, die beim Blutsaugen am Saugrohr haften, rein mechanisch auf andere Tiere? Oder erfolgt die Ansteckung in der Weise, daß Flöhe, die vorher Blut aus kranken Tieren gesogen haben, dann gesunde Ratten stechen und von diesen infolge des Juckreizes mit dem Maule gesucht und gefressen werden? Oder werden die Pestbazillen übertragen, indem Flöhe, die vorher Blut aus pestkranken Ratten gesogen haben, an die Haut der neuen gesunden Wirte ihren bazillenhaltigen Kot kleben, worauf die Bazillen bei Gelegenheit — z. B. könnten die Ratten den Körperteil, wo sie infolge von Insektenstichen einen Juckreiz empfinden, mit den Nägeln oder den Zähnen kratzen oder beißen — in den Rattenkörper eindringen? Um hier Klarheit zu schaffen, wurden eine Anzahl Flöhe, die in solche pestgeimpfte Tiere, bei denen ganz deutliche Symptome von Septi-

chämie aufgetreten waren, gebissen hatten, in zwei Gruppen geteilt. Die Flöhe der einen Gruppe wurden 5 Minuten lang in 0,1 prozentige Sublimatlösung getaucht und dann, nachdem sie hierdurch äußerlich desinfiziert waren, mit keimfreiem Wasser gewaschen. Alsdann wurden sie auf gesunde Meerschweinchen gesetzt, die in geeigneter Weise isoliert worden waren. Die Flöhe der anderen Gruppe setzte man ebenfalls auf isolierte Meerschweinchen, aber ohne sie vorher zu desinfizieren. Es zeigte sich, daß die Meerschweinchen durch die zur zweiten Gruppe gehörigen Flöhe stets angesteckt wurden, von den zur ersten Gruppe gehörigen Flöhen dagegen — bei wiederholten Versuchen — nur ein einziges. Hiernach kann man wohl annehmen, daß die Flöhe die Ansteckung gewöhnlich rein mechanisch durch Pestbazillen, die am Saugrohr anhaften, bewirken. Natürlich kann jetzt noch nicht bestimmt gesagt werden, daß kein anderes Übertragungsmoment existiere, soviel jedoch steht fest, daß Versuchstiere durch Flöhe, ohne daß sie diese hinunterschlucken, von der Pest angesteckt werden können; das beweisen drei Versuche (Tab. VIII, Versuche XI, XIV und XVI), bei denen die Flöhe, die zu Beginn des Versuchs auf die Versuchstiere gesetzt worden waren, zuletzt vollständig wiedergefunden wurden.

Die durch Vermittlung von Flöhen von der Pest infizierten Tiere weisen auf der Haut keine makroskopisch erkennbare Veränderung auf; ebensowenig zeigt die Sektion der auf natürliche Weise angesteckten Pestratten eine solche. Von diesen Tatsachen ausgehend, impfte man mehreren Meerschweinchen durch Nadelstiche Pestbazillen ein und fand bestätigt, daß im Gegensatz zu den früheren Anschauungen bereits eine makroskopisch nicht sichtbare Wunde — z. B. von der Größe eines Flohstiches — eine Infektionspforte darstellen kann (die hierzu angestellten Versuche waren übrigens auch noch insofern interessant, als sie zeigten, daß an der gestochenen Stelle die Veränderungen auf und unter der Haut von der Stärke des Stiches abhängig sind). Hiernach wäre es nicht ausgeschlossen, daß die Pestverbreitung unter den Ratten in erster Linie durch die Flöhe verursacht wird. Vielleicht übertragen sie die Pest sogar auch von den Ratten auf die Menschen. Mit Sicherheit freilich kann man noch nicht sagen, daß die durch den Flohstich hervorgerufene Infektion beim Menschen die Regel ist.

Tabelle VI.

Die Rattenpestfälle in Taihoku Oktober 1902 bis September 1907, nach Wochen festgestellt.

a. Vom 4. Oktober 1902 bis zum 26. September 1903.

Die Untersuchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei			Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei		
	Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.		Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.
4. X. 02	—	—	—	4. IV.	14	1	1
11. X.	1	—	—	11. IV.	11	—	—
18. X.	—	—	—	18. IV.	9	1	—
25. X.	—	—	—	25. IV.	3	—	—
1. XI.	—	—	—	2. V.	15	1	—
8. XI.	—	—	—	9. V.	9	—	—
15. XI.	—	—	—	16. V.	9	—	1
22. XI.	—	—	—	23. V.	8	—	1
29. XI.	1	—	—	30. V.	5	—	—
6. XII.	—	—	—	6. VI.	4	—	—
13. XII.	—	—	—	13. VI.	4	—	—
20. XII.	1	—	—	20. VI.	9	1	4
27. XII.	—	—	—	27. VI.	4	—	1
3. I. 03	5	—	—	4. VII.	1	—	—
10. I.	—	—	—	11. VII.	1	—	—
17. I.	6	—	—	18. VII.	4	—	—
24. I.	12	1	—	25. VII.	—	—	—
31. I.	9	1	—	1. VIII.	—	—	—
7. II.	11	—	2	8. VIII.	1	—	—
14. II.	6	—	—	15. VIII.	—	1	—
21. II.	9	1	—	22. VIII.	—	—	—
28. II.	8	—	—	29. VIII.	—	—	—
7. III.	11	—	2	5. IX.	—	—	—
14. III.	8	—	1	12. IX.	—	—	—
21. III.	11	2	4	19. IX.	—	—	—
28. III.	15	1	1	26. IX.	—	—	—

Tabelle VI.

*Die Rattenpestfälle in Taihoku Oktober 1902
bis September 1907, nach Wochen festgestellt.*

b. Vom 3. Oktober 1903 bis zum 30. September 1904.

Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei			Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei		
	Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.		Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.
3. X. 03	—	—	—	2. IV.	1	—	—
10. X.	—	—	—	9. IV.	—	—	—
17. X.	—	—	—	16. IV.	2	—	—
24. X.	—	—	—	23. IV.	—	—	—
31. X.	—	—	—	30. IV.	3	—	—
7. XI.	—	—	—	7. V.	4	—	—
14. XI.	2	—	—	14. V.	—	—	—
21. XI.	6	—	—	21. V.	3	—	—
28. XI.	6	1	—	28. V.	1	—	—
5. XII.	3	—	—	4. VI.	—	—	—
12. XII.	4	—	—	11. VI.	3	—	—
19. XII.	—	—	—	18. VI.	4	—	—
26. XII.	5	—	—	25. VI.	—	—	—
2. I. 04	—	—	—	1. VII.	1	—	—
9. I.	1	—	—	8. VII.	—	—	—
16. I.	2	—	—	15. VII.	1	—	—
23. I.	2	—	—	22. VII.	—	—	—
30. I.	—	—	—	29. VII.	—	—	—
6. II.	—	—	—	5. VIII.	—	—	—
13. II.	2	—	—	12. VIII.	—	—	—
20. II.	1	—	—	19. VIII.	2	—	—
27. II.	3	—	—	26. VIII.	1	—	—
5. III.	5	—	—	2. IX.	4	—	—
12. III.	1	1	—	9. IX.	2	—	—
19. III.	—	—	—	16. IX.	3	1	—
26. III.	1	—	—	23. IX.	9	1	—
				30. IX.	4	—	—

Tabelle VI.

*Die Rattenpestfälle in Taihoku Oktober 1902
bis September 1907, nach Wochen festgestellt.*

c. Vom 7. Oktober 1904 bis zum 29. September 1905.

Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei			Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei		
	Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.		Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.
7. X. 04	12	—	—	7. IV.	5	1	—
14. X.	11	1	—	14. IV.	3	1	—
21. X.	5	—	—	21. IV.	3	3	—
28. X.	6	—	—	28. IV.	2	—	1
4. XI.	10	—	—	5. V.	2	2	1
11. XI.	11	—	—	12. V.	1	—	—
18. XI.	13	11	—	19. V.	3	—	—
25. XI.	23	2	—	26. V.	—	1	—
2. XII.	16	—	1	2. VI.	2	—	—
9. XII.	22	1	—	9. VI.	—	—	—
16. XII.	9	1	—	16. VI.	—	1	—
23. XII.	25	1	6	23. VI.	3	—	—
30. XII.	13	1	1	30. VI.	—	—	—
6. I. 05	25	—	—	7. VII.	1	1	1
13. I.	15	7	1	14. VII.	—	—	—
20. I.	21	3	5	21. VII.	1	—	—
27. I.	20	8	1	28. VII.	—	—	—
3. II.	11	1	—	4. VIII.	—	—	—
10. II.	7	2	—	11. VIII.	—	—	—
17. II.	11	5	1	18. VIII.	—	—	—
24. II.	8	4	—	25. VIII.	—	—	—
3. III.	8	1	1	1. IX.	—	—	—
10. III.	6	4	—	8. IX.	—	—	—
17. III.	9	2	2	15. IX.	—	—	—
24. III.	5	3	—	22. IX.	—	—	—
31. III.	5	2	—	29. IX.	—	—	—

Tabelle VI.

*Die Rattenpestfälle in Taihoku Oktober 1902
bis September 1907, nach Wochen festgestellt.*

d. Vom 6. Oktober 1905 bis zum 28. September 1906.

Die Untersuchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei			Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei		
	Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.		Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.
6. X. 05	—	—	—	6. IV.	—	—	—
13. X.	—	—	—	13. IV.	1	1	1
20. X.	—	—	—	20. IV.	4	2	—
27. X.	—	1	—	27. IV.	—	1	2
3. XI.	—	—	—	4. V.	5	2	—
10. XI.	—	—	—	11. V.	3	—	1
17. XI.	3	1	—	18. V.	2	1	—
24. XI.	2	2	—	25. V.	4	—	1
1. XII.	—	1	1	1. VI.	9	3	2
8. XII.	1	—	—	8. VI.	9	1	1
15. XII.	—	—	—	15. VI.	3	—	1
22. XII.	—	—	—	22. VI.	2	1	2
29. XII.	2	—	—	29. VI.	2	—	—
5. I. 06	—	—	—	6. VII.	—	—	—
12. I.	—	1	—	13. VII.	—	1	—
19. I.	1	—	—	20. VII.	—	—	—
26. I.	—	1	1	27. VII.	1	—	—
2. II.	—	—	—	3. VIII.	4	2	1
9. II.	1	—	—	10. VIII.	3	1	—
16. II.	—	—	—	17. VIII.	2	—	—
23. II.	2	—	—	24. VIII.	2	—	—
2. III.	—	—	—	31. VIII.	2	—	—
9. III.	2	—	—	7. IX.	3	—	—
16. III.	—	—	—	14. IX.	4	—	1
23. III.	—	—	—	21. IX.	3	—	—
30. III.	—	—	—	28. IX.	2	—	—

Tabelle VI.

Die Rattenpestfälle in Taihoku Oktober 1902 bis September 1907, nach Wochen festgestellt.

e. Vom 5. Oktober 1906 bis zum 27. September 1907.

Die Untersuchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei			Die Unter- suchungs- woche begann mit dem	Zahl der Pestfälle bei		
	Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.		Mus rattus L.	Mus decumanus Pallas	Mus musculus L.
5. X. 06	3	—	—	5. IV.	19	2	3
12. X.	1	—	—	12. IV.	17	7	1
19. X.	3	—	—	19. IV.	23	4	4
26. X.	3	—	—	26. IV.	21	6	3
2. XI.	3	—	—	3. V.	13	4	5
9. XI.	8	1	—	10. V.	20	2	7
16. XI.	13	—	—	17. V.	19	7	6
23. XI.	10	1	1	24. V.	13	5	1
30. XI.	11	2	4	31. V.	19	6	3
7. XII.	11	1	—	7. VI.	9	2	3
14. XII.	6	2	—	14. VI.	11	2	—
21. XII.	16	—	—	21. VI.	8	4	5
28. XII.	12	1	1	28. VI.	5	2	4
4. I. 07	2	2	—	5. VII.	3	5	4
11. I.	17	1	1	12. VII.	1	2	1
18. I.	13	1	—	19. VII.	—	—	—
25. I.	17	5	—	26. VII.	—	—	—
1. II.	9	3	1	2. VIII.	1	2	1
8. II.	11	1	—	9. VIII.	—	—	4
15. II.	17	2	4	16. VIII.	—	—	—
22. II.	10	3	1	23. VIII.	—	—	—
1. III.	17	2	1	30. VIII.	—	—	—
8. III.	19	5	3	6. IX.	—	—	—
15. III.	10	8	2	13. IX.	—	—	—
22. III.	17	5	1	20. IX.	—	—	—
29. III.	20	4	—	27. IX.	—	—	—

Tabelle VII a. Die am Rattenkörper gefundenen Flöhe.

Arten	Zahl der Flöhe		davon		schmarotzen an
	absolut	relativ	weiblich	männlich	
1. Von Anfang November 1907 bis Ende April 1909.					
<i>Loemopsylla cheopis</i>	683	51,86	364	319	} Ratten, stechen auch Menschen Mäusen, Ratten und Meerschweinchen, stechen niemals Menschen Ratten und Spitzmäusen, stechen auch Menschen Ratten, stechen auch Menschen Hunden, Katzen, Kaninchen, Schweinen, Büffeln, Ratten, Mäusen und Menschen
<i>Ctenopsylla musculi</i>	471	35,76	250	221	
<i>Ceratophyllus fasciatus</i> (?)	123	9,34	87	36	
<i>Ceratophyllus anisus</i>	39	2,96	24	15	
<i>Ctenocephalus canis</i>	1	0,07	1	—	
Summe	1317	99,99	726	591	
2. Von Anfang Mai 1909 bis Ende März 1910.					
<i>Loemopsylla cheopis</i>	439	46,16	302	137	} vergl. VIIa 1.
<i>Ctenopsylla musculi</i>	310	32,59	237	73	
<i>Ceratophyllus fasciatus</i> (?)	67	7,03	42	25	
<i>Ceratophyllus anisus</i>	3	0,31	2	1	
<i>Ctenocephalus canis</i>	131	13,77	98	33	
<i>Pulex irritans</i>	1	0,14	1	—	} Menschen, selten an Ratten
Summe	951	100,00	682	269	

Tabelle VII b. Die am Menschenkörper gefundenen Flöhe.

Arten	Zahl der Flöhe		davon		schmarotzen an
	absolut	relativ	weiblich	männlich	
<i>Pulex irritans</i>	58	67,45	39	19	} vgl. VIIa, 1 u. 2
<i>Ctenocephalusart</i>	23	26,74	17	6	
<i>Loemopsylla cheopis</i>	4	4,65	3	1	
<i>Ceratophyllus fasciatus</i> (?)	1	1,16	1	—	
Summe	86	100,00	60	26	

Tabelle VIII.
Versuche zur Pestübertragung durch Rattenflöhe.

Ver- suchs- reihe	Die mit Pestbazillen geimpften Tiere und ihr Körper- gewicht	Stärke der Septi- chämie	Versuchstiere und deren Zahl	Nummer der er- krankten Tiere	Erkrankte Versuchstiere und ihre Diagnose	Ver- änderungen an der Oberfläche des Körpers	Zahl der jedem Tier an- gesetzten Flöhe	Zahl der nach Schluß des Versuchs wiedergefundenen Flöhe
I	Mus decumanus 244 gr	schwach	3 Mus decu- manus und				6	unbekannt
II	Mus rattus 80 gr	stark	2 Mus rattus 3 Mus decu- manus und	2 3	M. rattus (Inguinaldrüsenpest) M. decumanus (Submaxillardrüsenpest)	Geschwüre am Scrotum	7	unbekannt
III	Mus decumanus 200 gr	schwach	2 Mus decu- manus und	4	M. decumanus (zweifelhaf)			
IV	Meerschweinchen 450 gr	schwach	3 Meer- schweinchen				4	unbekannt
V	Meerschweinchen 300 gr	stark	1 Meer- schweinchen	4	Meerschweinchen (Drüsenpest)		3	unbekannt
VI	Meerschweinchen 475 gr	schwach	3 Meer- schweinchen				4	unbekannt
VII	Meerschweinchen 295 gr	schwach	3 Meer- schweinchen	5	Meerschweinchen (Halsdrüsenpest)	Hals angeschw., doch keine Ver- änderungen an der Oberfläche	3	unbekannt

VIII	Meerschweinchen 300 gr	stark	3 Meer- schweinchen	6	Meerschweinchen (Inguinaldrüsenpest)		5	4
IX	Meerschweinchen 300 gr	stark	2 Meer- schweinchen	7	Meerschweinchen (Axillardrüsenpest)		3	unbekannt
X	Meerschweinchen 400 gr	schwach	2 Meer- schweinchen				3	unbekannt
XI	Meerschweinchen 310 gr	stark	1 Meer- schweinchen	21	Meerschweinchen (Inguinaldrüsenpest)		4	4
XII	Meerschweinchen 400 gr	schwach	2 Meer- schweinchen				4	unbekannt
XIII	Meerschweinchen 480 gr	schwach	2 Meer- schweinchen				5	unbekannt
XIV	Meerschweinchen 260 gr	stark	2 Meer- schweinchen	33	Meerschweinchen (Halsdrüsenpest)	Hals angeschw., doch keine Ver- änderungen an der Oberfläche	3	3
XV	Meerschweinchen 350 gr	stark	1 Meer- schweinchen	36	Meerschweinchen (zweifelhaf)		3	1
XVI	Meerschweinchen 450 gr	stark	2 Meer- schweinchen	37	Meerschweinchen (Axillardrüsenpest)		4	4
XVII	Meerschweinchen 280 gr	stark	1 Meer- schweinchen	41	Meerschweinchen (Halsdrüsenpest)		3	1

Tabelle IX.

Die einzelnen Pestarten 1898—1908 und ihre Prognose

(festgestellt in den Isolieranstalten zu Taihoku, Tainan, Kilung und Kagi).

Arten	Volksstamm	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Von 100 Erkrankungen verließen tödlich
		absolut	absolut	relativ	
Drüsenpest	Japaner	867	458	95,11	52,28
	Formosaner	1695	1099	98,26	64,84
	zusammen	2571	1557	97,17	60,56
Lungenpest	Japaner	29	28	3,15	96,55
	Formosaner	21	20	1,21	95,24
	zusammen	50	48	1,89	96,00
Darmpest	Japaner	2	2	0,23	100,00
	Formosaner	—	—	—	—
	zusammen	2	2	0,08	100,00
Pestkarbunkel	Japaner	8	5	0,87	62,50
	Formosaner	—	—	—	—
	zusammen	8	5	0,30	62,50
Augenpest	Japaner	1	1	0,11	100,00
	Formosaner	—	—	—	—
	zusammen	1	1	0,04	100,00
Septichämische Pest	Japaner	5	1	0,54	20,00
	Formosaner	9	6	0,52	66,67
	zusammen	14	7	0,53	50,00
Gesamtzahl	Japaner	921	495	100,0	53,75
	Formosaner	1725	1125	99,99	65,22
	zusammen	2646	1620	100,0	61,22

7. Die Pestkranken.

a) Die verschiedenen für Formosa in Betracht kommenden Arten der Pest sind nach den in den ständigen Isolieranstalten für Infektionskranke zu Kilung, Taihoku, Kagi, Taichu und Tainan angestellten Untersuchungen Bubonenpest, Lungenpest, septichämische Pest, Darmpest, Pestkarbunkel und Augenpest. Die Bubonenpest überwiegt völlig: sie macht 97 % aller Erkrankungen aus. Lungenpest,

Tabelle X.

Die einzelnen Bubonenpestarten 1898—1908 und ihre Prognose
(festgestellt in den Isolieranstalten zu Taihoku, Tainan, Kilung und Kagi).

Lokalisation der Bubonen	Volksstamm	Erkrankungen absolut	Todesfälle absolut	Erkrankungen relativ	Von 100 Erkrankungen verliefen tödlich
Femoraldrüsen ...	Japaner	89	38	19,69	42,70
	Formosaner	293	181	28,39	61,77
	zusammen	382	219	25,74	57,33
Inguinaldrüsen ...	Japaner	142	64	31,42	45,07
	Formosaner	413	267	40,02	64,65
	zusammen	555	331	37,40	59,64
Kniekehlen- drüsen ...	Japaner	3	—	0,66	—
	Formosaner	8	5	0,78	62,50
	zusammen	11	5	0,74	41,67
Suborbital- drüsen ...	Japaner	12	6	2,65	50,00
	Formosaner	17	8	1,65	47,06
	zusammen	29	14	1,95	48,28
Submaxillar- drüsen ...	Japaner	14	6	3,10	42,86
	Formosaner	15	7	1,45	46,67
	zusammen	29	13	1,95	44,83
Halsdrüsen	Japaner	89	47	19,69	52,81
	Formosaner	108	56	10,47	51,85
	zusammen	197	103	13,27	52,28
Mandeln ..	Japaner	5	4	1,11	80,00
	Formosaner	—	—	—	—
	zusammen	5	4	0,34	80,00
Axillar- drüsen ...	Japaner	88	42	19,47	47,73
	Formosaner	161	101	15,60	62,73
	zusammen	249	143	16,78	57,43
Cubital- drüsen ...	Japaner	10	3	2,21	30,00
	Formosaner	17	12	1,65	70,59
	zusammen	27	15	1,82	55,56
Gesamtzahl	Japaner	452	210	100,0	46,46
	Formosaner	1032	637	100,0	61,72
	zusammen	1484	847	99,99	57,11

Pestkarbunkel und septichämische Pest werden nur wenig angetroffen; alle übrigen Arten gehören zu den größten Seltenheiten. Die ungünstigste Prognose bieten Lungen-, Darm-, Augenpest und dergleichen; die Bubonenpest dagegen weist eine verhältnismäßig niedrige Sterblichkeitsziffer auf. Die sich bei der Bubonenpest bildenden Beulen liegen zumeist in der Leistengegend; öfters sodann werden die Achsel- und Halsdrüsen befallen, weit seltener die Parotis, Glandula submaxillaris, Glandula cubitalis usw. und nur ganz ausnahmsweise Mandel- und Kniebeugedrüsen (Tab. IX und X).

Tabelle XI.

Die Pestfälle 1898—1909 nach dem Geschlecht.

Volksstamm	Geschlecht	Erkrankungen absolut	Todesfälle absolut	Erkrankungen relativ	Von 100 männlichen bez. weiblichen Erkrankten starben
Japaner	männlich	785	446	62,20	56,82
	weiblich	477	290	37,80	60,80
	zusammen	1 262	736		
Formosaner	männlich	12 348	5 830	46,54	79,61
	weiblich	14 184	11 563	53,46	81,52
	zusammen	26 532	17 393		

b) Auffallend sind die Unterschiede, die sich ergeben, wenn man Japaner und Formosachinesen hinsichtlich der Geschlechter mit einander vergleicht. Bei den Japanern nämlich wird, wie dies auch im Mutterlande der Fall ist, die Pest im allgemeinen häufiger unter den Männern als unter den Frauen angetroffen; bei den Formosachinesen ist es umgekehrt: hier kommt die Pest häufiger unter den Frauen vor als unter den Männern. Über die Ursache dieser Erscheinung herrscht noch keine Klarheit; jedenfalls wird die abweichende Lebensweise und Sitte dabei mitsprechen. Ob und in welchem Maße die verstümmelten Füße der Frauen steigernden Einfluß auf die Pestempfänglichkeit haben, läßt sich erst recht nicht sagen. Die Mortalität der Frauen ist sowohl bei Japanern als auch bei Formosachinesen ungünstiger als die der Männer (Tab. XI).

c) Nach dem Alter ist die Morbidität bei den Zwanzigern am höchsten; die zweite Stelle nehmen bei den Japanern die Dreißiger, bei den Formosachinesen dagegen die Individuen zwischen 10 und 20 Jahren ein. Leute von 50 oder mehr Jahren leiden selten an der Pest (Tab. XII).

Tabelle XII.

Die Pestfälle 1898—1908 nach dem Alter der Patienten.

Stamm	Altersstufen	Erkrankungen absolut	Todesfälle absolut	Erkrankungen relativ	Von 100 Erkrankten starben
Japaner	Bis 10 Jahre	160	99	14,48	61,87
	11—20	182	105	16,46	57,68
	21—30	392	217	35,53	55,22
	31—40	255	138	23,06	54,12
	41—50	90	45	8,14	50,00
	51—60	21	13	1,90	61,90
	Über 60 Jahre	5	4	0,45	80,00
	Zusammen	1105	621		
Formosaner	Bis 10 Jahre	957	648	10,13	67,71
	11—20	2064	1604	21,84	77,71
	21—30	1960	1548	20,74	78,98
	31—40	1681	1268	17,79	75,43
	41—50	1277	1118	13,52	87,55
	51—60	845	685	8,94	81,06
	Über 60 Jahre	665	582	7,04	89,02
	Zusammen	9449	7453		

8. Ergebnis der Behandlung der Pestkranken.

Die Sterblichkeit unter den in den ständigen Isolieranstalten untergebrachten Kranken betrug im Durchschnitt etwa 61 %. Dies bedeutet gegenüber den 80 %, die sonst im allgemeinen als mittlere Sterblichkeit gelten, eine erhebliche Abnahme. Nicht allen Kranken freilich konnte eine geeignete Behandlung zuteil werden, denn es fehlte, besonders in entlegenen Ortschaften, an

studierten Ärzten; außerdem wandte sich die Mehrzahl der Formosachinesen infolge ihrer Verständnislosigkeit für die neue Heilkunde eher an die zum größten Teile ganz ungebildeten I-sei, und überdies wurden die meisten Pestfälle unter den Formosachinesen erst im letzten Stadium der Krankheit oder gar erst nach dem Tode der Patienten bekannt. Daher war die Sterblichkeit unter den Formosachinesen mit Notwendigkeit größer als die der Japaner.

Über die Arten der Behandlung ist das Folgende zu sagen. In den ersten Jahren, wo man noch nicht die gehörige Erfahrung besaß, wurden zur Heilung der Pest alle möglichen chirurgischen Operationen und medikamentösen Behandlungsmethoden ausprobiert. Die chirurgischen Eingriffe, namentlich die Exstirpation der Bubonen, bewährten sich am meisten.

Von der Blutserumtherapie behaupten die einen, daß sie offenkundigen Erfolg habe, die anderen, daß ihre Wirkung unsicher sei, die dritten, daß ihr Erfolg von dem Zeitpunkt der Anwendung und von der Dosis des Serums abhängig sei. Die Ansichten der Forscher gehen also noch sehr weit auseinander. Nach den auf Formosa erzielten Ergebnissen kann man noch nicht sagen, daß die Serumtherapie sich bewähre.

9. Die Ergebnisse der Schutzimpfung.

In den ersten fünf bis sechs Jahren des Auftretens der Pest wurden überall im Norden und Süden Schutzimpfungen nach Haffkin oder nach Kolle und Pfeiffer angewandt. Dr. K. Tsukiyama, seinerzeit stellvertretender Direktor des Regierungshospitals in Tainan, nahm im Jahre 1901 die Schutzimpfung an ca. 25 000 Personen vor; die Ergebnisse waren diese:

Tabelle XIII.

Tainan 1901	geimpft	nicht geimpft
Beobachtet	24 993	92 966
Erkrankt	41	1 869
Gestorben	22	1 541
Von 1000 Beobachteten erkrankten	1,64	20,10
Von 100 Erkrankten starben	53,66	82,45

10. Vorbeugungsmaßregeln.

Man hat bis jetzt auf Formosa zwei Systeme von Vorbeugungsmaßregeln befolgt. Bis 1901 wurde das Augenmerk lediglich darauf gerichtet, sämtliche an der Pest erkrankte Personen aufzufinden und zu isolieren sowie ihre Wohnungen zu desinfizieren. Seit 1902 aber wurde die Ausrottung der Ratten als Hauptaufgabe betrachtet. Im Zusammenhange damit wurden die Pesthäuser und überhaupt alle als menschliche Wohnungen nicht genügenden Wohnhäuser abgebrochen und gleichzeitig neue Bebauungspläne für die Städte ausgearbeitet. Außerdem aber wurden auch Isolierung und Desinfektion durchgeführt wie bisher. Daß ferner in beiden Perioden sämtliche von ausländischen oder japanischen Häfen ankommende Schiffe gemäß der Seequarantäneordnung einer Desinfektion unterworfen wurden, ist selbstverständlich.

Die Pestbekämpfung wurde durch fünferlei außerordentlich erschwert. Erstens trat die Pest bereits in dem der Abtretung folgenden Jahre auf, in einer Zeit, wo allenthalben noch Räuberbanden umherschweiften und die Polizei ihre Macht noch nicht über die ganze Insel hatte ausdehnen können. Sodann waren die Wohnhäuser und Straßen in den Städten so eng und schmutzig wie nur möglich und boten der Seuche den denkbar geeignetsten Nährboden. Drittens: die Eingeborenen wußten nicht, daß die Pest eine ansteckende Krankheit ist, sondern hielten, vom Aberglauben verleitet, das Übel für ein himmlisches Strafgericht und fügten sich ohne jede Gegenwehr dem Schicksal. Daher waren in den ersten Jahren alle Belehrungen über das den Ratten gegenüber einzuschlagende Verhalten vergebens: die Formosachinesen — und leider auch die meisten Japaner — wollten von einem Zusammenhang zwischen Pest und Ratten nichts wissen. Viertens kamen infolge von Sprachschwierigkeiten zwischen den Sanitäts- und Polizeibeamten einerseits und den Formosachinesen anderseits öfters Mißverständnisse vor, wodurch die Ausführung der Maßnahmen mehrfach gehemmt wurde. Und fünftens hatte die Mehrzahl der Sanitäts- und Polizeibeamten in der Bekämpfung der Pest anfangs keine Erfahrung.

Die erste, vierte und fünfte Schwierigkeit wurde mit der Zeit überwunden, auch die dritte konnte durch belehrende Aufrufe, populäre Vorträge, Laterna-magica-Bilder, Austeilung von Drucksachen,

außerstundenplanmäßigen Unterricht in den Volksschulen usw. allmählich beseitigt werden. Der zweite Punkt freilich hätte zu seiner Behebung ungeheurer Summen bedurft. Man konnte sich daher nicht zu einem schnellen Vorgehen entschließen, sondern entschied sich dafür, die diesbezüglichen Reformen allmählich zur Ausführung zu bringen.

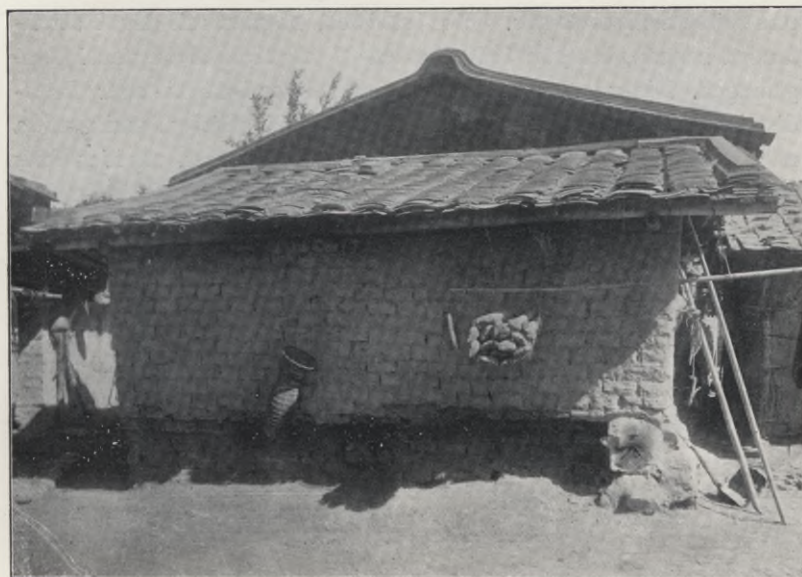


Pesthaus (Distrikt Kagi)

Zu den Wohnhäusern werden auf Formosa Holz und Ziegelsteine nur in sehr geringem Umfange verwendet. Die Wände bestehen durchweg aus sogenanntem Dokazu, d. h. aus ziegelsteinartig geformten Erdklumpen, die nicht gebrannt, sondern nur an der Sonne getrocknet sind, und der Fußboden ist meist mit vier- oder sechseckigen Fliesziegeln überdeckt. Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich die Ratten in den Wänden und unter dem Fußboden Nester bauen und in die Kreuz und in die Quere Gänge anlegen. Solche Pesthäuser zu Gesicht zu bekommen hat man auf Formosa oft genug Gelegenheit. In ihnen wohnen Schweine, Hühner, zuweilen sogar Büffel mit den Menschen zusammen. Diese Häuser mußte man



Pesthaus (Distrikt Kagi)



Pesthaus (Distrikt Kagi)

natürlich niederreißen. In den Jahren 1907—1910 trug man in der Stadt Taihoku 2220 ab und im Distrikt Kagi 1106.

Die Ausrottung der Ratten ferner bewirkt man dadurch, daß in Taihoku, Tainan und Amping für jedes Tier eine Prämie von 5 Sen gewährt wird; außerdem gelangen Preise in Höhe von 1—100 Yen zur Auslösung. Die Kosten werden in diesen drei Städten sämtlich von der Staatskasse gezahlt, in anderen Städten von der Sanitätskasse. In den übrigen pestbedrohten Orten ist nach dem Statut der Ho-kō¹⁾ eine jede Haushaltung verpflichtet, monatlich eine festgesetzte Anzahl Ratten zu fangen und an die Behörde abzuliefern. Erreichen die abgelieferten Ratten die vorgeschriebene Zahl nicht, so wird ein bestimmter Betrag als Buße auferlegt. Auch bei den jährlich zweimal stattfindenden Reinigungen²⁾ werden die Ratten mit großem Eifer gefangen. Je nach Bedarf werden solche Säuberungen für einzelne Orte auch außerhalb der regelmäßigen Termine angesetzt.

Der Rattenfang wird mit verschiedenartigen Rattenfallen oder mit Giften, wie arsenige Säure, Phosphor usw., bewerkstelligt, oder man macht durch Klopfen die in der Wand oder unter dem Fußboden befindlichen Rattennester ausfindig, fängt und tötet die Tiere und gräbt die Nester aus. Von Juli 1902, wo man mit dem Rattenfangen begann, bis Juli 1910 wurden 37 020 228 Ratten und Mäuse gefangen. Die gefangenen Tiere werden bei der Distrikt- oder Unterdistriktbehörde oder bei einer Polizeistation abgeliefert und von da nach einem bakteriologischen Laboratorium versandt, um hier einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen zu werden. Die in Taihoku und Umgegend gefangenen Tiere kommen in das Pestlaboratorium des Sanitätsbureaus, die in Tainan und Amping gefangenen Ratten in das Pestlaboratorium des Distriktamts Tainan; alle übrigen werden in die an allen größeren Orten befindlichen Untersuchungsstellen gebracht, wo die Untersuchung von Polizeiärzten oder von Kō-i ausgeführt wird.

Alle Ärzte haben die von ihnen in Behandlung genommenen Pestfälle, auch wenn sie zweifelhaft sind, anzumelden. Unter Umständen werden alle Wohnungen durch eigens zu diesem Zwecke entsandte Ärzte und Polizeibeamte auf etwaige Kranke revidiert. Die

¹⁾ vergl. Abschnitt 4

²⁾ vergl. Abschnitt 11

Pestkranken werden in die teils permanenten, teils provisorischen Isolieranstalten für Infektionskranke gebracht und hier behandelt; die Wohnhäuser der Erkrankten werden desinfiziert und eine Woche lang für den Verkehr gesperrt, die gesunden Hausgenossen in Beobachtungsanstalten aufgenommen oder nach erfolgter Desinfektion der Wohnungen in diesen belassen.

Als Desinfektionsmittel dient in der Hauptsache Karbolsäure und gelöschter Kalk, zuweilen auch Desinfektol, ein aus Kampferöl hergestelltes, desinfizierendes Mittel.

Für die Handhabung der Vorbeugungsmaßregeln bei den Formosachinesen hat die Einrichtung der Ho-kō große Dienste geleistet. Da diese Organisation auf die Japaner nicht übertragen werden konnte, wurden in Städten, wo Japaner und Formosachinesen zusammenleben, als Ersatz Sozietäten zur Bekämpfung der Pest gebildet.

Da die Art und Weise, in der die an sich als richtig erkannten Pestmaßregeln gehandhabt werden, nicht nur auf die Volkswirtschaft, sondern auch auf die inneren politischen Verhältnisse bedeutenden Einfluß ausübt, z. B. mitunter sogar Unruhen im Volke stiften kann, so ist aus den höheren Beamten der verschiedensten Verwaltungszweige eine Kommission zur Bekämpfung der Seuche gebildet worden, um so durch Beratung und Durchdenkung von den mannigfachsten Standpunkten her für das richtige Ziel auch die für Volk und Insel geeignetsten Maßnahmen festzustellen.

17. Andere Infektionskrankheiten.

In dem Gesetz vom Oktober 1896 betreffend die Bekämpfung der Infektionskrankheiten sind folgende 8 Krankheiten genannt: Cholera, Pest¹⁾, Dysenterie, Pocken, Flecktyphus, Abdominaltyphus, Diphtheritis und Scharlach.

Eine Choleraepidemie trat im Jahre 1902 auf. Es erkrankten 202 Japaner und 544 Formosachinesen; davon sind 134 Japaner und 479 Formosachinesen gestorben.

Die Dysenterie kommt auf Formosa nur in der Form der durch die *Entamoeba histolytica* Schaudinn verursachten TROPENDYSENTERIE vor. Diese ist ebenso häufig als hartnäckig. Besonders gefährlich kann sie werden, wenn Leberabszeß, Typhlitis, Appendizitis usw. hinzutreten. Sie findet sich überall auf Formosa, doch scheint sie im Süden häufiger zu sein als im Norden. Sie herrscht das ganze Jahr hindurch, am stärksten von April bis Oktober. Epidemisch trat sie nur ein einziges Mal auf und zwar im Jahre 1909 in Horisha (Distrikt Nanto). Sowohl Japaner als auch Formosachinesen werden von der Krankheit befallen, die ersteren öfter. Die Formosawilden scheinen davon ebenfalls nicht verschont zu werden. Die tatsächliche Erkrankungsziffer läßt sich zurzeit nicht angeben, da die vorgeschriebene Anzeigepflicht meistens vernachlässigt wird, besonders bei leichten Fällen.

Pocken. In dem Zeitraume 1896—1902 schwankte die jährliche Erkrankungsziffer etwa zwischen 250 und 400. Seit dieser Zeit haben die Fälle in dem Maße, wie die Schutzpockenimpfung verallgemeinert wurde, abgenommen. Besonders günstige Ergebnisse erzielten wir seit dem Jahre 1906, wo das Impfgesetz in Kraft trat. Nach diesem muß jeder Neugeborene binnen eines Jahres geimpft und, falls diese

¹⁾ hierüber ein besonderer Abschnitt (16)

Die in den Jahren 1897—1909 zur Anzeige gekommenen Erkrankungen
und Todesfälle an den wichtigeren Infektionskrankheiten
(ausschließlich der Pest).

E = Erkrankungen. T = Todesfälle. J. = Japaner. Ch. = Chinesen.

Jahr	Cholera		Dysenterie		Pocken		Flecktyphus		Abdominaltyphus		Diphtherie		Scharlach		Zusammen	
	J.	Ch.	J.	Ch.	J.	Ch.	J.	Ch.	J.	Ch.	J.	Ch.	J.	Ch.	J.	Ch.
1897: E	—	—	303	65	46	355	—	—	66	11	—	1	1	—	416	432
T	—	—	113	42	5	35	—	—	24	8	—	1	—	—	142	86
1898: E	1	—	218	35	11	271	—	—	61	32	6	1	—	—	297	339
T	—	—	70	24	2	31	—	—	26	18	1	1	—	—	99	74
1899: E	—	—	262	111	2	396	—	—	56	13	2	3	—	—	322	523
T	—	—	45	51	—	5	—	—	18	6	—	2	—	—	63	64
1900: E	—	—	332	49	10	406	—	—	151	6	16	1	—	—	509	462
T	—	—	74	25	—	6	—	—	34	3	3	1	—	—	111	35
1901: E	—	1	315	343	2	259	—	—	110	14	2	11	1	—	430	628
T	—	1	60	39	—	11	—	—	27	10	1	3	—	—	88	64
1902: E	202	544	144	610	3	282	—	—	92	100	1	3	—	—	442	1539
T	134	479	35	153	—	10	—	—	23	18	—	3	—	—	192	663
1903: E	—	—	116	54	2	37	—	—	81	60	11	7	—	—	210	158
T	—	—	30	21	—	—	—	—	31	22	5	3	—	—	66	46
1904: E	—	1	111	47	5	18	—	1	151	38	32	7	—	—	299	112
T	—	1	25	29	—	—	—	—	38	18	—	6	—	—	63	54
1905: E	—	—	92	28	2	21	—	—	125	16	42	15	—	—	261	80
T	—	—	34	13	—	—	—	—	32	10	3	11	—	—	69	34
1906: E	—	—	99	47	—	19	—	—	211	37	45	18	1	—	356	121
T	—	—	40	31	—	—	—	—	59	27	9	8	—	—	108	66
1907: E	3	—	62	143	—	1	—	—	311	39	10	16	1	—	387	79
T	2	—	24	48	—	—	—	—	53	19	—	9	—	—	199	76
1908: E	—	—	82	113	11	17	—	—	319	37	11	19	1	—	424	186
T	—	—	35	59	2	—	—	—	82	27	1	12	—	—	120	98
1909: E	—	—	84	165	5	10	—	—	305	14	26	21	1	—	421	210
T	—	—	34	50	—	—	—	—	86	5	4	16	—	—	124	71

Anmerkung. Die Lepra gehört noch nicht zu den anzeigepflichtigen Krankheiten. Nach polizeilichen Ermittlungen waren im Jahre 1910 810 Lepröse auf Formosa: 8 Japaner, 797 Formosachinesen und 5 chinesische Untertanen.

Impfung erfolglos bleibt, im Laufe des folgenden Jahres wieder geimpft werden; ferner verlangt es, wenn die Gefahr einer Pockenepidemie vorliegt, außerordentliche Schutzimpfungen.

Der Abdominaltyphus ist auf dem Lande seltener als in den Städten. Zu beachten ist ferner die Tatsache, daß die Chinesen, weil sie ausschließlich von gekochter Nahrung leben, relativ höchst selten daran erkranken.

Die Diphtheriefälle sind wenig zahlreich; Flecktyphus und Scharlach kommen nur ganz vereinzelt vor.

18. Die Malaria.

Die Malaria ist den Formosachinesen unter dem Namen Koan-rja-chen = Krankheit mit Kälte und Hitze und den Formosawilden unter dem Namen Sowarisan = Schüttelfrost seit undenklichen Zeiten bekannt. Als im Jahre 1874 nach Formosa eine Strafexpedition unternommen wurde — es waren japanische Untertanen durch Formosawilde ermordet worden, die, wie die chinesische Regierung mitteilte, nicht unter ihrer Botmäßigkeit standen —, waren die unter den japanischen Soldaten beobachteten Krankheiten größtenteils Malariafälle. Ebenso haben die Truppen, die 1895 und in den folgenden Jahren nach Formosa kamen, sehr stark unter der Malaria zu leiden gehabt. Bei den Zivilbeamten, Kaufleuten usw. stand es nicht anders. So war es ganz begreiflich, daß sich Militär- wie Zivilärzte dem Studium der Krankheit in hohem Maße widmeten und die Muskitotheorie, sobald sie erwiesen war, praktisch anwandten. Insbesondere hat die Kommission zur Erforschung der endemischen Krankheiten zahlreiche Untersuchungen über die Krankheit angestellt und mehrere, zum Teil sehr wichtige Berichte darüber veröffentlicht.

I. Epidemiologisches.

1. Vorbedingungen.

Nachdem Mitteilungen über geographische, klimatische, Wohnungs- und Bevölkerungsverhältnisse schon in anderen Abschnitten gegeben worden sind, genüge es hier, darauf hinzuweisen, daß Bauernhäuser, wo Büffel und Schweine mit den Menschen zusammen wohnen, ferner feuchte, vernachlässigte und mit Unkraut bewachsene Höfe und die die Bauernhöfe umgebenden Bambusbüsche, sodann die wasserreichen Reisfelder, besonders die terrassenförmig an Abhängen angelegten, und schließlich die Teiche, in denen die Büffel baden, und die teichartigen Anlagen zur Erzeugung von Pflanzen wie *Juncus effusus* L., *Zizania latifolia* Turcz., *Nelumbo nucifera* Gaertn. usw., als Brut- und Aufenthaltsstätten für die Mücken sehr

geeignet sind. Verschiedene einheimische Früchte, so Bananen, Ananas, Lungan und andere, werden auch gern von den Mücken besucht.

2. Statistische Überblicke.

Die Gesamtzahl der Malariakranken ist nicht zu ermitteln, da keine Anzeigepflicht besteht.

Tabelle I berücksichtigt die Fälle, die in den Jahren 1897 bis 1909 in den Regierungshospitälern und durch die Kō-i behandelt wurden und vergleicht sie mit der Zahl aller Kranken überhaupt.

Tabelle I.

Jahr	Gesamtzahl aller Kranken überhaupt	Zahl der behandelten Malariafälle	Von 1000 Kranken waren malariakrank
1897	217 807	47 342	217,3
1898	150 132	39 616	263,8
1899	135 531	29 994	221,3
1900	130 049	27 441	211,0
1901	131 635	29 185	221,7
1902	135 852	31 039	228,3
1903	135 589	27 775	204,8
1904	148 206	23 601	159,2
1905	157 537	21 360	135,6
1906	211 034	34 351	162,7
1907	227 363	49 139	216,5
1908	244 500	51 000	208,6
1909	262 525	52 201	198,7

Das Anschwellen der Zahl der Malariafälle in den letzten Jahren erklärt sich daraus, daß infolge der wachsenden Volksaufklärung die ärztliche Hilfe in immer stärkerem Maße nachgesucht wird.

Die Sterblichkeit der Malaria hat bei den Japanern allmählich abgenommen, bei den Formosanern dagegen leider noch nicht. Dies zeigt die nebenstehende Übersicht.

Wenn man weiterhin die Sterblichkeit in den einzelnen Distrikten untersucht, so finden sich große Verschiedenheiten.

Tabelle II. *Die Malariasterblichkeit 1906—1909.*

	1906	1907	1908	1909
Zahl der an Malaria Gestorbenen:				
Japaner	295	244	183	197
Formosaner	10 267	11 441	11 519	10 136
Zusammen	10 562	11 685	11 702	10 333
Auf 1000 Einwohner kamen Todesfälle an Malaria:				
Japaner	4,15	3,13	2,20	2,19
Formosaner	3,42	3,78	3,79	3,30
Im Durchschnitt	3,44	3,77	3,75	3,26

Tabelle III. *Die Malariasterblichkeit nach Distrikten 1908.*

Distrikt	Todesfälle an Malaria	Malariasterblichkeit für 1000 Einwohner	Von 100 Todesfällen überhaupt waren Malariafälle
Nordbezirk ¹⁾ :			
Taihoku	840	1,75	6,16
Giran	296	2,26	8,53
Tōyen	365	1,74	6,75
Shinchiku	476	1,56	6,78
Mittebezirk:			
Taichu	1 765	3,28	9,62
Nanto	258	2,33	6,96
Kagi	2 432	4,72	12,82
Südbezirk:			
Tainan	1 779	3,35	9,57
Akō	1 840	7,70	22,26
Ostbezirk:			
Taitō	82	3,03	8,06
Karenkō	172	6,58	20,54
Westbezirk:			
Hōko	28	0,51	2,06
Zusammen:	10 333	3,26	10,26

¹⁾ diese Bezirkseinteilung gilt nur für gewisse Besteuerungszwecke; sie wird hier und im folgenden der Bequemlichkeit halber öfters verwendet

Betrachtet man die Malariasterblichkeit in den fünf Bezirken nach Volksstämmen, so sieht man, daß sie bei den Japanern anders als bei den Formosanern ist.

Tabelle IV.

Die Malariasterblichkeit bei je 1000 Japanern und Formosanern 1908.

	Nordbezirk	Mittelbezirk	Südbezirk	Ostbezirk	Westbezirk
Japaner	1,02	2,22	3,78	16,08	0,89
Formosaner	1,99	4,06	4,50	4,17	0,61

Weiterhin haben auch die beiden Geschlechter bei Japanern und Formosanern eine verschiedene Malariasterblichkeit.

Tabelle V.

Die Malariasterblichkeit für 1000 Einwohner nach dem Geschlecht 1906—1908.

		1906	1907	1908
Japaner:	männlich . .	5,16	3,94	2,55
	weiblich . . .	2,56	1,85	1,46
Formosaner:	männlich . .	3,29	3,65	3,72
	weiblich . . .	3,56	3,95	3,87

Die Malariasterblichkeit nach dem Alter zeigt bei Japanern und Formosanern ebenfalls verschiedene Verhältnisse; insbesondere haben die Kinder unter 5 Jahren bei den Formosanern eine sehr ungünstige Sterblichkeit.

Die Verteilung der Todesfälle an Malaria auf die einzelnen Monate zeigt Tabelle VI; ihr liegt das Jahr 1908 zugrunde, das als normal gelten kann.

Tabelle VI.

Monat	%	Monat	%	Monat	%
Januar	8,3	Mai	5,8	September ..	10,2
Februar	6,3	Juni	6,8	Oktober	12,0
März	5,4	Juli	8,6	November ..	13,3
April	4,2	August	9,2	Dezember ...	9,9

3. Über den Ausbruch der Malariaepidemien.

Wenn in einer Gegend, wo Anophelen in genügender Menge vorhanden sind, zahlreiche Neuankömmlinge, z. B. Arbeiter oder Einwanderer, zusammenströmen, bricht regelmäßig eine mehr oder minder starke Epidemie aus. So ist das Fehlschlagen der in der chinesischen Zeit oft versuchten Ansiedlung größtenteils der Malaria zuzuschreiben. Als das beste Beispiel für die Entstehung einer Malariaepidemie in der neueren Zeit kann man die Epidemie unter den Arbeitern der Kampfergesellschaft zu Kōsenpo (Distrikt Akō) anführen. Diese Gesellschaft wurde im Jahre 1906 begründet und machte es zu ihrer Aufgabe, in den südlichen Gebirgszügen der Nitaka-Kette auf einer Fläche von etwa 1000 qkm die Kampfergewinnung zu betreiben. Zu diesem Zwecke ließ sie aus Japan und aus allen Teilen Formosas Hunderte von Arbeitern kommen. Bald jedoch brach unter diesen eine so starke Malariaepidemie aus, daß die Auflösung des ganzen Unternehmens bevorstand. Da wurde unter Leitung von Dr. Kinoshita — er war Professor an der medizinischen Schule zu Taihoku und ist leider viel zu früh gestorben — eine Bekämpfung der Krankheit unternommen. Über die Ergebnisse wird weiter unten berichtet.

Ein anderes Beispiel. Auf den Hōko-Inseln herrscht starker Wind; Bäume gibt es nur vereinzelt; die Bewohner leiden an Wassermangel. Daher trat die Malaria nur äußerst selten auf. Als aber 1904 auf der Hauptinsel eine große Menge Arbeiter benötigt wurden, brach gleich im folgenden Jahre unter den Arbeitern und unter der Bevölkerung eine große Malariaepidemie aus. Es wurden in der Zeit von August bis November 1905 in 19 Dörfern 8962 Kranke (776,5 auf 1000 Einwohner) und 963 Todesfälle (10,83 auf 100 Erkrankungen) beobachtet. Nach Mitteilung von Prof. Dr. Otori von der medizinischen Schule zu Taihoku sind alle von ihm untersuchten Fälle *Malaria tropica* gewesen. Im Jahre 1906 sind in denselben Dörfern 3636 Erkrankungen und 481 Todesfälle (13,23 Prozent der Erkrankungen) vorgekommen. Im Jahre 1907 brach sodann auf Taisho, einer entlegenen Insel der Hōko-Gruppe mit 3136 Einwohnern, eine Epidemie aus; während der Zeit von August bis Oktober wurden hier 382 Erkrankungen (121,8 auf 1000 Einwohner) und 84 Todesfälle (22 Prozent der Erkrankungen) gezählt. In den folgenden Jahren kamen noch vereinzelt Fälle vor. Jetzt kann man die Epidemie auf

Hōko als erloschen ansehen. Zweifellos war sie durch Einschleppung und starke Entwicklung von Anophelen verursacht worden.

Auch sonst sind bei verschiedenen Unternehmungen, bei denen viele Arbeiter gebraucht werden, z. B. bei Eisenbahnbauten und an Wasserelektrizitätswerken, mehr oder minder starke Epidemien zu beobachten gewesen. Seitdem man jedoch Chininprophylaxis anwendet, ist das epidemische Auftreten der Krankheit seltener geworden.

Tabelle VII.

Monat	Zahl der untersuchten Personen		Darunter Plasmodienträger		Von 100 Untersuchten waren Plasmodienträger	
	Jap.	Form.	Jap.	Form.	Jap.	Form.
1907						
April	151	68	43	1	28,4	1,4
Juli	923	680	59	46	6,4	6,7
Dezember .	1046	810	89	33	8,5	4,0
1908						
März	249	690	13	6	5,2	0,8
April	919	309	9	2	0,9	0,6
Mai	206	638	2	17	0,9	2,6
Juni	828	296	25	3	3,0	1,0
Juli	220	943	8	34	3,6	3,6
August . . .	835	304	22	9	2,6	3,0
September .	235	752	15	31	6,3	4,1
Oktober . .	793	311	52	22	6,5	7,1
November .	201	742	14	28	7,0	3,8
Dezember .	798	—	59	—	7,3	—

Jap. = Japaner, Form. = Formosaner.

4. Malaria- und malariefreie Gegenden.

Als Malaria Gegenden sah man früher die Gegenden von Kilung, Zuihō, Kusshaku, Nanshō, Byōrizu, Sansaho, Banshoryō, Akō, Hōzan, Karenkō, Gozenjō, Bokusekikaku, Taitō, Seikoō, Parisha, Dainan-ō usw. an. In der letzten Zeit hat sich die Lage wesentlich geändert. Große Epidemien herrschen gegenwärtig nur noch an der Ostküste und in Hōzan und Akō.

Als völlig malariafrei gilt jetzt die Stadt Taihoku; sehr selten kommt die Malaria in Taichū und Tainan vor. Auf hohen Bergen, wo die Anophelen fehlen, ist natürlich kein Fall von Malaria zu beobachten; die Wilden, die dort hausen, besuchen nur ungern das Flachland. Auch die an der Grenze der Wildengebiete stationierten Schutzleute werden nur höchst selten von der Krankheit befallen. Außerdem stehen die beiden Inseln Kashōtō und Shōryukiutō in dem Rufe, frei von Malaria zu sein.

5. Malariaindex.

Die Endemizität einer Gegend kann man messen, indem man die Zahl der Plasmodienträger und die der Individuen mit Milzvergrößerung feststellt. Der mit Hilfe dieser Zahlen gewonnene Malariaindex dient als Grundlage bei der Bekämpfung der Krankheit und zur Beobachtung der etwa erzielten Erfolge. Dr. Kinoshita und sein Nachfolger haben in Kōsenpo die Indizes der Tabelle VII ermittelt.

Untersuchungen über den jugendlichen Malariaindex nahm Dr. Hatori im April und Mai 1910 vor und zwar an mehreren Volksschulen der Ostküste bei Schülern im Alter von 7—18 Jahren.

Tabelle VIII.

Volksschule in	Volksstamm	Zahl der Untersuchten	Plasmodien- träger	Von 100 Untersuchten waren Plas- modienträger	Milz- vergrößerung wiesen auf	Von 100 Untersuchten hatten Milz- vergrößerung
Karenkō	Formosachinesen	66	3	4,5	—	—
Pokupoku	Formosawilde	86	25	29,0	36	45,3
Tauran	Formosawilde	124	30	24,4	56	45,1
Subi	Formosachinesen	82	18	22,0	45	54,8
	Formosawilde	92	14	15,0	45	49,0
Bokuseki- kaku	Japaner	17	2	11,2	2	11,2
	Formosachinesen	28	8	28,5	10	35,7
	Formosawilde	38	9	24,0	10	26,3
Pinan	Formosawilde	82	6	7,3	42	51,2
Baran	Formosawilde	104	5	4,8	14	13,5
Taitō	Formosachinesen	80	6	7,5	12	15,0
Toran	Formosawilde	102	23	22,5	34	33,3
Marōrō	Formosawilde	57	5	8,8	25	43,8
Seikoō	Formosachinesen	39	4	10,3	23	59,0
	Formosawilde	46	7	15,2	17	37,0

Folgendes sind die Ergebnisse der Untersuchungen, die Dr. Kojima im Juli 1910 in Hōzan und Akō, zwei Städten Südformosas, angestellt hat.

Tabelle IX.

Stadt	Volksstamm	Alter	Zahl der Untersuchten	Plasmodien-träger	Von 100 Untersuchten waren Plasmodienträger	Milzvergrößerung wiesen auf	Von 100 Untersuchten hatten Milzvergrößerung
Hōzan	Japaner	Jugendl. u.					
		Erwachsene	83	9	10,8	15	18,0
	Formosachinesen	Jugendliche	121	21	17,4	48	40,0
Erwachsene		121	8	6,6	47	38,8	
Akō	Japaner	Jugendliche	98	11	11,2	7	7,1
		Erwachsene	121	6	4,9	15	12,4
	Formosachinesen	Jugendliche	198	30	15,1	73	36,8
		Erwachsene	41	1	2,4	34	80,3

Die von Dr. Hatori ausgeführten Voruntersuchungen bei der Malariabekämpfung in Hokuto¹⁾ führten zu diesen Indexziffern.

Tabelle X.

Zeit der Untersuchung: 26.—29. Juni 1910.						
Bezirk	Volksstamm	Zahl der Untersuchten	Plasmodien-träger	Von 100 Untersuchten waren Plasmodienträger	Milzvergrößerung wiesen auf	Von 100 Untersuchten hatten Milzvergrößerung
A	Japaner . .	124	2	1,63	5	4,03
	Formosaner	277	11	3,98	59	21,29
B	Formosaner	778	16	2,08	7	0,89
	Zusammen.	1179	29	2,46	71	6,10

6. Die Verteilung der Malariaarten.

Auf Formosa sind Malaria tertiana, M. quartana und M. tropica zu finden. In der Nähe von Bergen oder auf Bergen ist M. tropica vorherrschend, während auf dem platten Lande M. tertiana am meisten verbreitet ist. M. quartana ist unregelmäßig verteilt und selten. Die Frequenz der einzelnen Malariaarten hängt offenbar mit der Verteilung der Anophelenarten zusammen.

¹⁾ vgl. S. 154

7. Anophelen.

Die auf Formosa vorkommenden Anophelen und ihre Beziehungen zur Malaria sind von Kinoshita, Tsuzuki, Miyajima, Hanabusa und Hatori studiert worden. Man hat seit 1900 bis zur Gegenwart acht Arten gefunden, die zu vier Gattungen gehören. Es sind dies

- a) *Anopheles* (*Myzorhynchus*) *sinensis* Wied.
- b) *A.* (*Myzomyia*) *Listoni* List.
- c) *A.* (*Myzomyia*) *punctulatus* Dön.
- d) *A.* (*Myzomyia*) *Rossii* Giles.
- e) *A.* (*Myzomyia*) sp. aus Taitō (Hatori).
- f) *A.* (*Nyssorhynchus*) *maculatus* Theob.
- g) *A.* (*Nyssorhynchus*) *fuliginosus* Giles.
- h) *A.* (*Cellia*) *Kochii* Dön.

a) *A. sinensis* Wied.

Diese Art findet sich überall auf der Insel, besonders häufig in den Ebenen. Nach den Infizierungsversuchen von Kinoshita und Miyajima können sich die Oocysten von *Plasmodium vivax* und *Plasmodium malariae* an der Magenwand der Mücke entwickeln, nicht aber die von *Plasmodium immaculatum*. Daraus sieht man, das *A. sinensis* der Hauptüberträger des Tertian- und Quartanfiebers ist, dagegen nicht der des Tropenfiebers.

b) *A. Listoni* List.

Diese am meisten gefürchtete Mücke ist nächst *A. sinensis* am weitesten verbreitet; besonders reichlich findet sie sich am Fuße der Gebirge. Kinoshita und Miyajima stellten auf Grund ihrer Experimente fest, daß *A. Listoni* der Hauptüberträger des Tropenfiebers ist, das Tertianfieber dagegen niemals vermittelt.

c) *A. punctulatus* Dön.

Auf Formosa hat diese Art zuerst (1901) Hatori gefunden und zwar in Taihoku, wo sie schon sehr selten geworden ist. Häufig findet

sie sich in den Gebirgsgegenden von Mittel- und in dem Flachlande von Südformosa. Es gelang Kinoshita, an der Magenwand dieser Mücke die Oocysten von *Plasmodium immaculatum* zu entwickeln.

d) *A. Rossii* Giles.³

Diese Mücke kommt nur bis 24⁰ n. Br. vor; sehr reichlich ist sie in der mittleren und südlichen Ebene Formosas vertreten, besonders in den Küstengegenden; in Ostformosa tritt sie nur spärlich auf. Die Infizierungsversuche von Tsuzuki fielen positiv aus, die von Kinoshita niemals.

e) *A. (Myzomyia) sp.* aus Taitō (Hatori).

Auch diese Spezies wurde zuerst von Hatori gefunden und zwar im Sommer 1909 in Taitō. Die Palpen sowie die Thorax- und Hinterleibsbeschuppung sind ganz so wie bei *A. Rossii*. Trotz dieser großen Ähnlichkeit mit *A. Rossii* ist sie aber, weil sie auf den Flügeln andere als die für *A. Rossii* charakteristischen T-förmigen Flecke aufweist, leicht davon zu unterscheiden; außerdem hat sie im Gegensatz zu *A. Rossii* und in Übereinstimmung mit *A. punctulatus* und *A. maculatus* deutlich getüpfelte Schenkel und Tibien. Die Mücke ist in Ost- und Südformosa sehr häufig und dringt mit Vorliebe in die menschlichen Wohnungen ein. Die Larven leben in Tümpeln und Kanälen, zuweilen gemeinsam mit *Culex*larven. Die Beziehungen der Spezies zur Malaria sind noch nicht klargestellt.

f) *A. maculatus* Theob.

A. maculatus kommt in Berggegenden vor, besonders in Mittel-, Süd- und Ostformosa. Zuweilen findet man große Larvenschwärme in den Bächen.

g) *A. fuliginosus* Giles.

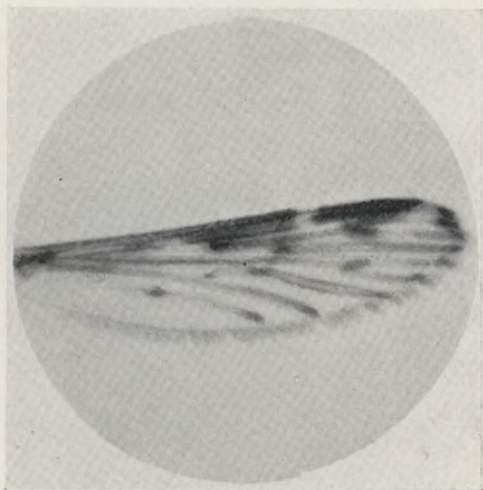
Wie *A. maculatus*, so findet sich auch diese Mücke in Berggegenden.

h) *A. Kochii* Dön.

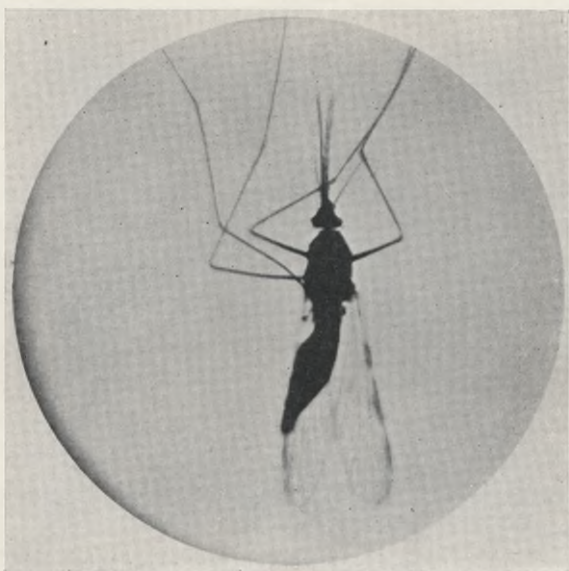
Hiervon wurde nur ein einziges Exemplar gewonnen und zwar von Kinoshita in Kilung.



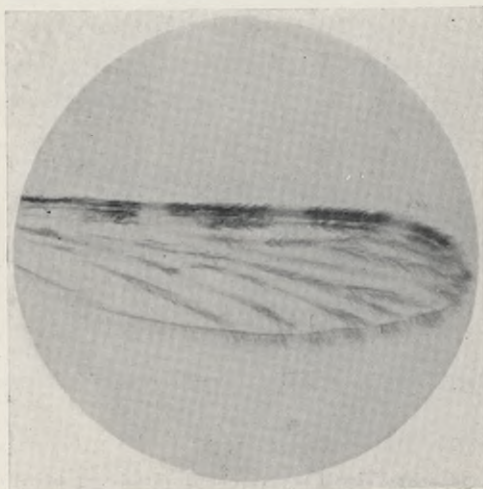
Anopheles sinensis Wied. ♂ (9mal vergrößert)



Anopheles sinensis Wied.: Flügel (15mal vergrößert)



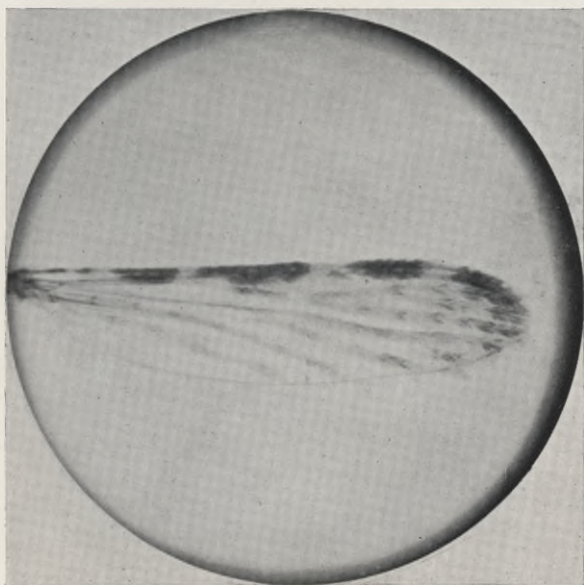
Anopheles Listoni List. ♂ (10mal vergrößert)



Anopheles Listoni List.: Flügel (25mal vergrößert)



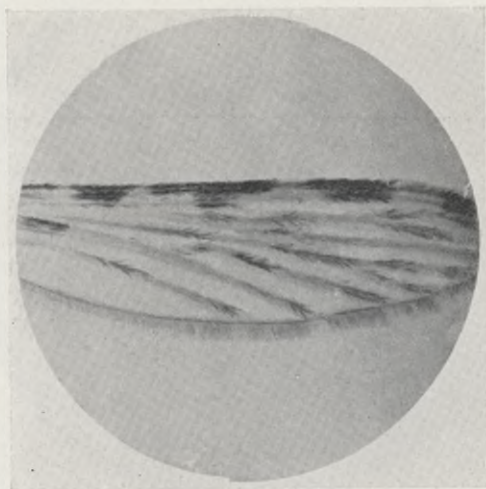
Anopheles punctulatus Dön. ♂ (10mal vergrößert)



Anopheles punctulatus Dön.: Flügel (25mal vergrößert)



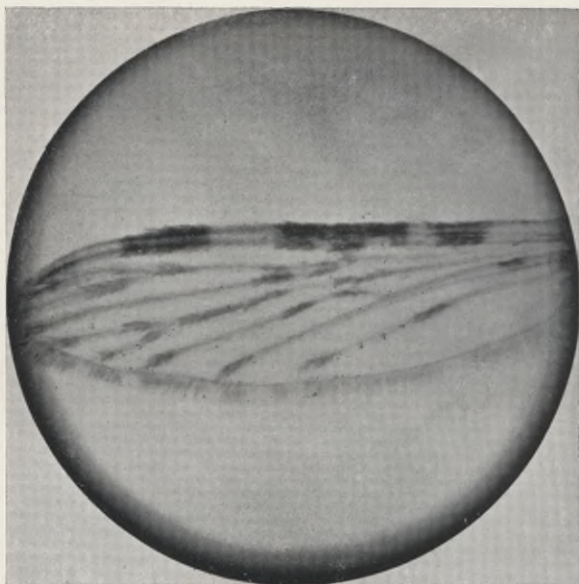
Anopheles Rossii Giles. ♂ (10mal vergrößert)



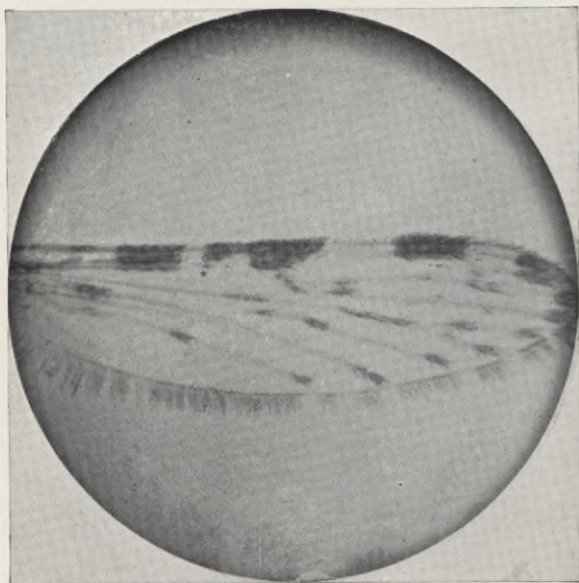
Anopheles Rossii Giles.: Flügel (25mal vergrößert)



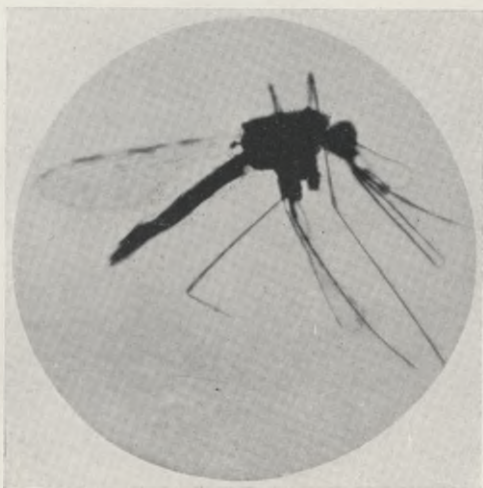
Anopheles sp. aus Taitō (Hatori): ♂ (10mal vergrößert)



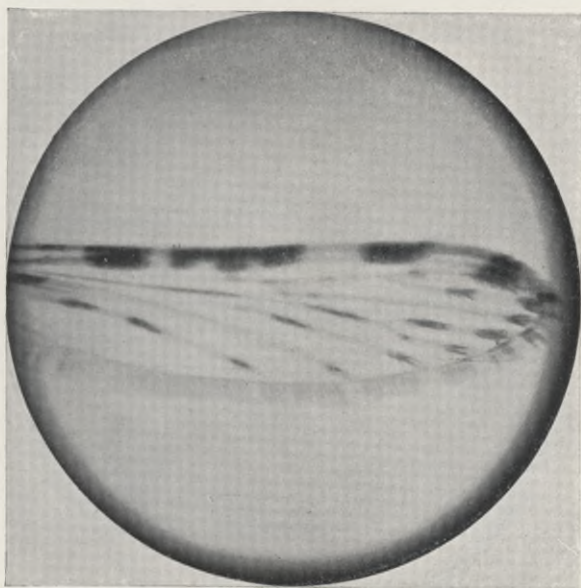
Anopheles sp. aus Taitō (Hatori): Flügel (25mal vergrößert)



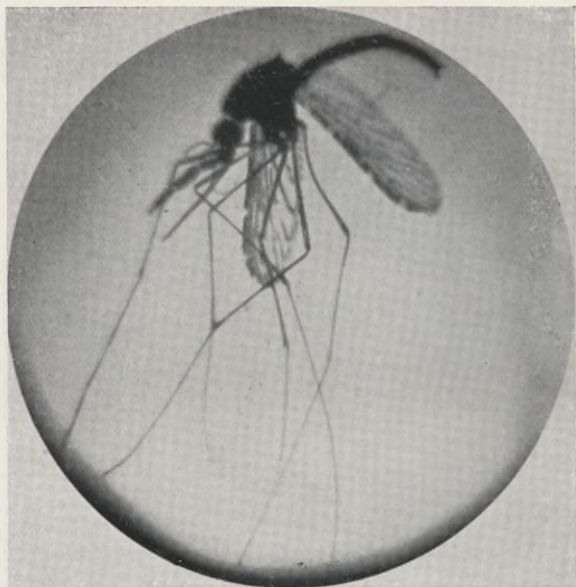
Anopheles sp. aus Taitō (Hatori): Flügel (25mal vergrößert)



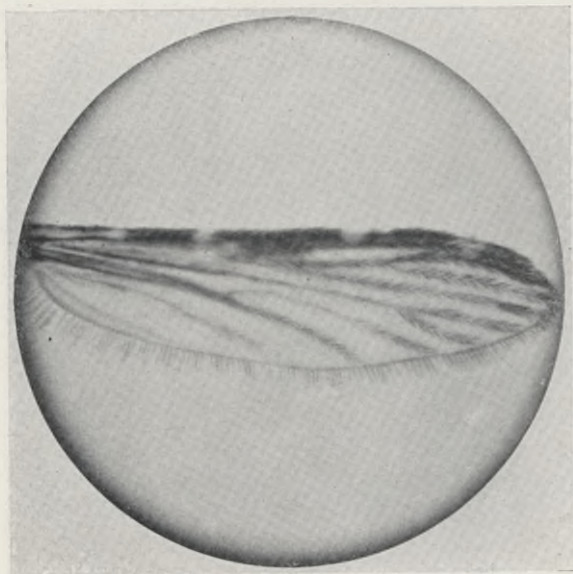
Anopheles maculatus Theob. ♂ (10 mal vergrößert)



Anopheles maculatus Theob.: Flügel (25 mal vergrößert)



Anopheles fuliginosus Giles. ♂ (10mal vergrößert)



Anopheles fuliginosus Giles : Flügel (25mal vergrößert)

Um die Verteilung der einzelnen Anophelenarten zu ermitteln, hat die Kommission zur Erforschung der endemischen und epidemischen Krankheiten im Januar 1909 die Mücken in großem Maßstabe gesammelt. Sie entsandte nach verschiedenen Gegenden Mitglieder; außerdem wurden die Kō-i und die Polizeibeamten zu Hilfe genommen. Eine Übersicht über die auf diese Weise ermittelte Verteilung der Mückenarten auf den Nord-, Mittel-, Süd-, Ost- und Westbezirk der Insel gibt das folgende Schema.

Tabelle XI.

Mückenart	Nord- bezirk	Mittel- bezirk	Süd- bezirk	Ost- bezirk	West- bezirk
<i>A. sinensis</i> . . .	+	+	+	+	+
<i>A. Listoni</i> . . .	+	+	+	+	—
<i>A. punctulatus</i> .	+	+	+	+	—
<i>A. Rossi</i>	—	+	+	+	—
<i>A. sp. aus Taitō</i> .	—	—	+	+	—
<i>A. maculatus</i> . .	—	+	+	+	—
<i>A. fuliginosus</i> . .	+	+	+	+	—

(+ positives, — negatives Vorkommen)

Die meisten Anophelenarten finden sich also im Süd-, Ost- und Mittelbezirk. Im Westbezirk, d. h. auf den Pescadorinseln, gibt es nur eine einzige Art (*A. sinensis*). Der Menge nach kommen die Anophelen am reichlichsten in Süd- und Ostformosa vor; hier ist die Malaria sehr intensiv und sehr gefürchtet. Die wichtigen Untersuchungen von Kinoshita, Miyajima und anderen beschäftigten sich mit den Beziehungen zwischen bestimmten Anophelenarten und den Plasmodien, d. h. den Fieberarten. Sowie man weiß, welche Anophelen in einem Orte vorkommen, weiß man auch, welche Arten der Malaria dort möglich sind. Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Blutsaugexperimente von Kinoshita, Miyajima u. a.

Tabelle XII.

	Tertian- parasiten	Quartan- parasiten	Tropica- parasiten
A. sinensis . .	+ (Kinoshita, Miyajima)	+ (Kinoshita)	— (Kinoshita, Miyajima)
A. Listoni . .	— (Kinoshita, Miyajima)	+ (Kinoshita, Miyajima)
A. punctulatus	+ (Kinoshita)
A. Rossii . . .	+ (Tsuzuki) — (Kinoshita)	— (Kinoshita)

+ positive, — negative Ergebnisse; ... bedeutet nicht untersucht)

8. Das Schwarzwasserfieber.

Es gibt Orte, wo das Schwarzwasserfieber mit Vorliebe auftritt, so in Karenkō, Gozenjō, Bokushikaku, Seikoō (sämtlich im Osten), Hōzan, Akō (im Süden) usw. Es kommt ferner am häufigsten bei Japanern, seltener bei Formosachinesen und fast niemals bei Formosawilden vor; zumeist werden Männer in den besten Jahren davon befallen. Die direkte Veranlassung zu der Krankheit scheint Mißbrauch von Chinin bei chronischen Malariafällen zu sein. Einmal kam es vor, daß ein Japaner zwei Monate nach seiner Ankunft in Formosa von der Malaria und schon nach weiteren zwei Monaten vom Schwarzwasserfieber heimgesucht wurde; das ist aber eine Seltenheit. [Die Prognose ist bei dem Schwarzwasserfieber im allgemeinen sehr schlecht, doch nahm, nachdem man genügend Erfahrung gesammelt hatte, die Sterblichkeit in den letzten Jahren sehr stark ab. Nach den für das Jahr 1910 von den Regierungshospitälern und von den Kō-i erstatteten Berichten sind in diesem Jahre im ganzen 49 Fälle zu verzeichnen gewesen, und zwar 47 bei Japanern (42 bei männlichen, 5 bei weiblichen Personen) und 2 bei Chinesen (bei männlichen Personen). 41 Patienten wurden geheilt, 8 sind gestorben.

II. Die Bekämpfung der Malaria.

1. Assanierung.

Die Assanierung der Städte und Dörfer ist ungemein wichtig; sie ist bei einer auf dauernde Erfolge ausgehenden Bekämpfung der Malaria das wirksamste Mittel und wird daher vom Generalgouvernement systematisch angestrebt.

2. Maßregeln gegen die Muskitos bei den Schutztruppen.

Da die japanischen Schutztruppen in den ersten Jahren viel unter Malaria zu leiden hatten, so ordnete Baron Koike, der damalige Generalstabsarzt im Kriegsministerium zu Tokio, nachdem er Formosa besichtigt hatte, im Jahre 1901 an, bei der Schutztruppe in Kilung versuchsweise gewisse Antimuskitomaßregeln anzuwenden. Die Türen und Fenster der Kaserne wurden mit Drahtnetz überspannt, und die auf Nachtwache stehenden Mannschaften mußten eine Maske aus Netzgewebe und dicke Handschuhe tragen. Da der Versuch glänzenden Erfolg hatte, so wurden in Taihoku, Taichu und Tainan ebenfalls neue Kasernen mit Schutzvorrichtungen gegen die Mücken erbaut. Voraussetzung zum erfolgreichen Gebrauch solcher muskitofester Wohnungen ist freilich gute Disziplin. Tabelle XIII zeigt die unter den Soldaten in den Jahren 1897 bis 1909 durch die Malaria verursachten Erkrankungen und Todesfälle.

3. Prophylaktische Maßnahmen in Kōsenpo (Distrikt Akō).

Die Kampfgesellschaft in Kōsenpo hat unter den oben geschilderten Umständen den Kampf gegen die Malaria aufgenommen. Dr. Kinoshita, der die Leitung hierbei übernahm, hat, um die Endemizität festzustellen, im April 1907 bei den Bewohnern von Kōsenpo eine Blutuntersuchung vorgenommen und seit dieser Zeit alle Plasmodienträger sowie sämtliche Malariakranke systematisch behandelt. Seit Juli desselben Jahres wurde bei allen Angestellten und Arbeitern der Gesellschaft und bei allen, die sonst mit ihr in Zusammenhang standen, sowie auch bei den Einwohnern von Kōsenpo, im ganzen bei etwa 3500 Personen, Kochs Chininprophylaxis in Anwendung gebracht. Die Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle vor und nach der Bekämpfung konnte nur bei den Japanern hinreichend genau festgestellt werden; vergl. Tabelle XIV.

Da die Prophylaxis sich glänzend bewährte, so wurde sie in anderen Malariagegenden ebenfalls befolgt, z. B. in Taitō, Karenkō, Gozenjō, Bokusekikaku; ferner wurde sie bei verschiedenen Expeditionen durchgeführt, auch da mit Erfolg.

Tabelle XIII.

Jahr	Erkrankungen (‰)	Todesfälle (‰)
1897	2724,3	17,3
1898	2493,9	19,3
1899	2351,6	23,9
1900	2345,5	20,7
1901	1768,2	11,5
1902	1142,7	7,1
1903	460,8	1,7
1904	213,8	1,1
1905	145,0	3,1
1906	280,3 ¹⁾	2,1
1907	528,1	2,1
1908	498,3	1,3
1909	599,9	2,2

4. Die Malariabekämpfung in Hokuto (Distrikt Taihoku).

Hokuto, ein 10 km nördlich von Taihoku gelegener Badeort, galt als stark malariaverdächtig. Der eigentliche Badeort (Bezirk A) hat eine gemischte Bevölkerung, bestehend aus etwa 100 Japanern und etwa 300 Formosachinesen; das Dorf Hokuto selbst (Bezirk B), das von dem Badeort durch ein saures, seinen Ursprung den Mineralquellen verdankendes Bächlein getrennt ist, hat etwa 1300 Einwohner chinesischer Abstammung.

¹⁾ Die scheinbare Vermehrung der Erkrankungsziffer seit 1906 ist darauf zurückzuführen, daß von da an auch leichtere Fälle, die zum Dienst nicht untauglich machen, mitgezählt sind. Im übrigen werden die Schwankungen auch durch Strafexpeditionen gegen die Wilden, Feldübungen u. dgl. bedingt.

Tabelle XIV.

Monat	Zahl der Japaner	Erkrankungen an Malaria	Todesfälle an Malaria	Von 1000 Japanern erkrankten	Von 1000 Japanern starben
1906					
Januar.....	314	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Februar ...	211	56	1	265,4	4,0
März	387	105	1	277,7	2,6
April	502	165	1	328,6	2,0
Mai.....	741	256	2	345,4	2,7
Juni	754	394	1	522,5	1,3
Juli	836	408	7	488,0	8,3
August.....	1006	593	9	580,4	8,9
September .	984	503	12	511,1	12,2
Oktober ...	1094	659	6	601,4	5,5
November .	1229	579	14	411,1	11,4
Dezember ..	1364	496	5	363,6	3,7
1907					
Januar.....	1494	329	1	220,2	0,6
Februar ...	1435	244	1	170,3	0,7
März	1508	172	3	114,0	2,0
April	1626	220	0	115,3	—
Mai.....	1708	243	1	200,8	0,4
Juni	1806	274	2	151,7	1,1
Juli	1487	208	1	139,8	0,6
August...	1588	141	2	88,7	1,2
September	1604	76	1	47,3	0,6
Oktober .	1625	46	1	28,9	0,6
November	1668	75	2	44,7	1,1
Dezember	1665	116	2	67,8	1,1
1908					
Januar...	1669	102	0	61,1	—
Februar..	1668	60	1	35,4	0,6
März	1675	44	0	36,2	—
April	1674	58	0	34,6	—
Mai.....	1883	92	0	48,0	—
Juni	1918	127	0	66,2	—
Juli	1898	169	0	89,0	—
August...	1933	152	0	80,0	—
September	1949	168	2	86,2	1,0
Oktober .	1829	183	2	100,0	1,1
November .	1282	169	3	132,0	2,2
Dezember ..	1258	143	1	114,4	0,8

In diesen Monaten kam die Chininprophylaxis in Anwendung.

Tabelle XV.

Perioden	Be- zirk	Volksstamm	Zahl der Unter- suchten	Plasmodien- träger		Malariafälle	
				absol.	relativ	absol.	relativ
Voruntersuchung (26. bis 29. Juni 1910)	A	Japaner	124	2	1,63	nicht fest- gestellt	
		Formosachin.	277	11	3,98		
	B	Formosachin.	778	16	2,08		
		Zusammen	1179	29	2,46		
I. Unter- suchungsperiode (23. Juli bis 15. August 1910)	A	Japaner	105	2	1,90	14	13,33
		Formosachin.	263	23	8,74	5	1,90
	B	Formosachin.	145	12	8,27	7	0,58
		Zusammen	513	37	7,21	26	5,07
II. Unter- suchungsperiode (16. August bis 8. Sept. 1910)	A	Japaner	115	1	0,87	6	4,85
		Formosachin.	276	9	3,26	2	0,71
	B	Formosachin.	1019	14	1,37	2	0,16
		Zusammen	1410	24	1,70	10	0,71
III. Unter- suchungsperiode (9. Sept. bis 2. Oktober 1910)	A	Japaner	102	0	—	1	0,89
		Formosachin.	286	6	2,09	0	—
	B	Formosachin.	1179	2	0,17	1	0,08
		Zusammen	1567	8	0,51	2	0,13
IV. Unter- suchungsperiode (3. bis 26. Ok- tober 1910)	A	Japaner	81	0	—	1	1,23
		Formosachin.	279	2	0,72	0	—
	B	Formosachin.	1184	9	0,75	1	0,08
		Zusammen	1544	11	0,71	2	0,13
V. Untersuchung (27. bis 30. Ok- tober 1910)	A	Japaner	91	0	—	0	—
		Formosachin.	278	3	1,08	1	0,36
	B	Formosachin.	1177	8	0,68	1	0,08
		Zusammen	1546	11	0,71	2	0,13

Nachdem im Juni 1910 die Endemizität durch Blutuntersuchung festgestellt worden war, begann man im Juli den Kampf gegen die Malaria. Man führte ihn durch Assanierungsmaßnahmen, vor allem aber durch systematische Behandlung der Plasmodienträger und Malariakranken. Diese wurden nach Nacht etwa 60 Tage lang mit

Chinin behandelt. Die Kinder bekamen statt Chinin Euchinin. Denjenigen Individuen, die starke Milzvergrößerung aufwiesen, wurden je nach Bedarf 2 oder 3 Monate lang Esanophelespillen gegeben. Die Blutuntersuchungen wurden in der Zeit von Juli bis Oktober aller 25 Tage wiederholt, insgesamt also fünfmal vorgenommen. Im ganzen wurden während dieser Zeit 120 Plasmodienträger und 42 Malariafälle gezählt. Die Blutuntersuchung wird noch weiter fortgesetzt.

Die Ergebnisse dieser Malariabekämpfung in Hokuto, die unter Leitung von Dr. Hatori ausgeführt wurde, veranschaulicht Tabelle XV.

5. Die Malariabekämpfung in der Zukunft.

Von der Wichtigkeit der Sache überzeugt und zugleich durch die günstigen Erfolge ermutigt, hat das Generalgouvernement beschlossen, mit dem Rechnungsjahre 1911—1912 die Malariaprophylaxis im großen Maßstabe anzuwenden. In Betracht kommen dabei zunächst die Orte Karenkō, Bokusekikaku, Seikoō und Taitō (sämtlich im Osten), Hōzan und Akō (im Süden), Chikutōki (in Mittelformosa) und Hokuto (im Norden). So dürfen wir hoffen, Formosa in einigen Jahren gegen das epidemische Auftreten der Malaria gesichert zu haben.

19. Über einige endemische Krankheiten.

1. Lungendistomenkrankheit (Paragonimiasis).

Diese durch *Paragonimus Westermanni* Kerbert (*Distoma pulmonale* Bälz) verursachte Krankheit wurde zum ersten Male beim Menschen festgestellt im Jahre 1879 durch Dr. Ringer und zwar in Tamsui (Nordformosa). In der nördlichen Hälfte der Insel findet man sie fast überall, ab und zu auch bei Japanern. Am häufigsten kommt sie in und bei Jukirin, Nanshō und Shinchiku im Distrikt Shinchiku sowie in und bei Shinkō und Oshōshū im Distrikt Taihoku vor. Diese Ortschaften liegen meist an Bächen. Die Krankheit scheint auch unter den in den nördlichen Gebirgen wohnenden Wilden zu herrschen, doch läßt sich näheres darüber zurzeit nicht angeben.

Unter den im Jahre 1909 im Regierungshospital zu Shinchiku behandelten 1701 Kranken waren 482 Personen mit Erkrankungen der Atmungsorgane und unter diesen 120 Lungendistomenkranke. Diese machten also ein Viertel aller Kranken mit Störungen der Atmungsorgane aus. Dr. Matsuo von demselben Hospital fand unter 689 Einwohnern von Shinchiku 10,74 % (74) mit Distomeneiern behaftet. Ferner wurden im Oktober 1910 bei 25 von den 104 im Alter von 7—20 Jahren stehenden formosachinesischen Schülern der Volksschule zu Nanshō durch Sputumuntersuchung Distomeneier festgestellt. Um die Verbreitung dieser Krankheit unter Tieren nachzuweisen, hat Dr. Kubo von der medizinischen Schule zu Taihoku mehrere herrenlose Hunde, die zu anderen Zwecken getötet worden waren, genau untersucht und dabei gefunden, daß in Sinchiku 3 von 7, in Nanshō 3 von 5, in Jukirin sogar alle 6 untersuchten Tiere mit Parasiten behaftet waren.

2. Anchylostomiasis.

Diese durch *Anchylostomum duodenale* Dubini verursachte Krankheit ist auf Formosa überall verbreitet. Besonders häufig

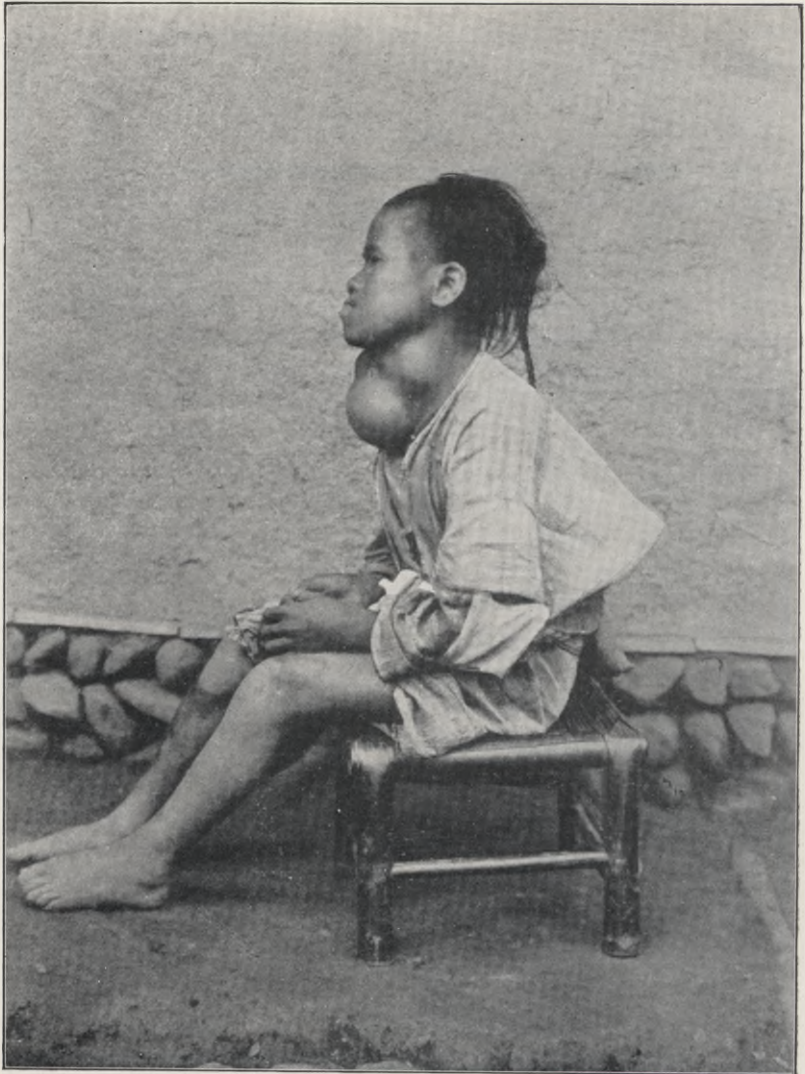
werden Bauern davon befallen. Die auf der Insel so häufige Anämie wird zum größten Teile durch Malaria und Anchylostomiasis bedingt. Die Zahl der in den letzten fünf Jahren in den beiden Hospitälern zu Taihoku — in dem Regierungshospital und in dem Hospital vom Roten Kreuz — behandelten Kranken betrug im ganzen 692: 66 Japaner (45 männliche und 21 weibliche) und 626 Formosachinesen (616 männliche und 10 weibliche).

3. Kropf (Struma).

Die Verbreitung dieser Krankheit auf Formosa ist durch Prof. Dr. J. Nagano vom Regierungshospital zu Taihoku genau studiert worden. Nach ihm gab es im Jahre 1910 im ganzen 4896 Kropfkranken auf der Insel. Diese Zahl, die in Wirklichkeit wahrscheinlich noch höher ist, verteilt sich auf die einzelnen Distrikte wie folgt:

Distrikt	Männer	Frauen	Zusammen
Taihoku	19	71	90
Kilung	2	1	3
Shinkō	4	3	7
Giran.	2	54	56
Tōyen	20	92	112
Shinchiku und Byōrizu . .	112	375	487
Taichu	133	652	785
Nanto	134	487	621
Shōka	60	427	487
Toroku	139	553	692
Kagi	64	262	326
Yensuikō	5	10	15
Tainan	—	4	4
Hōzan	1	6	7
Akō	125	517	642
Banshoryō	15	93	108
Kōshun	1	10	11
Taitō	142	298	440
Hōko	2	1	3
Zusammen	980	3916	4896

Die Krankheit scheint in gewisser Beziehung zu den Flüssen zu stehen; sie kommt nämlich am häufigsten an Flußufern vor. Diese Tatsache zeigt sich besonders deutlich bei dem Dakusui. Der



Kretin (formosachinesischer Knabe aus dem Distrikt Nanto)

Lauf dieses Flusses hat eine bedeutende Länge. Seine Ufer sind bis tief in das Innere hinein bewohnt. Im allgemeinen nehmen hier die Krankheitsfälle zu, je weiter die Ansiedlungen stromaufwärts liegen.



Kretinen (Vater und seine beiden Kinder; Wilde aus dem Distrikt Nanto)
Die hygienischen Verhältnisse der Insel Formosa.

So sind die Wilden, die ganz oben an dem hier Gundai genannten Flusse wohnen, bis zu 50 vom Hundert mit Struma behaftet.

Frauen werden viel öfter (80%) von dieser Krankheit befallen als Männer (20%). Nach dem Alter gestalteten sich die Fälle folgendermaßen. Von den 4896 Kranken standen

650 im Alter bis zu 10 Jahren,
508 im Alter von 11—15 Jahren,
990 im Alter von 16—20 Jahren,
1166 im Alter von 21—30 Jahren,
944 im Alter von mehr als 30 Jahren.

Bei 638 war das Alter nicht zu ermitteln.

Die Kranken sind dem Berufe nach zum allergrößten Teile Bauern, was nach den lokalen Verhältnissen auch nicht anders zu erwarten ist. Welche Rolle die Erbllichkeit bei der Kropfkrankheit spielt, ist noch nicht geklärt. Erhebungen, die in einem Teile des Distrikts Nanto über 154 Kranke angestellt wurden, ergaben, daß bei 106 erbliche Belastung vorlag und bei 48 nicht.

1. Die 106 erblich Belasteten zerfielen in drei Gruppen.

a) Zu der ersten Gruppe gehören alle die, deren Familie Generationen hindurch in einer Kropfgegend gewohnt und schon mehrere Generationen hindurch an Kropfkrankheit gelitten hat. Ihre Zahl beträgt 55.

b) Mehrere Jahre nach Übersiedlung in eine kropffreie Gegend sind erkrankt 11.

c) Die dritte Gruppe besteht aus denjenigen erblich Belasteten, die in einem Kropforte geboren und nach Übersiedlung in einen anderen Kropfort erkrankt sind. Von solchen fanden sich 40.

2. Die 48 erblich nicht Belasteten sind in zwei Gruppen zu scheiden.

a) Die eine Gruppe setzt sich aus solchen zusammen, deren Familie Generationen hindurch in einer Kropfgegend gewohnt hat und die in einem Kropforte geboren sind. Hierher gehören 27.

b) Zu der anderen Gruppe zählen alle die, deren Familie nicht aus einer Kropfgegend stammt und die nicht in einem Kropforte geboren, sondern erst nach Übersiedlung in einen Kropfort erkrankt sind. Es sind 21.



Wohnung der S. 161 abgebildeten Kretinen.



Ein Wildendorf, in dem viele Kretinen wohnen (Distrikt Nanto)

Da sich, wie betont, die Krankheit meist an Flußufern findet, das Trinkwasser der Kropforte aber entweder unmittelbar aus den Flüssen oder aber aus nahe an den Flüssen gelegenen Flachbrunnen genommen wird, so wird man zu der Vermutung geführt, daß ihre Ursache in dem Trinkwasser zu suchen ist. Man hat z. B. auch beobachtet, daß längs eines gewissen Baches, der einem bestimmten Flusse zuströmt, viele Erkrankungen vorkamen, während an einem anderen Bache, der unweit von dem ersten Bache fließt und in denselben Fluß mündet, gar keine Erkrankungen auftraten. Nach Prof. Dr. Kishi, der früher auf Formosa tätig war, soll schwache Bindungsfähigkeit des Wassers zu Jod ein charakteristisches Merkmal des sogenannten Kropfwassers sein.

Der auf Formosa vorkommende Kropf ist in den allermeisten Fällen Struma parenchymatosa; in weitem Abstände folgt sodann Struma fibrinosa; Struma cystosa und Struma vasculosa sind äußerst selten. —

Kretinen gibt es in den Kropfgegenden, besonders in den Gebirgen des Distrikts Nanto. Eine Expedition, die im Januar 1910 von dem Generalgouvernement entsandt wurde und bei der sich Prof. Kure von der Universität Tokio und Prof. Nagano von dem Regierungshospital zu Taihoku befanden, hat das Gundai-Gebirge (3200 m) überstiegen und sich in das als Kretinenort bekannte Wildendorf Motzu-sha begeben. Hier hat sie zahlreiche Kretinen untersucht und interessante Forschungsergebnisse mitgebracht.

20. Das Opium.

Das Opiumrauchen ist in Formosa seit Jahrhunderten eingebürgert. Es dient nicht nur zur Befriedigung krankhafter Gelüste schlechthin, sondern es wird auch bei manchen Krankheiten, weil ihm die abergläubischen Formosachinesen wunderbare Heilkraft zuschreiben, anstatt der Medizin zur augenblicklichen Linderung der Schmerzen benutzt. Es geschieht dies natürlich besonders dann, wenn irgend ein Familienmitglied jenem Laster frönt. Eine weitere Ursache für die Verbreitung des Opiumrauchens lag in der Sitte, bei Besuchen Opium aus Gründen der Gastfreundschaft anzubieten.

Es ist stets schwer, einem Volke ein Genußmittel, auch wenn es noch so schädlich ist, abzugewöhnen. Und es wäre auch ebenso gefährlich als erfolglos gewesen, das mit Anschauung und Sitte der Formosachinesen so eng verwachsene Opiumrauchen gewaltsam und plötzlich zu unterdrücken; vielmehr mußte man sich bestreben, den Opiumgenuß auf die bisherigen Konsumenten zu beschränken und dafür zu sorgen, daß das Laster mit diesen aussterben werde, darüber hinaus aber auf jeden Fall den Versuch einer allmählichen Aufklärung und Heilung machen. Zu den Maßnahmen, die man im Sinne des ersten Zieles ergriff, sind die Grundlagen in dem Opiumgesetz vom Januar 1897 gelegt worden. Die zugehörigen Ausführungsbestimmungen wurden im März desselben Jahres erlassen. Da jedoch das Gesetz wegen der auf der Insel herrschenden Unruhen nicht überall gleichzeitig durchgeführt werden konnte, hat man es zunächst nur in der Hauptstadt Taihoku und erst nach und nach in den anderen Städten sowie auf dem platten Lande in Kraft gesetzt; seit Dezember 1897 ist es auf der ganzen Insel in Geltung. Durch dieses Gesetz wurde die Verarbeitung des Rohopiums zu Tschandu, d. h. zu rauchbarem Opium, zum Staatsmonopol erhoben. Demgemäß wurde Privaten Einfuhr und Verarbeitung von Opium streng verboten und die gesamte Tschanduproduktion der pharm-

zeitischen Anstalt überwiesen, an deren Stelle dann die Opiumpastenfabrik des Monopolamts trat. Es werden durch das Monopolamt drei Sorten Tschandu von verschiedener Güte hergestellt. Zur ersten Sorte wird indisches, zur zweiten und dritten Sorte hauptsächlich persisches und chinesisches Opium verwendet. Die folgende Tabelle zeigt, welche Quantitäten während der Geltung des Gesetzes verkauft und welche Summen dafür vereinnahmt wurden.

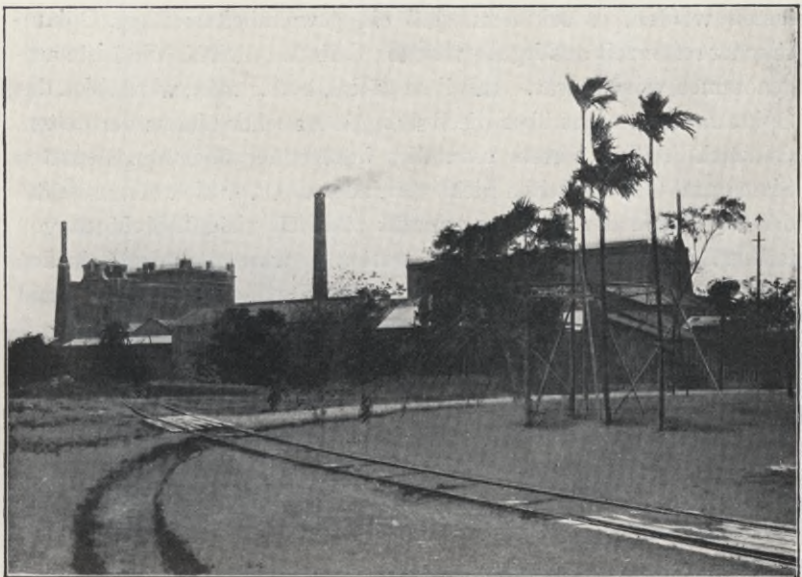
Jahr	Verkaufte Mengen in kg				Gesamtpreis in Yen
	1. Sorte	2. Sorte	3. Sorte	zusammen	
1897	1 014	7 331	42 845	51 190	930 314,955
1898	2 370	23 051	134 102	159 523	3 434 775,539
1899	3 047	43 584	151 242	197 873	4 480 122,397
1900	11 194	51 160	138 573	200 927	4 673 868,092
1901	17 876	24 088	95 528	137 492	3 542 951,830
1902	22 881	10 919	92 894	126 694	3 191 762,667
1903	41 862	2 222	95 146	139 230	3 730 923,469
1904	54 106	166	93 247	147 519	4 129 900,516
1905	66 965	65	90 834	157 864	4 627 786,275
1906	84 126	49	70 914	155 089	4 914 741,648
1907	95 639	1	45 482	141 122	4 852 889,613
1908	107 527	—	35 483	143 010	5 126 342,114
1909	102 115	—	45 865	147 980	5 123 130,831

Wie die Herstellung, so wurde auch der Vertrieb des Tschandu von dem Monopolamt übernommen. Das Monopolamt versendet das Tschandu an die Distriktämter, und diese liefern den erforderlichen Bedarf unter Gewährung von gewissem Rabatt an vertragsmäßig verpflichtete formosachinesische Zwischenhändler, die dann ihrerseits das Tschandu zu festen Tarifsätzen an bestimmte formosachinesische Wiederverkäufer zum Kleinhandel weitergeben. Man hat aber nicht nur den Opiumhandel, sondern auch die Haltung von Opiumhöhlen sowie Herstellung und Vertrieb von Opiumrauchzeug von staatlicher Konzession abhängig gemacht. Konzessioniert waren Ende 1909 insgesamt 1032 Personen, und zwar:

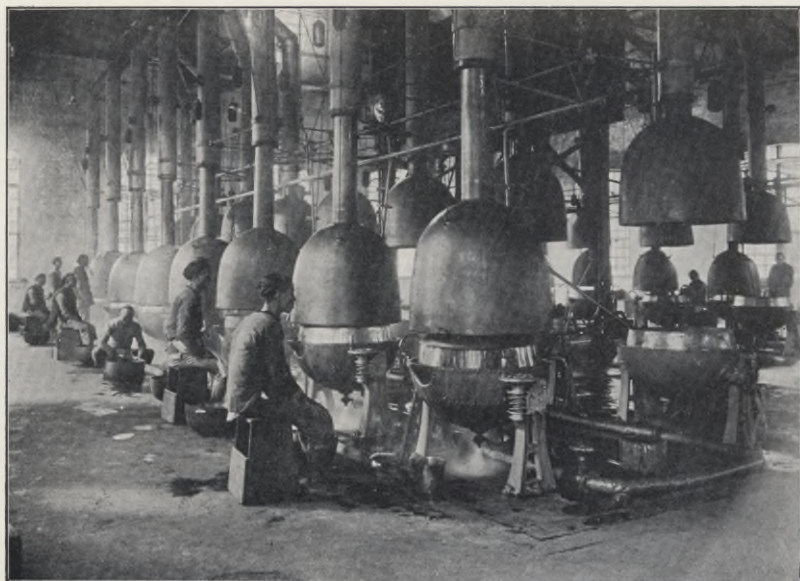
für Wiederverkauf von Tschandu	886,
für Herstellung und zugleich für Vertrieb von Opiumrauch- zeug	32,
für Wiederverkauf von Opiumrauchzeug	37,
für Haltung von Opiumhöhlen	73,
für Großhandel mit gepulvertem Opium zu Arzneizwecken .	2. ¹⁾

Vor allem wird natürlich der Konsum an Tschandu überwacht. Es wurde in dem Opiumgesetz angeordnet, daß zum Opiumrauchen eine besondere Erlaubnis eingeholt werden müsse. Ursprünglich sollten alle gewohnheitsmäßigen Opiumraucher im Laufe von fünf Monaten mit einem Erlaubnisschein versehen und in eine Liste eingetragen sein. Da aber die Verhältnisse auf Formosa noch nicht gehörig geordnet waren und auch noch keine vollkommene Ruhe im Volke herrschte, so zog sich die Feststellung der Opiumraucher etwas in die Länge, so daß sie erst im September 1900 ihren Abschluß fand. In Zukunft sollte niemand mehr zum Opiumrauchen zuge-

¹⁾ Opium zu Arzneizwecken darf nur von Apothekern und Drogenhändlern verkauft werden



Die Fabriken des Monopolamts



Das Innere der Opiumfabrik des Monopolamts

lassen werden, es sei denn, daß ein gewohnheitsmäßiger Opiumraucher seinerzeit aus irgend welchen Gründen nicht in die Liste aufgenommen worden war. Auf diese Weise, hoffte man, werde sich das Opiumrauchen nicht über die bisherigen Raucher hinaus verbreiten. Gänzlich freilich konnte man dies infolge der oben angedeuteten Sitten und Gewohnheiten nicht verhindern. Da es sich herausstellte, daß im Laufe der Zeit unvermerkt ziemlich viele Individuen von jenem Laster angesteckt worden waren, so wurden zweimal, in den Jahren 1904 und 1908, außerordentliche Verfügungen erlassen und den inzwischen neu festgestellten Opiumrauchern die Raucherlaubnis erteilt. Zu gleicher Zeit wurden die Ausführungsbestimmungen zum Opiumgesetz mit Rücksicht auf die seither zutage getretenen Mängel einer Revision unterworfen: es sollte für einen jeden Raucher die täglich zulässige Dosis festgesetzt, Einkauf und Besitz von Dosen für mehr als zwei Tage verboten und den Kleinhändlern vorgeschrieben werden, das jemals gekaufte Quantum sowie das Datum des Einkaufs in ein dem Konsumenten abzuverlangendes, behördlich gestempeltes Buch einzutragen.

Die erwähnten Verhältnisse und Maßregeln brachten es selbstverständlich mit sich, daß die Zahl der in der Liste geführten Opiumraucher ziemlich beweglich war. In der Zeit von der Einführung des Opiumgesetzes bis zum Jahre 1900 wuchs sie begreiflicherweise beständig, weil eben immer neue Raucher zugeschrieben wurden. Nach Abschluß der Liste im September 1900, wo sie 169 064 betragen hatte¹⁾, verminderte sie sich jährlich um 7000—8000. Dann ging sie natürlich in den beiden Jahren 1904 und 1908 wieder in die Höhe. Im ganzen jedoch betrug sie Ende 1909 59 109 weniger als zur Zeit des Listenabschlusses. Hierzu vergleiche man die folgende Tabelle.

Die mit Erlaubnis ausgestatteten Opiumraucher.

Am Ende des Jahres	Zahl der opiumrauchenden Männer	Zahl der opiumrauchenden Frauen	Zusammen	Auf 100 Einwohner entfielen Opiumraucher	Zu- und Abnahme der Opiumraucher
1897	47 688	2 909	50 597	2,09	—
1898	88 486	6 963	95 449	3,64	+ 44 852
1899	121 602	9 360	130 962	4,97	+ 35 513
Sept. 1900	155 975	13 089	169 064	6,30	+ 38 102
1900	152 950	12 802	165 752	6,18	— 3 312
1901	145 267	12 352	157 619	5,66	— 8 133
1902	130 149	13 343	143 492	5,04	— 14 127
1903	119 959	12 944	132 903	4,53	— 10 589
Sept. 1904	113 434	12 431	125 915	4,26	— 6 988
1904	123 228	14 724	137 952	4,69	+ 12 037
1905	115 462	15 014	130 476	4,21	— 7 476
1906	107 199	14 131	121 330	4,01	— 9 146
1907	99 883	13 282	113 165	3,72	— 8 165
1908	105 019	14 972	119 991	3,86	+ 6 826
1909	96 032	13 923	109 955	3,52	— 10 036

¹⁾ vor dem Inkrafttreten des Gesetzes hatte man auf Grund eingehender Erhebungen festgestellt, daß die Einfuhr an Rohopium im Durchschnitt 400 000 Kin (240 602 kg) betrage, und unter der Annahme, daß jeder Raucher täglich 1 Momme (3,75 g) konsumiere, die Zahl der Opiumraucher auf 170 bis 180 000 geschätzt

Eine besondere Stellung hatte man den chinesischen Untertanen gegenüber eingenommen. Es war ihnen in der ersten Zeit der japanischen Herrschaft das Opiumrauchen streng verboten. Erst im Jahre 1904, nachdem die Regelung des Opiumkonsums Wurzel gefaßt hatte und nicht mehr zu befürchten war, daß sie durch die Zulassung der chinesischen Untertanen zum Opiumrauchen beeinträchtigt werden würde, beschloß man, ihnen vom Januar 1905 ab jemals auf ein Jahr die Raucherlaubnis zu erteilen, jedoch unter der Bedingung, daß der Erlaubnisschein auch während der zugestandenen Frist zurückgegeben werden müsse, sobald sein Inhaber Formosa verlasse. Diese Anordnung schien vor allem auch deshalb geboten, weil infolge des Aufschwungs der Industrie allenthalben lebhaft Nachfrage nach Arbeitskräften herrschte. Sie war am bequemsten aus den Formosa gegenüberliegenden südchinesischen Küstengegenden zu decken, aber das Verbot des Opiumrauchens schreckte die Arbeiter ab. Deshalb wurde der obige Beschluß zur Ausführung gebracht und zwar aus begreiflichen Gründen gleichzeitig mit der Veröffentlichung einer Kontrollordnung für die chinesischen Arbeiter. Hiernach erlangen jährlich 1000 bis 1500 Arbeiter die Erlaubnis zum Opiumrauchen, im Jahre 1909 z. B. 1530 Männer und 23 Frauen.

Die Aufsicht über die sämtlichen mit dem Opium in Zusammenhang stehenden Einrichtungen und Maßnahmen wurde seit Errichtung des Zivilverwaltungsamtes im April 1896 durch das Sanitätsbureau geführt und ist ständig bei diesem geblieben; bei den Distriktämtern wurden die Opiumsachen von Anfang an durch die Polizeiabteilungen erledigt. In Taihoku, Tainan und anderen wichtigeren Konsumtionsorten wurden eine Anzahl Schutzleute ausschließlich zur Beaufsichtigung der Opiumraucher bestellt.

Mit diesem maßvoll prohibitiven Vorgehen verbanden sich jedoch positive Maßregeln. Man klärte nicht nur die Jugend in der Schule über die mit dem Opiumgenusse verknüpften schweren Schädigungen auf, sondern ging vor allem auch darauf aus, Individuen, die von selbst den Wunsch hatten, sich das Opiumrauchen abzugewöhnen, die Heilung zu ermöglichen. Daher setzte das Generalgouvernement bei der Kommission für Gesundheitspflege ein besonderes Komitee ein mit dem Auftrage, ein wirksames Heilverfahren zu erforschen. Später wurde dieses Arbeitsfeld der Kommission zur Erforschung

der endemischen und epidemischen Krankheiten überwiesen. Ferner wurden die Regierungshospitäler und die Kō-i mit der Durchführung therapeutischer Versuche beauftragt. Im Hospital zu Taichu wurden vom Herbst 1903 bis zum Frühjahr 1907 von einem Mitglied der Kommission zur Erforschung der endemischen und epidemischen Krankheiten 521 Opiumgewohnheitsraucher behandelt, wovon 89 von ihrem Laster befreit wurden. Von den Kō-i sind in den Jahren 1900 bis 1909 1825 Personen behandelt worden, davon 563 mit Erfolg. Freilich befanden sich unter den Geheilten auch viele, die sich aus Willensschwäche, oder weil das Leiden, das sie durch das Opiumrauchen hatten mildern wollen, wiederkehrte, dem Tschandu von neuem zuwandten.

Als Mittel zur Bekämpfung der durch das Opiumrauchen hervorgerufenen Schädigungen bewährte sich nach den bisherigen Erfahrungen salzsaures Heroïn am besten. Neuerdings wird Takasagosō (*Lactuca versicolor* Sch. Bisp.), ein auf Formosa wildwachsendes Kraut, als Gegenmittel versucht. Es scheint bei leichten Fällen von Wirkung zu sein.

Leider zeigt sich hier und da die Unsitte, anstatt Opium zu rauchen, die noch verderblicheren Opiumpillen und Morphinpräparate zu benutzen. Es geschah dies besonders auf der Reise und von seiten der Armen. Als infolge der 1909 in Schanghai abgehaltenen Opiumkonferenz die Preise für das Tschandu stiegen, nahm der Konsum an Pillen und Morphin zu; sie wurden in ziemlich beträchtlichen Mengen aus China eingeschmuggelt. Diesem Schmuggel wird jetzt durch die Zollämter und durch die an der Küste stationierte Polizei mit großer Aufmerksamkeit entgegengetreten.

21. Arznei- und Giftpflanzen.¹⁾

I. Liste der Arzneipflanzen.

In dieser Liste sind nicht nur solche Arzneipflanzen, welche in Arzneibüchern enthalten sind, aufgezählt, sondern auch andere, die als Volksmittel gebraucht werden.

PHANEROGAMAE. ANGIOSPERMAE. DICOTYLEDONES.

Ranunculaceae.

1. *Clematis chinensis* Retz.

Magnoliaceae.

2. *Kadsura japonica* L.
3. *Magnolia grandiflora* L.

Anonaceae.

4. *Anona squamosa* L.
5. *Artabotrys odoratissimus* R. Br.

Menispermaceae.

6. *Cocculus laurifolius* DC.
7. *Cocculus Thunbergii* DC.

Berberideae.

8. *Berberis nepalensis* Spreng.
9. *Podophyllum pleianthum* Hance.

Von den Formosachinesen bei Schlangenbissen gebraucht.

¹⁾ die Listen der Arznei- und Giftpflanzen sind unter Zuhilfenahme von A List of Plants of Formosa by Dr. Takiya Kawakami (Taihoku 1910) zusammengestellt.

Nymphaeaceae.

10. *Euryale ferox* Salisb.

11. *Nelumbo nucifera* Gaertn.

Sowohl der Samen als auch die Staubfäden werden als Arzneimittel gebraucht, die letzteren besonders als Gegen-
gift, z. B. bei Opiumvergiftung, um durch Erbrechen die
Entfernung des Giftes zu bewirken.

Papaveraceae.

12. *Argemone mexicana* L.

13. *Corydalis pallida* Pers.

14. *Papaver somniferum* L.

Crucifereae.

15. *Brassica juncea* Hook. et T.

16. *Rhaphanus sativus* L.

Capparideae.

17. *Crataeva religiosa* Forst.

18. *Palanisia viscosa* DC.

Bixineae.

19. *Bixa orellana* L.

Polygaleae.

20. *Polygala japonica* Houtt.

Caryophylleae.

21. *Sagina Linnaei* Presl. var. *maxima* Max

22. *Stellaria aquatica* Scop.

23. *Stellaria uliginosa* L.

Porthulacaceae.

24. *Porthulaca oleracea* L.

Hypericineae.

25. *Hypericum chinense* L.

26. *Hypericum japonicum* Thunb.

27. *Hypericum patulum* Thunb.

28. *Hypericum Sampsoni* Hance.

Guttiferae.

29. *Calophyllum inophyllum* L.

Ternstroemiaceae.

30. *Ternstroemia japonica* Thunb.
31. *Thea chinensis* Sims.

Malvaceae.

32. *Abutilon indicum* G. Don.
33. *Bombax malabaricum* DC.
34. *Gossypium herbaceum* L.
35. *Hibiscus Abelmoschus* L.
36. *Hibiscus rosa-sinensis* L.
37. *Hibiscus syriacus* L.
38. *Hibiscus tiliaceus* L.
39. *Malva sylvestris* L.
40. *Sida acuta* Burm.
41. *Thespesia populnea* Corr.
42. *Urena sinuata* L.

Sterculiaceae.

43. *Kleinhortea Hospita* L.
44. *Sterculia platanifolia* L.

Zygophylleae.

45. *Tribulus terrestris* L.

Geraniaceae.

46. *Averrhoa Carambola* L.
47. *Biophytum sentivum* DC.
48. *Geranium nepalense* Sweet.
49. *Oxalis corniculata* L.

Rutaceae.

50. *Citrus aurantium* L. var. *decumana* Bonavia.
51. *Citrus nobilis* Lour.
52. *Clausena Wampi* Olive.
53. *Murraya exotica* L.
54. *Murraya Koenigii* Spreng.

Burseraceae.

55. *Canarium album* Raesch.

Meliaceae.

- 56. *Cedrela sinensis* A. Juss.
- 57. *Melia Azedarach* L.

Ilicineae.

- 58. *Ilex integra* Thunb.

Celastrineae.

- 59. *Celastrus articulatus* Thunb.

Rhamnaceae.

- 60. *Zizyphus jujuba* Lam.
- 61. *Zizyphus vulgaris* Lam.

Ampelideae.

- 62. *Vitis japonica* Thunb.
- 63. *Vitis labrusca* L. var. *Thunbergii* Fr. et Sav.

Sapindaceae.

- 64. *Euscaphis japonica* Pax.
- 65. *Nephelium Litchi* Camb.
- 66. *Nephelium Longan* Camb.
- 67. *Sapindus Mukurosi* Gaertn.

Anacardiaceae.

- 68. *Mangifera indica* L.
- 69. *Rhus semi-alata* Murr.
- 70. *Rhus succedanea* L.

Leguminosae.

- 71. *Abrus precatorius* L.
- 72. *Acacia Farnesiana* Willd.
- 73. *Arachis hypogaea* L.
- 74. *Caesalpinia Bonducella* Flem.
- 75. *Caesalpinia pulcherrima* Sw.
- 76. *Canavalia ensiformis* DC.
- 77. *Cassia alata* L.
- 78. *Cassia mimosoides* L.
- 79. *Cassia occidentalis* L.
- 80. *Cassia Tora* L.
- 81. *Clitoria Ternatea* L.
- 82. *Desmodium laburnifolium* DC.

83. *Dolichos Lablab* L.
84. *Entada scandens* Benth.
85. *Erythrina indica* Lam.
86. *Indigofera Anil* L.
87. *Phaseolus radiatus* L. var. *typica* D. Prain.
88. *Phaseolus Mungo* L.
89. *Pongamia glabra* Vent.
90. *Pterocarpus indicus* Willd.
91. *Pueraria Thunbergiana* Benth.
92. *Rhynchosia volubilis* Lour.
93. *Sophora flavescens* Ait.
94. *Tamarindus indica* L.

Rosaceae.

95. *Eriobotrya japonica* Lindl.
96. *Potentilla chinensis* Ser.
97. *Prunus Mume* S. et Z.
98. *Prunus persica* S. et Z.
99. *Rosa laevigata* Mich.
100. *Rosa multiflora* Thunb.

Saxifragaceae.

101. *Deutzia scabra* Thunb.
102. *Hydrangea chinensis* Max.
103. *Saxifraga sarmentosa* L.

Hamamelideae.

104. *Distylium racemosum* S. et Z.
105. *Liquidamber formosana* Hance.

Combretaceae.

106. *Quisqualis indica* L.
107. *Terminalia Cattapa* L.

Myrtaceae.

108. *Eugenia Jambos* L.
109. *Psidium Guyava* L.

Lythraceae.

110. *Lawsonia inermis* L.
111. *Punica granatum* L.

Onagrarieae.

112. *Jussiaea suffruticosa* L.

Passifloreae.

113. *Carica papaya* L.

Cucurbitaceae.

114. *Benincasa cerifera* Savi.
115. *Cucumis sativus* L.
116. *Luffa cylindrica* L.
117. *Momordica cochinchinensis* Spr.
118. *Trichosanthes cucumeroïdes* Max.

Umbellifereae.

119. *Bupleurum falcatum* L.
120. *Coriandrum sativum* L.
121. *Foeniculum vulgare* Mill.
122. *Hydrocotyle asiatica* L.
123. *Ligusticum acutilobum* S. et Z.
124. *Peucedanum decursivum* Max.
125. *Peucedanum japonicum* Thunb.
126. *Torilis Anthriscus* Gmel.

Arariaceae.

127. *Fatsia papyrifera* Benth. et Hook.

Caprifoliaceae.

128. *Lonicera japonica* Thunb.
129. *Sambucus javanica* Bl.

Rubiaceae.

130. *Coffea arabica* L.
131. *Gardenia florida* L.
132. *Morinda citrifolia* L.
133. *Oldenlandia corymbosa* L.
134. *Ouroparia formosana* Mats.
135. *Randia dumetorum* Lam.
136. *Rubia cordifolia* L.
137. *Serissa foetida* Comm.

Compositae.

138. *Artemisia capillaris* Thunb.
139. *Artemisia vulgaris* L. var. *indica* Max.
140. *Bidens bipinnata* L.
141. *Blumea balsamifera* DC.
142. *Carpecium abrotanoides* L.
143. *Chrysanthemum indicum* L.
144. *Eclipta alba* Hassk.
145. *Eupatorium chinense* L. var. *tripartium* Miq.
146. *Gnaphalium multiceps* Wall.
147. *Lactuca brevisrostris* Champ.
148. *Lactuca debilis* Max.
149. *Lactuca denticulata* Max.
150. *Lactuca versicolor* Sch. Bip.
151. *Petasites tricholobus* Franch.
152. *Senecio campestris* DC.
153. *Siegesbeckia orientalis* L.
154. *Taraxacum officinale* Web.
155. *Xanthium strumarium* L.

Campanulaceae.

156. *Adenophora verticellata* Fisch. var. *linearis* Hay.
157. *Lobelia sessilifolia* Lamb.
158. *Wahlenbergia gracilis* A. DC.

Primulaceae.

159. *Lysimachia japonica* Thunb.
160. *Lysimachia leucantha* Miq.
161. *Lysimachia simulans* Hemsl.
Von den Formosanern innerlich und äußerlich bei Giftschlangenbissen angewandt.

Myrsineae.

162. *Ardisia crenata* Sims.
163. *Ardisia hortorum* Max.

Oleaceae.

164. *Jasminum sambac*. Ait.

Apocynaceae.

165. *Plumeria acutifolia* Foir.

Asclepiadeae.

166. *Cynanchum atrutum* Bunge.
167. *Cynanchum formosanum* Hemsl.

Gentianaceae.

168. *Gentiana scabride* Hay.
169. *Swertia alata* Hay.
170. *Swertia randaiensis* Hay.

Borragineae.

171. *Cordia Myxa* L.

Convolvulaceae.

172. *Ipomaea biloba* Forsk.
173. *Ipomaea hederacea* Jacq.
174. *Ipomaea Turpethum* R. Br.

Solanaceae.

175. *Capsicum anomalum* Fr. et Sav.
176. *Capsicum annum* L.
177. *Datura alba* Nees.
178. *Lycium chinense* Mill.
179. *Nicotiana tabacum* L.

Orobanchaceae.

180. *Orobanche coerulescens* Steph.

Pedalineae.

181. *Sesamum indicum* L.

Acanthaceae.

182. *Justicia gendrarussa* L.
183. *Justicia procumbens* L.

Verbenaceae.

184. *Clerodendron trichotomum* Thunb.
185. *Lippia nodiflora* Rich.
186. *Verbena officinalis* L.
187. *Vitex Negundo* L.
188. *Vitex trifolia* L. var. *trifoliata* Shauer.
189. *Vitex trifolia* var. *unifoliata* Shauer.

Labiatae.

- 190. *Anisomeles ovata* R. Br.
- 191. *Leonurus sibiricus* L.
- 192. *Mentha arvensis* L.
- 193. *Nepeta Glechoma* Benth.
- 194. *Ocimum Basilicum* L.
- 195. *Ocimum sanctum* L.
- 196. *Perilla nankinensis* DCne.
- 197. *Perilla ocymoides* L.
- 198. *Plectranthus Serra* Max.
- 199. *Prunella vulgaris* L.
- 200. *Salvia plectranthoides* Griff.
- 201. *Salvia plebeia* R. Br.

Plantagineae.

- 202. *Plantago major* L.

Nyctagineae.

- 203. *Mirabilis jalapa* L.

Amarantaceae.

- 204. *Achyranthes aspera* L.
- 205. *Achyranthes bidentata* Bl.
- 206. *Amarantus spinosus* L.
- 207. *Celosia argentea* L.

Chenopodiaceae.

- 208. *Chenopodium ambrosioides* L.
- 209. *Spinacea oleracea* L.

Phytolaccaceae.

- 210. *Phytolacca acinosa* Roxb.

Polygonaceae.

- 211. *Polygonum barbatum* L.
- 212. *Polygonum multiflorum* Thunb.

Aristolochiaceae.

- 213. *Asarum macranthum* Hook. f.

Piperaceae.

- 214. *Houttuynia cordata* Thunb.
- 215. *Piper Betle* L.
- 216. *Piper Futokadzura* S. et Z.

Chloranthaceae.

- 217. *Chloranthus inconspicuus* SW.
- 218. *Chloranthus serratus* Roem. et Sch.

Laurineae.

- 219. *Cassytha filiformis* L.
- 220. *Cinnamomum Camphora* Nees. et Ebe.

Thymelaeaceae.

- 221. *Daphne odora* Thunb.

Elaeagnaceae.

- 222. *Elaeagnus pungens* Thunb.

Loranthaceae.

- 223. *Loranthus Yadoriki* Sieb.

Euphorbiaceae.

- 224. *Aleurites moluccana* Willd.
- 225. *Croton Tiglium* L.
- 226. *Euphorbia helioscopia* L.
- 227. *Euphorbia humifusa* Willd.
- 228. *Euphorbia pilulifera* L.
- 229. *Phyllanthus Niruri* L.
- 230. *Phyllanthus reticulatus* Poir.
- 231. *Ricinus communis* L.

Urticaceae.

- 232. *Ficus carica* L.
- 233. *Humurus japonicus* S. et Z.
- 234. *Morus alba* L.

Myricaceae.

- 235. *Mirica rubra* S. et Z.

Casuarineae.

- 236. *Casuarina equisetifolia* Blanes.

Salicineae.

237. *Salix Warburgii* O. Seem.

GYMNOSPERMAE.

Coniferae.

238. *Thuja orientalis* L.
239. *Cycas revoluta* Thunb.

MONOCOTYLEDONES.

Orchidaceae.

240. *Dendrobium gracicaulis* Hay.
241. *Goodyera procera* Hook.

Scitamineae.

242. *Alpinia nutans* Rosc.
243. *Alpinia officinarum* Hance.
244. *Curcuma longa* L.
245. *Kaempferia rotunda* L.
246. *Musa paradisiaca* L.
247. *Zingiber officinale* Rosc.

Irideae.

248. *Belamacanda punctata* Moench.

Dioscoreaceae.

249. *Dioscorea japonica* Thunb.
250. *Dioscorea sativa* L.

Liliaceae.

251. *Allium odorum* L.
252. *Allium scorodoprosium* L.
253. *Aloë chinensis* Baker.
254. *Asparagus luscus* Lindl.
255. *Smilacina japonica* A. Gray.
256. *Smilax china* L.
257. *Smilax Oldhami* Miq.
258. *Smilax stenopetala* A. Gr.
259. *Veratrum nigrum* L.

Palmae.

260. *Areca catechu* L.

261. *Cocos nucifera* L.

Aroideae.

262. *Acorus gramineus* Ait.

263. *Arisaema japonicum* Bl.

Eriocaulaeae.

264. *Eriocaulon Sieboldianum* S. et Z.

Cyperaceae.

265. *Cyperus rotundus* L.

Gramineae.

266. *Andropogon Nardus* L.

267. *Coix Lachryma-Jobi* L.

268. *Imperata arundinacea* Cyr. var. **Koenigii** Hack.

269. *Saccharum officinarum* L.

CRYPTOGAMIAE.

Lycopodiaceae.

270. *Lycopodium clavatum* L.

Polypodiaceae.

271. *Polypodium lineare* Thunb.

272. *Pteridium aquilinum* Kuhn.

II. Liste der Giftpflanzen.

Diese Liste enthält einerseits nur diejenigen Giftpflanzen, die nicht zu Arzneizwecken gebraucht werden¹⁾, anderseits aber auch solche, die unter Formosachinesen und Formosawilden für giftig gelten, ohne daß ihre Giftigkeit bis jetzt wissenschaftlich bewiesen ist.

PHANEROGAMAE. ANGIOSPERMAE. DICOTYLEDONES.

Ranunculaceae.

1. *Clematis apiifolia* DC.
2. *Clematis Henryi* Oliv.
3. *Ranunculus acer* L.

Magnoliaceae.

4. *Illicium anisatum* L.

Papaveraceae.

5. *Corydalis racemosa* Pers.

Rutaceae.

6. *Skimmia japonica* Thunb.

Anacardiaceae.

7. *Rhus Toxicodendron* L. var. *radicans* Miq.

Coriariaeae.

8. *Coriaria intermedia* Mats.

Leguminosae.

9. *Derris chinensis* Benth.²⁾

Umbelliferae.

10. *Angelica kiusiana* Max.

¹⁾ die zu Arzneizwecken gebrauchten Giftpflanzen sind in der Liste der Arzneipflanzen aufgeführt

²⁾ vgl. Unterabschnitt III

Compositae.

11. *Senecio Kaempferi* DC.
12. *Sonchus oleraceus* L.
13. *Spilanthes Acmella* L.

Ericaceae.

14. *Pieris japonica* D. Don.

Plumbagineae.

15. *Plumbago zeylonica* L.

Auf die Haut appliziert, rufen die zerriebenen Blätter dieser Pflanze Entzündungserscheinungen hervor, weshalb sie von den Formosanern häufig zur Simulation von Schlägen verwendet werden.

Myrsineae.

16. *Maesa Doraena* Blume.

Apocynaceae.

17. *Nerium odorum* Soland.

Loganiaceae.

18. *Buddleia asiatica* Lour.

Convolvulaceae.

19. *Ipomaea congesta* R. Br.

Solanaceae.

20. *Solanum dulcamara* L.
21. *Solanum ferox* L.
22. *Solanum indicum* L.
23. *Solanum nigrum* L.

Bignoniaceae.

24. *Tecoma grandiflora* Loisel.

Polygonaceae.

25. *Polygonum cuspidatum* S. et Z.

Euphorbiaceae.

26. *Aleurites cordata* Steud.
27. *Croton Cumingii* Muell. Arg.
28. *Euphorbia Tirucalli* L.
29. *Excoecaria Agallocha* L.
30. *Jatropha curcas* L.
31. *Sapium sebiferum* Roxb.

Urticaceae.

32. *Urtica Thunbergiana* S. et Z.

MONOCOTYLEDONES.

Amaryllideae.

33. *Crinum asiaticum* L. var. *sinicum* Baker.
34. *Narcissus tazetta* L.

Aroideae.

35. *Arisaema ringens* Schott.

III. Hī-ten oder Roh-ten.

Hī-ten oder Roh-ten ist die chinesische Bezeichnung für die Wurzel von *Derris chinensis* Benth., einer zu den Leguminosen gehörigen Pflanze. Diese Pflanze kommt in den nordwestlichen Teilen Formosas häufig wild vor; mitunter wird sie auch kultiviert. Die Formosachinesen und die Formosawilden verwenden das Hī-ten zum Fischfang. Zu diesem Zwecke werden frische Wurzeln gesammelt, am Flußufer auf einem Steine zerstampft, der herausquellende Milchsaft in das Flußwasser gegossen und dieses dann umgerührt. Alle Fische, die sich in der Nähe aufhalten, werden dadurch vergiftet; betäubt kommen sie an die Oberfläche des Flusses, um nun von den hierauf Wartenden gefangen zu werden. Manchmal kommt es auch vor, daß mit dem Hī-ten Selbstmord verübt wird.

Im Jahre 1903 fand Prof. K. Nagai, damals Chemiker beim Monopolamt, in dem Roh-ten einen wirksamen krystallinischen Bestandteil, dem er den Namen Rotenon gab. Es wurde festgestellt, daß die chemische Zusammensetzung des Stoffes $C_{18} H_{16} O_5$ ist. Dr. O. Kubo gelangte bei seinen Untersuchungen über das Rotenon im pharmakologischen Laboratorium der Universität Tokio zu folgenden Ergebnissen:

1. Rotenon ist anscheinend der giftige Bestandteil von Hī-ten. Es wirkt giftig auf kaltblütige Tiere wie Frösche, Fische usw., auch auf Warmblüter wie Mäuse, Kaninchen, Hunde, Menschen usw.

2. Rotenon übt lokalen Reiz aus. Subkutan eingespritzt, ruft es an der betreffenden Stelle einen Abszess hervor. Die vomierende Wirkung bei Menschen, Hunden usw. wird vielleicht infolge der Reizwirkung auf die Nerven der Magenschleimhaut von diesen reflektorisch hervorgebracht. Der Durchfall bei Hunden wird ebenfalls auf lokalen Reiz zurückzuführen sein.

3. Rotenon wirkt auf verschiedene Nervenzentren, namentlich auf die Zentren der Krämpfe und der Atmung, erst reizend, dann lähmend. Die Todesursache liegt stets in der Lähmung der Atmungszentren. Auch die vasomotorischen Nervenzentren werden bedeutend erregt. Infolgedessen erhöht sich der Blutdruck, und nach einer gewissen Zeit scheint eine stärkere oder schwächere Lähmung jener Zentren einzutreten. Es ist ferner nicht ausgeschlossen, daß die

oben erwähnte vomierende Wirkung zum Teil durch Reizung der Brechzentren veranlaßt wird.

4. Das Herz wird bei Fröschen dergestalt beeinflußt, daß die Zahl der Herzschläge verringert und die Systole geschwächt wird. Vielleicht wird dies durch die Verminderung der Erregbarkeit der Herzmuskeln und der Herzzentren bedingt.

5. An den Muskeln beobachtet man bei den Fröschen allgemeine Abnahme der Erregbarkeit; gegenüber gewissen Reizen wird außerdem die Muskelarbeit geringer.

Da das Hī-ten giftig ist, hat das Generalgouvernement die Verwendung zum Fischfang und den Genuß von Fischen, die mittels dieses Giftes gefangen worden sind, verboten.

22. Giftschlangen und Giftschlangenbisse.

Formosa gehört nach der zoologischen Einteilung der Erde der indischen oder orientalischen Region an. Die Tierarten, die sich auf der Insel finden, sind daher mit denen in Vorder- und Hinterindien, in Südchina, auf Java, auf Neuguinea und auf den Philippinen usw. analog, nicht aber mit denen Japans. Dasselbe gilt auch von den formosaischen Giftschlangen. Es sind bisher 13 Arten studiert und beschrieben worden. Nach der Steinegerschen Einteilung sind es die folgenden.

Klasse: Reptilia.

Ordnung: Squamata.

Unterordnung: Serpentes.

Familie: Crotalidae.

1. *Agkistrodon acutus* Günther.
2. *Trimeresurus gramineus* Shaw.
3. *Trimeresurus mucrosquamatus* Cantor.
4. *Trimeresurus flavoviridis* Hall.

Familie: Elapidae.

Unterfamilie: Elapinae.

5. *Calliophis maccllelandi* Rein.
6. *Bungarus multicinctus* Blyth.
7. *Naja naja atra* Cantor.

Unterfamilie: Hydrinae.

8. *Laticaudata laticaudata* L.
9. *Laticaudata semifasciata* Rein.
10. *Disteira melanocephala* Gray.
11. *Disteira Godoffroyi* Peters.
12. *Hydrus platurus* L.

Familie: Natricidae.

Unterfamilie: Boiginae.

13. *Psammodynastes pulverulentus* Boie.

1. *Agkistrodon acutus* Günther.

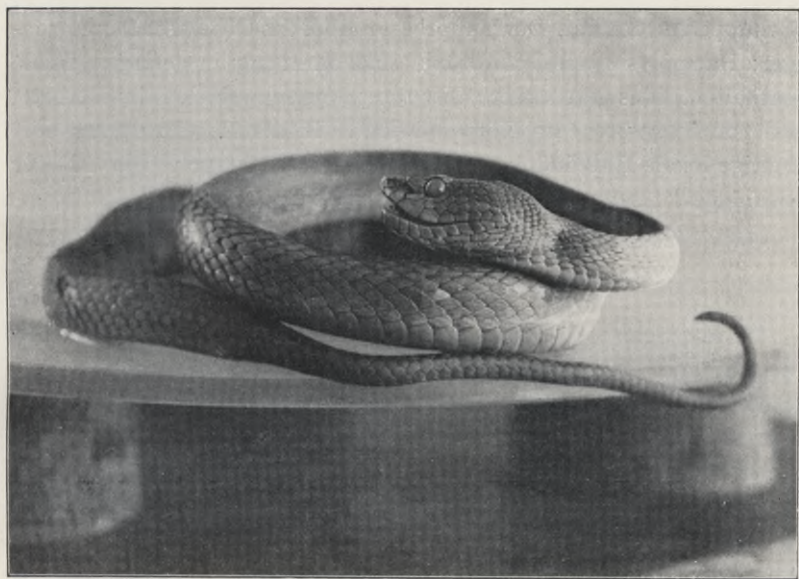
Syn.: *Ancistrodon acutus* Boul.

Diese Schlange wurde zuerst von Günther, der sie in China gefunden hatte, beschrieben; 1903 fand man sie auf Formosa. Sie ist relativ selten und kommt u. a. in den Gebirgsgegenden der Distrikte Shinchiku, Giran, Kilung, Nanto und Kōshun vor. Der Kopf ist groß und löffelförmig, der Scheitel mit 9 breiten Schildern bedeckt. Das

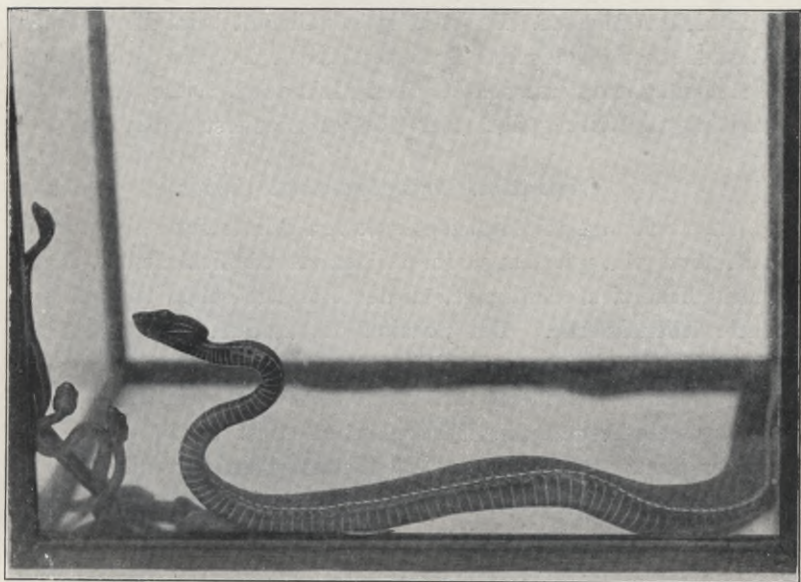


Agkistrodon acutus Günther

Schnauzende ragt, wie die Photographie deutlich zeigt, auffallend nach oben. Zu beiden Seiten des Kopfes sieht man zwischen Auge und Nase eine jener tiefen Gruben, die für die Crotalidae charakteristisch sind. Der lange und kräftige Giftzahn ist durchbohrt. Der Leib ist von 21 Reihen gekielter Schuppen bedeckt und zeigt eine deutliche pyramidenförmige Zeichnung. Der Schwanz ist kurz und auf der Endhälfte mit hornigen Schuppen bedeckt. Manche Exemplare sind sehr dick und über 120 cm lang. Die Giftdrüse enthält eine große Menge Flüssigkeit, die beim Eintrocknen ca. 74% an Wasser verliert und in Form von halbdurchsichtigen, grauweißen



Trimeresurus gramineus Shaw



Trimeresurus gramineus Shaw

Schuppen niederfällt. Der Hauptbestandteil des Giftes ist Haemorrhagin; Haemolysin und Neurotoxin sind darin nur in geringem Maße enthalten. Das getrocknete Gift tötet Meerschweinchen im Verhältnis von 5 mg pro 1 kg Körpergewicht. In der Regel ruft das Gift heftige lokale Entzündung und Gewebsnekrose hervor. Der Biß der Schlange ist selten, aber äußerst gefährlich.

2: *Trimeresurus gramineus* Shaw.

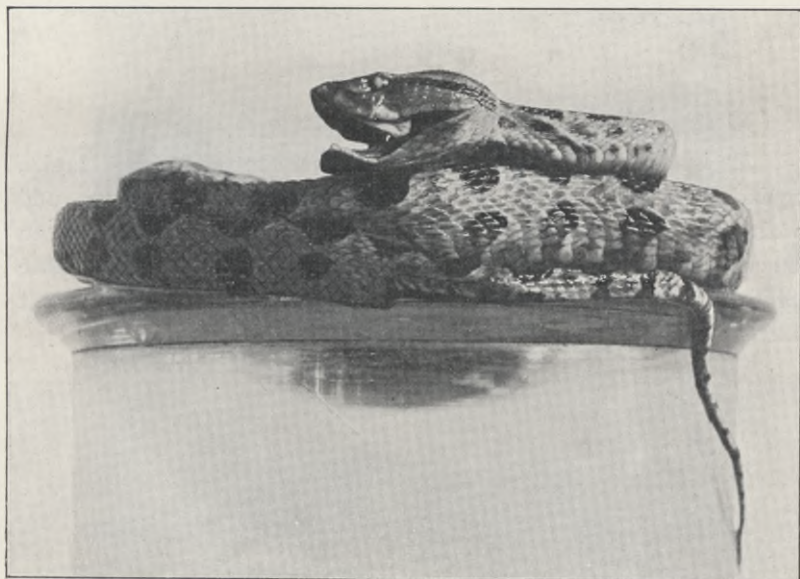
Syn.: *Tr. viridis*, *erythrurus* usw.

Diese Schlange, Baum- oder Kletterlochotter genannt, lebt auf den Bäumen und ist in Gebirgsgegenden fast überall anzutreffen. Sie hat durchschnittlich eine Länge von 60 cm, wovon auf den greiffähigen Schwanz ein Fünftel entfällt. Ihr Kopf ist groß, der Scheitel mit sehr kleinen Schuppen bedeckt, das Supraokularschild auffallend umfangreich. Der schlanke Leib ist mit 21 Reihen gekielter Schuppen bedeckt; auf jeder Seite zieht sich eine weiße Linie von der Schläfe bis zum Schwanz hin. Der Schwanz ist schlank und am Ende rötlichbraun oder dunkelbräunlich gefärbt, während die Schlange im übrigen gelblichgrün aussieht. Ihr Gift produziert sie nur in kleinen Mengen. Es ist hellgelb und fällt beim Eintrocknen in Gestalt schöner goldgelber Schuppen nieder. Der Biß der Schlange ist sehr häufig und verursacht heftige Entzündung. Diese geht jedoch regelmäßig in Heilung über; der Tod tritt äußerst selten ein.

3. *Trimeresurus mucrosquamatus* Cantor.

Diese Schlange unterscheidet sich von *Trimeresurus flavoviridis* der Riukiuiseln, mit dem sie im übrigen viel Ähnlichkeit hat, durch eigentümliche zickzackförmige, an den Rändern schön goldgelb gesäumte Rückenflecke. Der Scheitel des starken Kopfes ist mit kleinen Schuppen und zwei großen Supraokularschildern bedeckt. In dem kleinen Oberkiefer sitzt auf beiden Seiten ein langer Giftzahn sowie ein Ersatzzahn. Der schlanke Leib ist mit 25—27 Reihen gekielter Schuppen bekleidet. Die Schlange erreicht nicht selten eine Länge von 125 cm und mehr. Der Schwanz ist sehr schlank. Die in den Giftdrüsen enthaltene Flüssigkeit ist gelblich, reagiert schwach sauer und zeigt Biuretreaktion; durch Eintrocknen wird sie zu einer sehr schönen gelblichen kristallinen Masse. Diese

besitzt allerlei Giftbestandteile: Haemagglutinin, Haemolysin, Neurotoxin und große Mengen von Haemorrhagin. Wird einem Versuchstier eingetrocknetes Gift subkutan eingespritzt, so erzeugt es heftige Entzündung und Gewebsnekrose. Die minimale letale Dosis beträgt bei Meerschweinchen 3 mg pro 1 kg Körpergewicht. Die Schlange ist in Gebirgsgegenden weit verbreitet; ab und zu kommt es vor, daß sie nachts in die Wohnungen kriecht und die



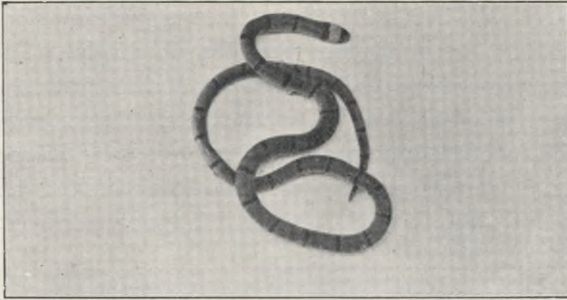
Trimeresurus mucrosquamatus Cantor

Bewohner in Aufregung setzt oder gar beißt. Ihr Biß ist sehr gefürchtet, weil die auf ihn folgende Entzündung, unter den heftigsten Erscheinungen fortschreitend, entweder — unmittelbar oder durch Abfall der betreffenden Gliedmaßen — den Tod herbeiführt oder aber schwer heilbare Nekrose hinterläßt.

4. *Trimeresurus flavoviridis* Hall.

Syn.: *T. Riukianus* Hil.

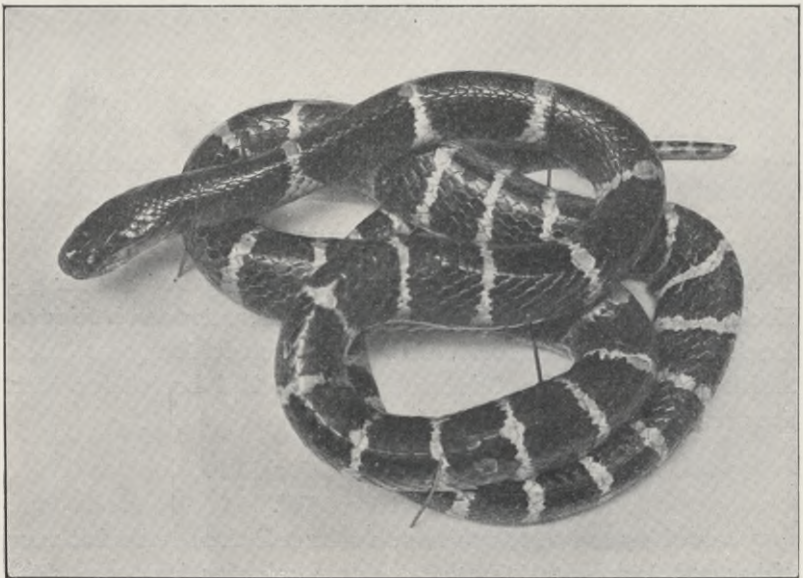
Von dieser auf den Riukiuinseln sehr gefürchteten Art hat man bisher auf Formosa nur zwei Exemplare gefunden über einen Biß ist noch niemals berichtet worden.



Calliophis macclellandi Rein.

5. *Calliophis macclellandi* Rein.

Es ist dies die sogenannte Maskenschmuckotter. Der schlanke, zylindrische Leib ist von auffallender bräunlichroter Farbe und weist schwarze Querbinden auf. Die Körperlänge beträgt bis zu 60 cm. Die Schlange lebt in den Gebirgsgegenden der Distrikte Shinchiku, Giran u. a. m. und greift wegen ihrer kleinen Gestalt niemals Menschen und Haustiere an.



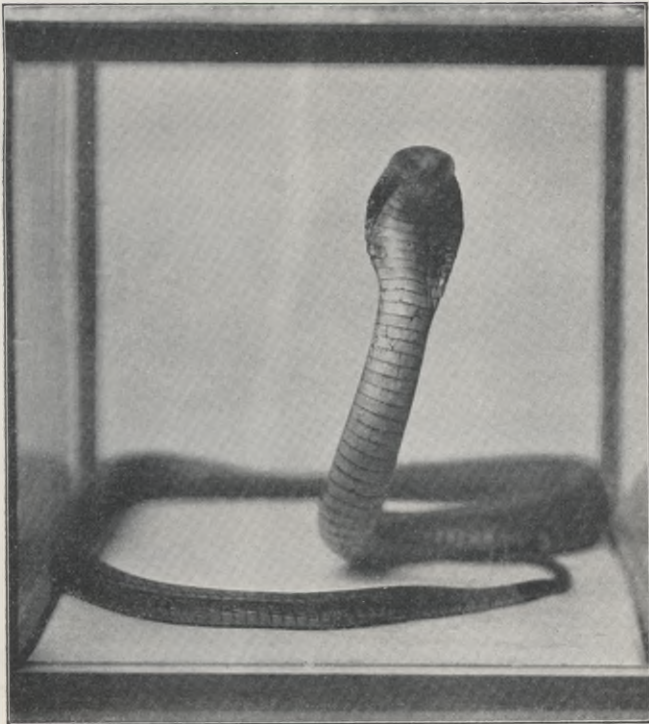
Bungarus multicinctus Blyth.

6. *Bungarus multicinctus* Blyth.

Syn.: *B. semifasciatus*,

B. candidus var. *multicinctus*.

Diese Schlange, von den Formosanern Hoh-soa-tсах genannt, ist im Flachlande weit verbreitet und wird ab und zu sogar innerhalb der Stadt Taihoku gefunden. Der kleine ovale Kopf ist einiger-



Naja naja atra Cantor

maßen dem der nicht giftigen Schlangen ähnlich; ihr eigentümlich jedoch ist die bläulichschwarze Färbung des mit etwa 45 weißen Querbinden versehenen Leibes. Die glatten Schuppen ordnen sich in 15 Reihen; auf dem Rückenfirst sind sie groß und hexagonal geformt. Die Giftdrüse ist klein. Das Gift sieht leicht milchig aus und läßt nach dem Eintrocknen Lamellen zurück. Es ist so stark, daß es Kaninchen und Meerschweinchen bei 0,1 mg pro 1 kg Körper-



Naja naja atra Cantor

gewicht unfehlbar tötet. Es enthält viel Neurotoxin, ein wenig Haemolysin und ein minimales Quantum Haemorrhagin. Aus dieser Zusammensetzung erklärt sich die Tatsache, daß das Bungarusgift lokal nur ganz unbedeutende Veränderungen hervorruft, dagegen auf die motorischen und besonders auf die Atmungszentren äußerst heftig einwirkt und rasch zum Atemstillstand führt. Der Biß des Bungarus ist aus diesem Grunde sehr gefährlich und meist tödlich.

7. *Naja naja atra* Cantor.

Syn.: *Naja tripudians* var. *atra* Boul.

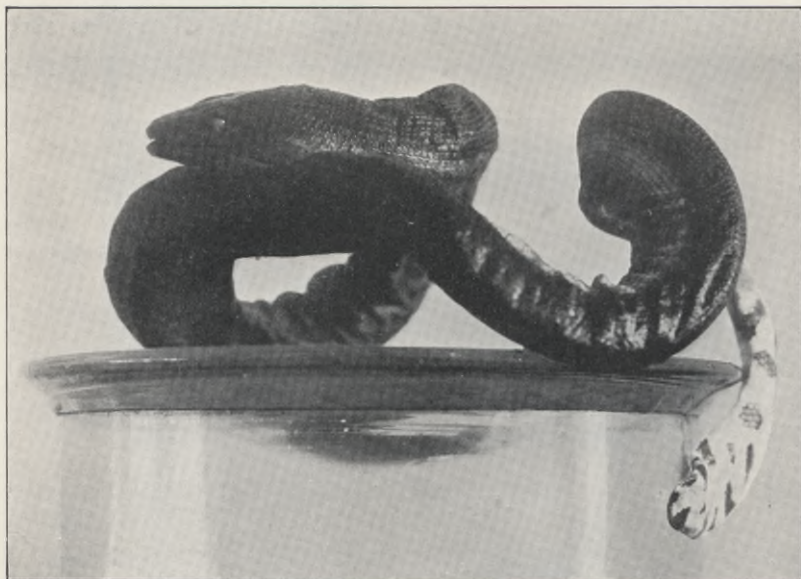
Die von den Einheimischen Pun-shie-cheng (Reislöffelschlange) genannte Schlange ist eine Spielart der Cobra de Capelle und besitzt am Halsteil sogenannte Brillen, die durch Heben der vorderen 8 Rippen zur Löffelform erweitert werden. Ihr Leib ist schlank und

mit 21 Reihen glatter Schuppen bedeckt, der Bauchteil etwas abgeplattet, der hintere Körperteil pyramidenförmig. An dem bräunlichschwarzen Leib sieht man eine Anzahl weißer Querbinden. Bei manchen Exemplaren bemerkt man zwischen je zwei Querbinden links und rechts je einen weißen Punkt. Die Länge der Schlange beträgt zuweilen über 130 cm. Die Pun-shie-cheng wird in allen Gegenden der Insel gefunden, doch ist ihr an sich ungemein gefährlicher Biß ziemlich selten, weil sie ein schneuzendes Geräusch von sich gibt, wenn sich ihr jemand naht. Beim Drücken der Giftdrüse erhält man eine große Menge sirupartigen Giftes, das ein spezifisches Gewicht von 1047 hat. Es fällt beim Eintrocknen als



Disteira Godoffroyi Peters

schöne gelbliche kristallinische Masse nieder. Hauptsächlich besteht es aus Neurotoxin; daneben enthält es Haemolysin und auch Haemorrhagin. Die minimale letale Dosis für Kaninchen ist 0,2 mg pro 1 kg Körpergewicht. Dieses Gift wirkt also weniger heftig als das des Bungarus, fließt aber in derartig reichlicher Menge, daß man bereits nach einmaligem Drücken der Drüsen durch Eintrocknen 160 mg Gift gewinnen kann; aus diesem Grunde ist der Biß der Schlange so sehr gefährlich.



Hydrus platurus L.

Die mit Nr. 8—12 bezeichneten fünf Arten sind Seeschlangen; sie finden sich an den Küsten Formosas.

13. *Psammodynastes pulverulentus* Boie.

Die Schlange hat einen großen Kopf und einen undeutlich gefleckten dunkelbräunlichen Leib. Der hinterste Furchenzahn des Oberkiefers ist als besonderes Merkmal dieses Typus (Opistholypha) anzusehen. Der Biß des *Psammodynastes* soll häufig sein. —

Über die ziemlich große Zahl der Personen, die jährlich von Giftschlangen gebissen werden, gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

Jahr	Gebissen	Davon gestorben	Mortalität (%)
1903 ¹⁾	60	3	5,0
1904	306	24	7,5
1905	269	12	4,5
1906	280	18	6,4
1907	281	22	7,9
1908	298	24	8,9
1909	280	23	8,2
Summe	1774	126	7,1

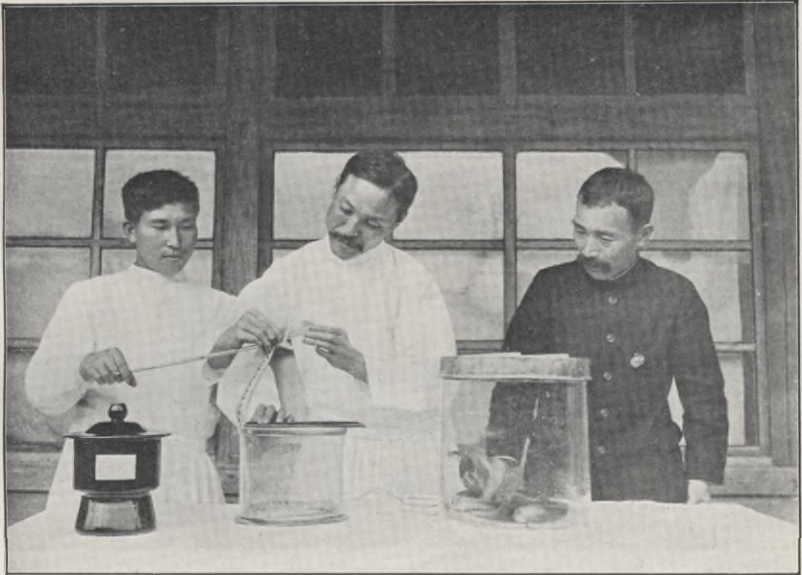
Auf die einzelnen Monate verteilten sich die Bisse in den fünf Jahren 1905—1909 folgendermaßen:

Serien von je 5 gleichnamigen Monaten	Gebissen	
	absolut	relativ
Januar	27	1,9
Februar	27	1,9
März	47	3,3
April	93	6,6
Mai	137	9,7
Juni	170	12,1
Juli	189	13,5
August	186	13,2
September	179	12,7
Oktober	206	14,6
November	97	6,9
Dezember	50	3,6
Gesamtsumme 1905—1909	1408	100,0

¹⁾ von 1903 sind nur die Monate September bis Dezember berücksichtigt

In der nächsten Tabelle sind die Schlangenbißfälle nach Distrikten geordnet; auf diese Weise erhält man zugleich ein gewisses Bild von der Verteilung der Schlangen.

Distrikte nach der bis Oktober 1909 geltenden Einteilung	Zahl der Schlangenbisse			Distrikte nach der seit Oktober 1909 geltenden Einteilung
	1905—08	1909	Zusammen	
Nordbezirk:				
Taihoku	48	51	402	Taihoku
Kilung	180			
Shinkō	123			
Giran	80	33	113	Giran
Tōyen	56	17	73	Tōyen
Shinchiku	45	23	114	Shinchiku
Byōrizu	46			
Mittelbezirk:				
Taichu	16	21	56	Taichu
Shōka	19			
Nanto	65	5	70	Nanto
Toroku	101	24	246	Kagi
Kagi	66			
Yensuikō	55			
Südbezirk:				
Tainan	23	12	47	Tainan
Hōzan	12			
Akō	104	75	504	Akō
Banshoryō	95			
Kōshun	230			
Ostbezirk:				
Taitō	60	20	80	{ Taitō Karenkō
Westbezirk:				
Hōko (Pescadorinseln)	0	0	0	Hōko
Zusammen	1128	280	1408	



Sammeln des Giftes

Hieraus ist ersichtlich, daß Kōshun am meisten von Schlangenbissen heimgesucht wird. Häufig sind ferner die Fälle in Kilung, Shinkō, Akō und Toroku. Dagegen sind die Pescadorinseln völlig schlangenbißfrei. Im allgemeinen kommen die Fälle entschieden öfter in Gebirgsgegenden vor als in den Ebenen. Von den beiden Geschlechtern ist das männliche und von den Berufsarten sind die Bauern und Tagelöhner am meisten der Gefahr ausgesetzt, von Schlangen gebissen zu werden. Die Giftwirkung ist von der Art der Schlangen abhängig, wie die umstehende Tabelle zeigt.

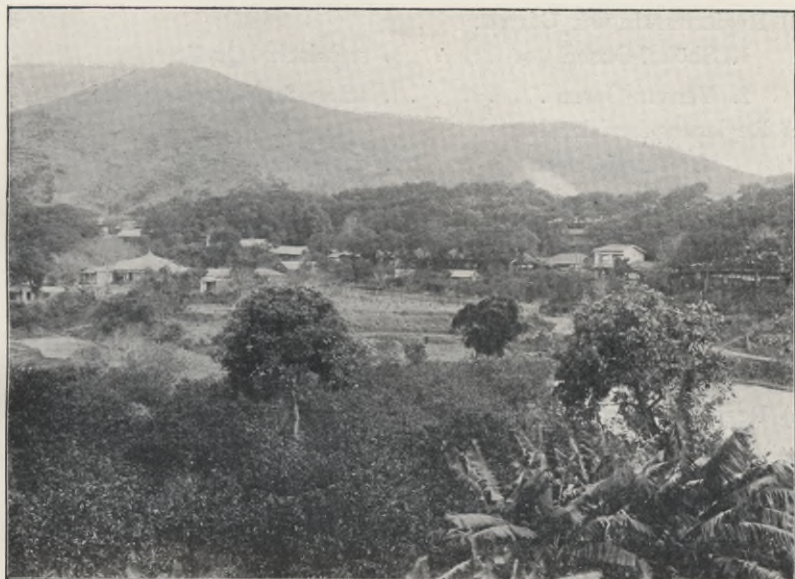
Was die populäre Behandlung der Schlangenbisse anbetrifft, so sind unter den Formosachinesen Anlegung von Ligaturen, Skarifikation, Aussaugen mit dem Mund usw. als übliche Volksmittel bekannt. Ferner legen sie zerquetschte Blätter, Stengel und Wurzeln verschiedener Pflanzen, z. B. von *Podophyllum pelianthum* Hance und *Lysimachia simulans* Hemsl., auf die Wunde und geben zu gleicher Zeit innerlich Wasser- oder Sakedekokt derselben Pflanzen. Die Formosawilden legen Schießpulver auf die frischen Wunden und lassen es explodieren.

Giftschlangenbisse und Todesfälle 1904—1909.

Schlangenarten	Zahl der Bisse	Zahl der dadurch verursachten Todesfälle	
		absolut	relativ
Röhrenzähler:			
Agkistrodon acutus Günth.	11	3	27,2
Trimeresurus gramineus Shaw . . .	821	2	0,24
Trimeresurus mucrosquamatus Cantor	484	58	12,0
Furchenzähler:			
Bungarus multicinctus Blyth. . . .	94	17	18,0
Naja naja atra Cantor	83	14	16,8
Nicht angegeben	222	27	12,2



Heißquellenwasserfall in Hokuto (Distrikt Taihoku)



Badeort Hokuto (Distrikt Taihoku)

23. Mineralquellen.

Mineralquellen — heiße, warme und kalte — sind auf Formosa geradezu massenhaft vorhanden. Im folgenden werden nur die namhaftesten davon angeführt.

A. Heiß- oder Warmquellen.

a) Regierungsbezirk Taihoku:

1. Hokuto-Tetsunoyu salinische Quelle
2. Hokuto-Takinoyu salinische Quelle
3. Hokuto-Kaikōsha-Onsen salinische Quelle
4. Reikyakushō-Onsen saure Schwefelquelle
5. Urai-Onsen alkalischer Säuerling
6. Seiriuheishō-Onsen saure Schwefelquelle
7. Kinpōri-Onsen indifferente Quelle
8. Sōzan-Kokeinai-Onsen Schwefelquelle
9. Kokōshō-Onsen Eisenquelle
10. Banrikatōshō-Onsen Säuerling
11. Sōzan-Onsen indifferente Quelle

b) Regierungsbezirk Giran:

1. Shōkei-Onsen salinische Quelle
2. Yensan-Onsen schwachsalinische Quelle

c) Regierungsbezirk Kagi:

- Kanshirei-Onsen alkalische Quelle

d) Regierungsbezirk Akō:

1. Shijūkei-Onsen alkalisch-salinischer Säuerling
2. Furōsen alkalischer Säuerling
3. Yoshitaki-Onsen salinische Quelle
4. Tetsuno-Yu salinische Quelle
5. Takino-Yu salinische Quelle

e) Regierungsbezirk Taitō:

- Chipon salinische Quelle

B. Kalte Mineralquellen.

a) Regierungsbezirk Taihoku:

- Suihenkyaku-Yukōshō . . . salinische Quelle

b) Regierungsbezirk Giran:

- So-ō einfacher Säuerling

c) Regierungsbezirk Shinchiku:

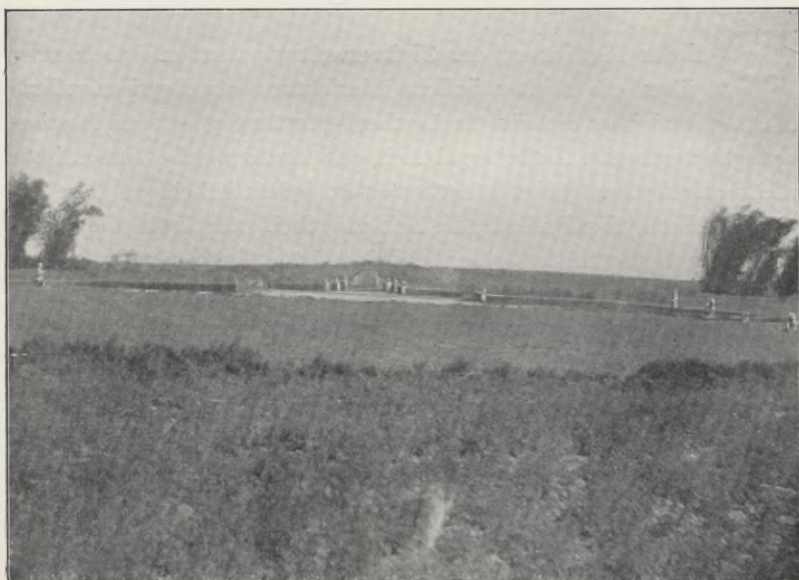
- Hakkakurinshō Kochsalz-Säuerling.

24. Begräbnisplätze und Krematorien sowie Beerdigungs- und Feuerbestattungswesen.

Bei der Einführung der Zivilverwaltung wurden Erhebungen über die seither übliche Einrichtung der Begräbnisplätze und über die für die Leichenbestattung geltenden Bestimmungen angestellt. Dabei ergab sich, daß irgend welche Vorschriften nicht existierten. Jeder konnte sich an jedem beliebigen Orte begraben lassen, eine Freiheit, die sich praktisch freilich auf die Wohlhabenden beschränkte. Nach der damaligen Lage der Dinge und der Kulturstufe, auf der sich die Bevölkerung befand, erschien eine einheitliche Regelung, wie sie in Japan besteht, unmöglich; anderseits durfte eine für die öffentliche Gesundheitspflege derart wichtige Angelegenheit nicht länger sich selbst überlassen bleiben. Deshalb wurden im Juni 1896 gewisse den Umständen angepaßte Normen festgesetzt und den Distriktbehörden mitgeteilt, damit sie auf dieser Grundlage unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse speziellere Anordnungen treffen sollten.

Im Gegensatze zu den Formosachinesen bedienen sich die auf Formosa lebenden Japaner besonders häufig der Feuerbestattung, weil ja die Asche ohne jede Schwierigkeit in die Heimat überführt werden kann. Als die Zahl der Japaner immer mehr zunahm, machte sich daher das Bedürfnis nach Feuerbestattungsanlagen fühlbar. Man errichtete infolgedessen an vielen Orten Krematorien. Ihre Bauart war aber so mangelhaft, daß unbedingt eingeschritten werden mußte. Deshalb wurden auch für die Krematorien allgemeine Normen festgesetzt. Sie enthielten u. a. Vorschriften über Bauart und Reinhaltung und wurden den Distriktbehörden im Februar 1897 mitgeteilt. Sodann wurde im Februar 1906 eine Verordnung über die Begräbnisplätze und Leichenverbrennungsanstalten sowie über die Beerdigung und Verbrennung der Leichen erlassen. Hiernach wurden alle privaten

Beerdigungsplätze untersagt. Man richtete Ortsfriedhöfe ein und bestimmte erstens, daß diese nicht an Wege, Eisenbahnen und Flußläufe grenzen dürften und von menschlichen Wohnungen mindestens 60 Ken¹⁾ entfernt sein müßten, und zweitens, daß sie an hochgelegenen und trockenen, das Trinkwasser nicht beeinflussenden Orten anzulegen seien. Die Gräber sollten so tief sein, daß die Ebene des Sargdeckels mindestens zwei Fuß unter der Erdoberfläche liege. Hierdurch



Formosachinesischer Grabhügel

wurde die bisher übliche Art der Bestattung, bei der der Sarg einfach oberirdisch aufgestellt und hügel förmig mit oft recht wenig Erde bedeckt wurde, gänzlich abgeschafft. Es war nämlich infolge dieser mangelhaften Bestattungsweise oft vorgekommen, daß Särgе und Leichen von Hunden aus der Erde gescharrt oder durch Regengüsse bloßgelegt wurden, was natürlich sittlich und gesundheitlich ganz unerträglich war. Sodann wurde auch die Anlage der Leichenverbrennungsanstalten manchen Beschränkungen unterworfen: sie

¹⁾ 1 Ken = 1,8181 m

müssen erstens von menschlichen Wohnungen und verkehrsreichen Orten mindestens 120 Ken entfernt sein; sie dürfen zweitens nicht in der Hauptwindrichtung eines Ortes liegen; sie müssen drittens mit Ofenanlage und Rauchfang ausgestattet sein, damit der Geruch nicht belästigend wirkt; endlich müssen sie mit einer über 1 Ken hohen Mauer umgeben sein. Doch kommt diese vierte Beschränkung für solche Anstalten in Wegfall, die, von menschlichen Wohnorten weit entfernt, auf Bergen, Heiden usw. erbaut sind.

Noch gewisse andere vom hygienischen Standpunkt gefährliche Gewohnheiten müssen beseitigt werden. So herrscht unter den Formosachinesen jene sonderbare chinesische Sitte, das Knochengüst, nachdem es durch die Verwesung der beerdigten Leiche von allen weichen Teilen befreit ist, nochmals auszugraben, auszuwaschen und dann in besonderen Urnenhäusern unterzubringen oder von neuem zu beerdigen. Eine zweite ungleich bedenklichere Gepflogenheit ist die, daß man den Leichnam in einem Sarge dicht verschließt und dann eine Zeitlang — eine Woche bis zu drei Jahren — im Hause behält. Beide Sitten fordern selbstverständlich das Eingreifen der Verwaltung. Es wurde zunächst vorgeschrieben, daß zu solchen Manipulationen in jedem Falle die behördliche Genehmigung eingeholt werden müsse; diese wurde zur Aufbewahrung von Leichen im Hause niemals erteilt, wenn der Betreffende an einer ansteckenden Krankheit gestorben war.

25. Die Sanitätskassen.

Um für die erforderlichen sanitären Einrichtungen, insbesondere für Wasserleitung und Kanalisation, die sämtlich schleunige Ausführung heischten, die nötigen Mittel zu beschaffen, nahm im Jahre 1900 das Generalgouvernement gemäß einem von Dr. Baron S. Goto, dem damaligen Chef der Zivilverwaltung, ersonnenen Plane das Prinzip an, Errichtung und Betrieb von Markthallen, Schlachthäusern, Fähren usw. nicht länger der privatwirtschaftlichen Initiative zu überlassen, sondern als Monopol neuzubildenden, zunächst rein lokal gedachten Sanitätskassen zu überweisen; die aus den Gebühren eingehenden Beträge sollten für die sanitären Anlagen verwendet werden. Demgemäß wurde von da an die Errichtung von Markthallen usw. durch Private nicht mehr zugelassen; diejenigen Betriebe, die schon vorhanden waren, kauften die Sanitätskassen den Unternehmern nach und nach ab. Da aber diese Anlagen die denkbar primitivste Beschaffenheit besaßen und fast alle in ärmlichen Schuppen untergebracht waren, so daß sie in hygienischer Hinsicht große Sorge bereiteten, wurde es als ein dringendes Bedürfnis empfunden, unverzüglich Neubauten aufzuführen. Hierzu waren jedoch infolge der zu geringen Ausdehnung der Sanitätsbezirke die Mittel allenthalben zu gering. Daher wurden Stimmen laut, man solle doch größere Bezirke bilden und den Sanitätskassen die Unterdistrikte zugrunde legen. Dieser Ansicht schloß sich das Generalgouvernement an, und im März 1904 gestattete es auf Ansuchen des Distriktvorstehers von Banshoryō die vorgeschlagene Erweiterung der Sanitätskassenbezirke. Diese neue Ordnung bestand seit dem Finanzjahr 1905/06. Dem Beispiele von Banshoryō folgten fast alle anderen Distrikte. Mit den wachsenden Aufgaben wurden jedoch bald auch die neuen Bezirke zu klein, und so genehmigte das Generalgouvernement mit Rücksicht auf die inzwischen auf allen Gebieten gemachten Fortschritte im Jahre 1907 einen Antrag der Distriktbehörde zu Taihoku,

der vom Finanzjahre 1908 an eine Sanitätskasse für den ganzen Distrikt verlangte.

Nach und nach schlossen sich alle anderen Distrikte dem Vorgehen Taihokus an, so daß es jetzt auf ganz Formosa nur 12 Sanitätskassen gibt. Infolge dieser Vergrößerung der Bezirke vermehrten sich auch Einnahmen und Kredit der Kassen. Daher konnten nunmehr überall Neubauten von Markthallen und Schlachthäusern unternommen werden. Zugleich wurden auch die sonstigen hygienisch wichtigen Bauanlagen, deren Durchführung den eigentlichen Zweck der Sanitätskassen bildete, in größerem Umfange in Angriff genommen. Insbesondere vervollständigte man, wo es not tat, in den größeren Städten die privaten Abzugskanäle, sorgte für Kanalisation in kleinen Städten und in Dörfern, legte Bohrbrunnen an, übernahm den Bau von Wasserwerken in Shōka, Kinpōri, Taikō, Hokuto und Shirin — in den beiden zuerst genannten Städten sind sie bereits fertig —, schuf Beerdigungsplätze und Leichenverbrennungsanstalten für die Städte Taihoku, Taichu und Tainan, erbaute Isolieranstalten für Infektionskranke in den kleineren Städten, errichtete Wohnhäuser für die Armen in Taichu und so fort. Außerdem werden von den Sanitätskassen alljährlich nicht geringe Summen für die Müllbeseitigung und für die Bekämpfung der Seuchen ausgegeben. Gegenwärtig betragen die Einnahmen der zwölf Kassen jährlich über 400 000 Yen.

26. Die ordentlichen Ausgaben für sanitäre Zwecke.¹⁾

Nach 1895 fielen zunächst alle sanitären Aufwendungen der Staatskasse zu Last, bis 1899 das allgemeine Gesetz betreffend die Regelung der Distriktsteuern erlassen wurde. Seitdem werden die Gehälter der Kō-i, die Ausgaben für die Bekämpfung der Infektions- und venerischen Krankheiten sowie die Kosten für die öffentlichen Brunnenanlagen, die Wasserversorgung, Kanalisierung, Straßenreinigung, Müllabfuhr, Schlachtviehschau, Nahrungsmitteluntersuchung usw. aus den Distriktkassen bestritten. Doch werden für die Bekämpfung der Infektionskrankheiten gewisse Zuschüsse aus der Staatskasse gewährt; außerdem sind seit 1904 die Aufwendungen für die Bekämpfung der Pest und seit 1911 auch diejenigen für die Malariabekämpfung in den Etat übernommen worden.

Die ordentlichen Ausgaben für sanitäre Zwecke in den Rechnungsjahren 1907—1909 (in Yen).

A. Staatskasse.

Jahr	Bekämpfung der Infektionskrankheiten	Bekämpfung der Pest	Hospitäler	Medizinische Schule	Institut für experimentelle Forschungen
1907	8 356	41 026	297 371	73 103	—
1908	21 236	37 070	325 532	66 127	—
1909	66 007	—	367 246	65 138	44 987

B. Distriktkassen.

Jahr	Gehälter der Ko-i	Bekämpfung der Infektionskrankheiten	Bekämpfung der venerischen Krankheiten	Straßenreinigung und Müllabfuhr	Schlachtviehschau	Nahrungsmitteluntersuchung	Unterhaltung der Wasserwerke
1907	66 364	32 452	21 573	28 578	8521	511	20 686
1908	68 750	36 520	22 436	32 466	9330	1000	19 683
1909	69 195	29 273	21 880	34 398	9654	1000	254 458

¹⁾ die Sanitätskassen (vergl. Abschnitt 25) sind hierbei infolge ihrer besonderen Stellung unberücksichtigt geblieben.



Gefängnis in Taihoku : Dampfküche

27. Gefängniswesen.

Anfangs besaß man keine eigentlichen Gefängnisanstalten. Man behelf sich in der Weise, daß man Tempel und sonstige öffentliche Gebäude aus der chinesischen Zeit einigermaßen zweckentsprechend umgestaltete. Sie waren meist wenig geräumig; insbesondere fehlte es an Licht und Luft. Daher war die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle ziemlich groß. Aus diesem Grunde wurde im Jahre 1899 der Neubau von Gefängnissen in Taihoku, Taichu und Tainan beschlossen. Diese Anstalten erforderten einen Kostenaufwand von 1 200 000 Yen und waren im Jahre 1904 fertig.

Lebens- und Gesundheitsverhältnisse. Der Rauminhalt einer Einzelzelle beträgt 390, derjenige einer Zelle für Gemeinschaftshaft von fünf Personen 1176 Kubikshaku¹⁾. Gebadet wird je nach der Art der Arbeit täglich oder jeden zweiten oder dritten Tag. Die Nichtarbeitenden baden weniger; das Mindestmaß fällt für sie auf die

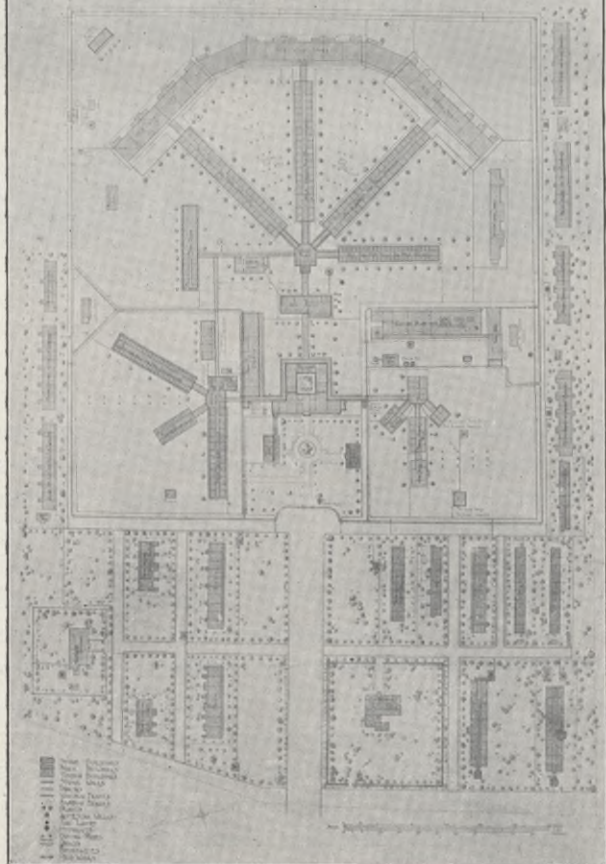
¹⁾ 1 Shaku = 0,303 m

PLAN OF THE TAIHOKU PRISON

BRIEF DESCRIPTION OF
THE TAIHOKU PRISON
CONSTRUCTION OF THE PRISON

WORKS COMMENCED	APRIL 1853
WORKS COMPLETED	JANUARY 1854
TOTAL CAPACITY	125
TOTAL AREA	33,331 SQ. YDS.

NUMBER OF CONVICTS JANUARY 1851			
Males	Females	Children	TOTALS
111	135	14	260
1774	111	143	1928



Gefängnis in Taihoku: Grundriß

Wintermonate, wo sie aller fünf Tage baden. Als Hauptnahrung erhalten die Gefangenen Reis mit Bataten gemischt (8 : 2 Teile), als Zuspeisen Schweinefleisch, Fisch, Gemüse usw. Je nachdem, ob ein Gefangener schwere oder leichtere Arbeit verrichtet oder gar nicht arbeitet, bekommt er eines von sechs vorgeschriebenen Kostmaßen. Die Analysen dieser Kostmaße (in g) zeigt folgende Tabelle:

Kostmaße	Stickstoff- haltige Substanzen	Fett	Kohle- hydrate
9 Gō ¹⁾ Reis mit Zuspeise ..	130,584	47,913	998,779
8,1 Gō Reis mit Zuspeise ..	120,917	44,468	890,132
7,2 Gō Reis mit Zuspeise ..	111,394	41,018	810,766
6 Gō Reis mit Zuspeise	98,319	36,427	601,521
5,1 Gō Reis mit Zuspeise ..	87,231	32,105	594,131
4,2 Gō Reis mit Zuspeise ..	78,642	26,153	508,568
Reisbrei mit Zuspeise für Kranke ²⁾	66,150	23,332	312,752
Normales Kostmaß	95,850	19,950	449,213

Die Unterschiede des Körpergewichts der Gefangenen bei der Aufnahme und bei der Entlassung veranschaulicht diese Übersicht (Durchschnitt von 2497 Personen):

	Körpergewicht bei der Aufnahme	Körpergewicht bei der Entlassung	Ver- mehrung	Ver- minderung
Formosaner	48,116	49,301	1,185	—
Japaner	50,587	50,310	—	0,277

Sodann die in dem Zeitraume 1898—1910 unter den Gefangenen aufgetretenen Erkrankungen und Todesfälle:

¹⁾ 1 Gō = 0,18 Lite:

²⁾ Kranken werden auf Anordnung der Gefängnisärzte auch andere Nahrungsmittel, z. B. Milch, gereicht

Jahr	Tages- durchschnitt der Gefangenen	Gesamtzahl der Krank- heitsfälle	Gesamtzahl der Todes- fälle	Sterblichkeit des Tagesdurchschnittes der Gefangenen (%)
1898	2122	5574	445	12,97
1899	2330	2155	284	12,18
1900	3009	3301	210	6,99
1901	3509	2608	202	5,75
1902	3821	2551	122	3,19
1903	4048	2718	127	3,12
1904	3399	2062	81	2,38
1905	3149	1266	63	2,00
1906	3109	938	73	2,37
1907	3244	1616	120	3,72
1908	3191	870	130	4,07
1909	3271	743	129	3,88
1910	3216	427	95	2,97

Die Ausgaben und die Einnahmen gestalteten sich in den Jahren 1898—1909 folgendermaßen (Yen):

Etats- jahr	Gesamt- ausgabe	Von den Ge- samtausgaben entfallen auf jeden Gefan- genen pro Tag	Ausgaben für die Gefangenen selbst	Ausgaben für jeden Gefange- nen pro Tag	Einnahmen aus Gefängnis- arbeit	Durchschnittliche tägliche Ein- nahme aus Gefängnisarbeit pro Kopf der Arbeitenden
1898	244 337	0,308	90 538	0,114	16 743	0,055
1899	374 055	0,410	134 821	0,148	17 232	0,031
1900	424 736	0,368	156 206	0,135	15 437	0,021
1901	494 711	0,382	178 653	0,138	26 306	0,040
1902	519 873	0,362	193 319	0,134	41 152	0,038
1903	536 485	0,376	194 668	0,136	68 675	0,067
1904	491 171	0,406	178 054	0,147	92 048	0,102
1905	468 825	0,409	171 087	0,149	112 113	0,129
1906	464 302	0,409	163 832	0,144	136 017	0,158
1907	495 232	0,413	188 537	0,158	136 173	0,153
1908	469 450	0,407	165 627	0,144	132 294	0,156
1909	463 514	0,388	160 556	0,134	137 421	0,159

Arbeiten der Gefangenen. Es sind beschäftigt 400 Personen mit Flechten von Tamsui-Hüten, 250 mit Anfertigung europäischer Anzüge, 300 mit Holzarbeiten, 250 mit Rotangflechten und 200 mit Herstellung von Ziegeln; im ganzen werden von den Gefangenen 35 verschiedene Arbeiten verrichtet. Diese Erziehung zur Arbeit übt auch auf das zukünftige Leben der Gefangenen den günstigsten Einfluß aus, da sie dadurch in die Lage kommen, sich eine geordnete Existenz zu gründen.

Fürsorge für die entlassenen Sträflinge. Im Jahre 1905 wurden in Taihoku, Taichu und Tainan von Gefängnisbeamten und Privatleuten Vereine gegründet, die sich die Fürsorge für die entlassenen Gefangenen zum Ziele setzten. Das Generalgouvernement gewährt ihnen gewisse Jahreszuschüsse. Von 1905—1910 wurden 450 Personen mit Arbeit versehen; sie sind als Bauern, Schneider, Wascheute, Zimmerleute, Kaufleute, Tagelöhner usw. tätig und haben größtenteils eine gesicherte Existenz.

28. Statistik.

Klima.

Die Angaben beruhen auf Beobachtungen der sieben formosaischen Observatorien in der Zeit von ihrer Gründung bis 1909.

	Taihoku	Taichu	Tainan	Taitō	Kōshun	Hōko	Sharyōtō
Durchschnittlicher Luftdruck (mm) . . .	760,3	759,5	759,1	759,7	759,1	759,5	760,5
Temperatur (C.)	{ Durchschnitt	22,1	23,1	23,4	24,4	22,5	21,6
	{ Maximum	37,0	37,2	36,9	37,9	34,4	35,9
	{ Minimum	-0,2	-1,0	3,0	8,2	9,8	7,3
Durchschnittl. Feuchtigkeitsgehalt der Luft (%)	82	81	79	77	79	83	84
Durchschnittl. Windgeschwindigkeit (Min.)	4,7	2,9	4,4	5,0	6,0	10,2	5,0
Durchschnittl. Windrichtung	N 77° E	N 11° W	N 18° W	N 12° E	N 43° E	N 37° E	N 40° E
Durchschnittl. Niederschlagsmenge (mm)	2055,2	1748,3	1656,7	1720,4	2151,2	1072,9	3516,8
Durchschnittl. Bewölkung (nach einer Skala von 10 Graden)	7,1	5,9	5,5	7,1	5,9	6,5	7,6
Durchschnittl. Verdunstung (mm) . . .	431,6	1554,1	1689,0	1759,2	1962,3	1860,1	1508,0
Durchschnittlich sind von den Tagen des Jahres	{ regnerisch	186,2	125,8	109,6	156,9	156,2	222,9
	{ gewittrig	44,1	54,8	42,3	28,3	28,5	29,7
	{ neblig	12,7	11,1	7,1	0,0	—	3,5
	{ heiter	28,1	48,2	49,5	17,4	31,1	39,7
	{ trübe	182,4	121,8	94,6	173,3	103,3	156,2
{ stürmisch	114,1	37,1	52,1	119,2	138,5	237,8	98,6

Die Observatorien.

Observatorium in	Geographische Lage		Höhenlage ü. M. (m)	Zeit der Errichtung
	ö. L.	n. B.		
Taihoku	121° 31'	25° 02'	9,3	August 1896
Taichu	120° 41'	24° 09'	78,4	Dezember 1896
Tainan	120° 12'	23° 00'	14,3	Januar 1897
Taitō	121° 09'	22° 45'	9,9	Januar 1901
Kōshun	120° 44'	22° 00'	23,3	November 1896
Hōko	119° 33'	23° 32'	11,0	November 1896
Sharyōtō . . .	121° 45'	25° 09'	3,4	März 1896

Stand der Bevölkerung 1905—1909.

	31. XII. 1905	31. XII. 1906	31. XII. 1907	31. XII. 1908	31. XII. 1909
Japaner:					
männlich . .	35 923	43 358	47 671	50 397	53 768
weiblich . . .	23 695	27 682	30 254	32 932	35 928
zusammen . .	59 618	71 040	77 925	83 329	89 696
Formosachin.:					
männlich . .	1 570 239	1 580 603	1 589 469	1 596 282	1 608 348
weiblich . . .	1 408 779	1 418 611	1 429 933	1 440 573	1 456 569
zusammen . .	2 979 018	2 999 214	3 019 402	3 036 855	3 064 917
Formosawilde					
männlich . .	57 323	57 378	58 433	60 803	61 507
weiblich . . .	55 872	55 785	56 812	59 451	60 474
zusammen . .	113 195	113 163	115 245	120 254	121 981
Ausländer:					
männlich . .	7 719	9 690	10 599	11 138	12 361
weiblich . . .	504	601	797	1013	1231
zusammen . .	8 223	10 291	11 396	12 151	13 592
Summe:					
männlich . .	1 671 204	1 691 029	1 706 172	1 718 620	1 735 984
weiblich . . .	1 488 850	1 502 679	1 517 796	1 533 969	1 554 202
zusammen . .	3 160 054	3 193 708	3 223 968	3 252 589	3 290 186

G'liederung der Bevölkerung nach Volksstämmen Anfang Oktober 1905.

Volksstamm	Japaner	Formosauer						Ausländer			Summe	
		Formosachinesen			Chinesisierte Wilde	Formosawilde	Formosazusammen	Chinesen	andere	zusammen		
		Fukienesen	Kantonesen	andere								
					zusammen							
absolut	57 335	2 492 784	397 195	506	2 890 485	46 432	36 363	2 973 280	8973	163	9136	3 039 751
relativ	1,9	82,0	13,1	0	95,1	1,5	1,2	97,8	0,3	0	0,3	100,0

Anmerkung. Von den Wilden sind nur diejenigen mitgezählt, die in den Verwaltungsbezirken wohnen.

Verhältnis der Geschlechter nach dem Stand der Bevölkerung in den Jahren 1905—1909.

Zeitpunkt	Von 100 Japanern waren			Von 100 Formosachinesen waren			Von 100 Formosawilden waren			Von 100 Ausländern waren			Von 100 Bewohnern waren	
	männlich	weiblich	männlich	männlich	weiblich	männlich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
31. XII. 1905	60,25	39,75	52,71	47,29	50,64	49,36	93,87	6,13	52,89	47,11				
31. XII. 1906	61,03	38,97	52,70	47,30	50,70	49,30	94,16	5,84	52,95	47,05				
31. XII. 1907	61,18	38,82	52,64	47,36	50,70	49,30	93,01	6,99	52,92	47,08				
31. XII. 1908	60,48	39,52	52,56	47,44	50,56	49,44	91,66	8,34	52,84	47,16				
31. XII. 1909	59,94	40,06	52,48	47,52	50,42	49,58	90,94	9,06	52,76	47,24				

Bewegung der Gesamtbevölkerung 1906—1909 (absolut).

Jahr	Vermehrung			Verminderung			Tot- geburten	Ehe- schließen- gen	Ehe- scheidun- gen
	Lebend- geburten	Zuwanderung	zusammen	Todesfälle	Abwanderung	zusammen			
1907	124 091	69 380	193 471	102 853	62 440	165 293	3 111	33 597	6 007
1908	122 322	73 651	195 973	102 232	70 129	172 361	3 687	35 061	5 562
1909	130 084	63 852	193 936	100 623	57 441	158 064	4 785	35 965	5 570

Bewegung der japanischen Bevölkerung 1906—1909 (absolut).

Jahr	Vermehrung			Verminderung			Tot- geburten	Ehe- schließen- gen	Ehe- scheidun- gen
	Lebend- geburten	Zuwanderung	zusammen	Todesfälle	Abwanderung	zusammen			
1907	2 277	23 780	26 057	1 436	10 610	12 046	146	236	3
1908	2 419	26 520	28 939	1 287	22 248	23 535	157	324	5
1909	2 661	25 889	28 550	1 507	20 676	22 183	161	379	6

Bewegung der Gesamtbevölkerung 1906—1909 (relativ).

Jahr	Auf 100 Lebend- geburten von Knaben entfielen Lebendgeburten von Mädchen	Auf 100 Lebendgeburten entfielen Todesfälle		Auf je 1000 der Bevölkerung entfielen					
		Lebend- geburten	Todesfälle	Lebend- geburten	Tot- geburten	Todes- fälle	Zuge- wanderte	Abge- wanderte	Ehe- schließungen
1906	91,58	86,52	0,82	39,30	34,00	19,94	14,39	10,16	1,60
1907	95,27	82,89	1,00	39,92	33,09	70,96	20,09	10,81	1,93
1908	93,32	83,58	1,18	39,05	32,64	23,51	22,39	11,19	1,78
1909	93,73	77,35	1,51	41,06	31,76	20,15	18,13	11,35	1,76

Bewegung der japanischen Bevölkerung 1906—1909 (relativ).

Jahr	Auf 100 Lebend- geburten von Knaben entfielen Lebendgeburten von Mädchen	Auf 100 Lebendgeburten entfielen Todesfälle		Auf je 1000 der japanischen Bevölkerung entfielen					
		Lebend- geburten	Todesfälle	Lebend- geburten	Tot- geburten	Todes- fälle	Zuge- wanderte	Abge- wanderte	Ehe- schließungen
1906	83,08	74,51	1,80	27,60	20,12	332,62	179,73	2,87	0,15
1907	88,34	63,07	1,87	29,22	18,43	305,17	136,16	3,03	0,04
1908	76,63	53,20	1,88	29,03	15,44	318,26	266,99	3,89	0,06
1909	83,08	56,63	1,79	29,67	16,80	288,63	230,51	4,23	0,07

Sanitäre Organe nach dem Stande vom 31. Dezember 1909.

Hospitäler		Ärzte und I-sei						Zusammen	Apotheker	Japanische Hebammen	Chinesische Hebammen	Drogisten	Arzneimittelbereiter	Auf einen Arzt oder I-sei ent-fallen Köpfe der Bevölkerung
		Ärzte			I-sei	Zusammen								
		be-amtete	halb-be-amtete	prak-tische										
10	14	26	50	121	77	157	1314	1669	40	69	12	2577	25	1898

Die von den Quarantäneanstalten im Jahre 1909 vorgenommenen Untersuchungen.

Von den untersuchten Schiffen kamen aus	Art der untersuchten Schiffe				Gesamt-tonnen-gehalt	Zahl der Offiziere und Mannschaften	Fahrgäste		Zusammen	
	Dampfer	Segel-schiffe	Dschon-ken	Sonstige Schiffe			Zusammen	männlich		weiblich
japanischen Häfen .	275	1	—	1	277	18 130	17 198	8 658	25 856	
chinesischen Häfen .	32	1	429	—	462	7 928	471	36	507	
anderen ausl. Häfen .	109	—	1	—	110	9 698	10 297	1 230	11 527	
zusammen	416	2	430	1	849	35 756	27 966	9 924	37 890	

Zahl der in den Jahren 1905—1909 in den Regierungshospitälern behandelten Kranken.

Jahr	Zahl der Kranken		Davon gestorben		Durchschnittlich an einem Tage behandelte Kranke		Durchschnittlich auf einen Kranken entfallende Behandlungstage	
	Japaner	Formosaner	Japaner	Formosaner	Japaner	Formosaner	Japaner	Formosaner
1905	49 746	27 468	382	173	1324,7	516,1	9,7	6,9
1906	55 838	34 189	352	184	1421,3	631,4	9,8	6,7
1907	47 421	29 232	383	208	1390,3	600,5	10,7	7,5
1908	55 392	30 661	393	193	1550,4	541,4	10,2	6,4
1909	54 714	33 195	434	167	1662,5	618,5	11,1	6,8

Zahl der in den Jahren 1905—1909 von den Kō-i behandelten Kranken.

Jahr	Zahl der Kranken			Davon starben		Durchschnittliche Zahl der von jedem Kō-i täglich behandelten Kranken			Durchschnittlich auf jeden Kranken entfallende Behandlungstage		
	Japaner	Formosaner	Ausländer	Japaner	Formosaner	Japaner	Formosaner	Ausländer	Japaner	Formosaner	Ausländer
1905	39 222	41 101	—	161	1161	10,9	9,3	—	7,2	5,9	—
1906	51 841	69 166	—	232	2236	14,0	14,2	—	7,0	5,3	—
1907	59 993	90 717	—	253	2801	14,5	15,6	—	6,3	4,5	—
1908	56 045	102 402	4	235	3551	12,9	16,4	0,0	6,6	4,6	6,3
1909	57 601	117 019	6	260	3612	12,9	19,0	0,0	6,5	4,7	18,3

Arten der im Jahre 1909 in den Regierungshospitälern behandelten Krankheiten.

	Japaner		Formosaner		Zusammen
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	
Infektionskrankheiten	6 270	3 369	4 956	1 556	16 151
Entwicklungs- u. Ernährungsstörungen	243	258	282	201	984
Haut- u. Muskelkrankheiten . .	2 852	2 522	3 137	1 042	9 553
Knochen- und Gelenkkrankheiten	429	261	327	75	1 092
Krankheiten d. Zirkulationsorgane .	158	112	101	49	420
Krankheiten d. Nerven und Sinnesorgane	5 995	4 866	4 892	1 781	17 534
Krankheiten der Atmungsorgane . .	4 495	3 358	3 315	1 168	12 336
Krankheiten d. Verdauungsorgane .	6 043	4 826	4 404	1 918	17 191
Krankheiten d. Urogenitalorgane . .	693	4 014	439	694	5 840
Verletzungen und sonstige äußere Krankheiten . .	1 492	781	1 929	346	4 548
Vergiftungen . . .	16	6	228	37	287
Nicht festgestellte Krankheiten . .	1 040	615	234	84	1 973
Zusammen	29 726	24 988	24 244	8 951	87 909
Unter den Infektionskrankheiten befanden sich Fälle von					
Malaria	3 205	1 675	2 709	1 040	8 629
Beri-Beri	678	395	71	18	1 162
Unter den Krankheiten der Atmungsorgane befanden sich Fälle von					
Lungentuberkulose	236	93	322	78	729

Arten der in dem Jahre 1909 von den Kō-i behandelten Krankheiten.

	Japaner		Formosaner		Ausländer		Zusammen
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	m.	w.	
Infektionskrankheiten	12 390	6 225	26 573	10 182	1	—	55 371
Entwicklungs- u. Ernährungsstörungen	206	129	1 222	560	—	—	2 117
Haut- und Muskelkrankheiten . .	2 309	1 172	5 863	1 910	1	—	11 255
Knochen- und Gelenkrankheiten	409	198	856	289	1	—	1 753
Krankheiten d. Zirkulationsorgane .	294	181	578	324	—	—	1 377
Krankheiten d. Nerven und Sinnesorgane	3 122	1 881	8 267	2 931	—	—	16 201
Krankheiten der Atmungsorgane .	5 965	3 628	12 091	5 301	1	1	26 987
Krankheiten d. Verdauungsorgane .	8 188	4 967	16 479	7 695	1	—	37 330
Krankheiten d. Urogenitalorgane . .	860	1 545	1 559	1 318	—	—	5 282
Verletzungen und sonstige äußere Krankheiten . .	2 632	1 226	9 425	2 609	—	—	15 892
Vergiftungen . . .	—	4	559	56	—	—	619
Nicht festgestellte Krankheiten . .	48	21	249	114	—	—	432
Zusammen	36 423	21 177	83 721	33 289	5	1	174 616
Unter den Infektionskrankheiten waren Fälle von							
Malaria	8 886	4 685	21 259	8 741	1	—	43 572
Beri-Beri . . .	533	200	153	24	—	—	910
Unter den Krankheiten der Atmungsorgane waren Fälle von							
Lungentuberkulose	168	96	777	276	—	—	1317

Untersuchung und Behandlung der Prostituierten 1909.

	Japanerinnen	Formosanerinnen	Zusammen
Durchschnittliche Zahl der bei der wöchentlichen Untersuchung anwesenden Prostituierten	868	161	1 029
Bei den Untersuchungen krank befunden an			
Syphilis	99	52	151
Weichem Schanker	426	124	550
Tripper	1 076	236	1 312
Tuberkulöser Affektion.	3	—	3
Sonstigen kontagiösen Krankheiten	179	22	201
Zusammen	1 783	434	2 217
Gesund befunden	43 325	7 955	51 280
Gesamtzahl der Untersuchten	45 108	8 389	53 497
Zahl der Behandlungstage Von 100 Untersuchten waren krank	24 114	5 940	30 054
Durchschnittlich auf eine Kranke entfallende Behandlungstage	3,95	5,17	4,14
	13,52	13,69	13,56

Zahl der in den Jahren 1907—1909 in den Schlachthäusern geschlachteten Tiere.

Jahr	1907	1908	1909
Zahl der Schlachthäuser.	894	903	872
Art der Tiere:			
Büffel	10 333	10 132	11 511
Rinder	3 544	4 108	4 980
Schweine	564 357	609 201	637 666
Ziegen	53 941	51 990	47 776
Wert der Tiere (Yen):			
Büffel	204 703	202 644	236 743
Rinder	77 094	96 930	120 141
Schweine	7 481 296	7 930 274	8 975 135
Ziegen	122 578	201 559	153 350

**Erkrankungen und Todesfälle der acht im Infektionskrankheitengesetz
erwähnten Krankheiten 1905—1909 (absolut).**

Jahr	1905	1906	1907	1908	1909
Cholera:					
Erkrankungen . . .	—	—	3	—	—
Todesfälle . . .	—	—	2	—	—
Pest:					
Erkrankungen . . .	2 398	3 272	2 592	1 270	1 026
Todesfälle . . .	2 100	2 609	2 241	1 059	848
Abdominaltyphus:					
Erkrankungen . . .	141	248	352	382	340
Todesfälle . . .	42	86	74	110	91
Dysenterie:					
Erkrankungen . . .	120	147	207	202	255
Todesfälle . . .	47	71	74	95	84
Diphtherie:					
Erkrankungen . . .	57	63	26	31	47
Todesfälle . . .	14	17	9	13	20
Pocken:					
Erkrankungen . . .	23	19	1	28	19
Todesfälle . . .	—	—	—	2	—
Scharlach:					
Erkrankungen . . .	—	1	1	1	1
Todesfälle . . .	—	—	—	—	—
Flecktyphus:					
Erkrankungen . . .	—	—	—	—	—
Todesfälle . . .	—	—	—	—	—
Zusammen:					
Erkrankungen . . .	2 739	3 750	3 182	1 914	1 688
Todesfälle . . .	2 203	2 783	2 400	1 279	1 043

Mortalität der acht im Infektionskrankheitengesetz erwähnten Krankheiten 1905—1909 (relativ).

Von 1000 Erkrankten starben an	1905	1906	1907	1908	1909
Cholera	—	—	66,67	—	—
Pest	87,57	79,74	86,46	83,39	82,65
Abdominaltyphus	29,79	34,68	22,77	28,80	26,76
Dysenterie	36,15	48,30	35,75	47,03	32,94
Diphtherie	24,56	26,98	34,62	41,94	42,55
Pocken	—	—	—	7,14	—
Scharlach	—	—	—	—	—
Flecktyphus . . .	—	—	—	—	—
Zusammen	80,43	74,21	75,42	66,82	61,79

Die Pestfälle 1897—1909.

Jahr	Erkrankungen	Todesfälle	Von 100 Kranken starben
1897	730	566	77,53
1898	1 233	882	71,53
1899	2 637	1 995	75,63
1900	1 079	809	74,98
1901	4 496	3 670	81,63
1902	2 308	1 853	80,29
1903	885	708	80,00
1904	4 500	3 374	74,98
1905	2 398	2 100	87,57
1906	3 272	2 609	79,74
1907	2 592	2 241	86,45
1908	1 270	1 059	83,39
1909	1 026	848	82,65

Die mit Erlaubnis zum Opiumrauchen ausgestatteten Formosaner 1897—1909.

Zeitpunkt	Zahl der Opiumraucher			Von 100 männlichen Formosanern waren Opiumraucher	Von 100 weiblichen Formosanern waren Opiumraucher	Von 100 Formosanern waren Opiumraucher	Verminderung der Opiumraucher (Sept. 1900=100)
	Männer	Frauen	zusammen				
31. XII. 1897	47 688	2 909	50 597	3,17	0,23	1,87	—
31. XII. 1898	88 486	6 963	95 449	6,28	0,56	3,69	—
31. XII. 1899	121 602	9 360	130 962	8,30	0,76	4,99	—
Sept. 1900	155 975	13 089	169 064	10,66	1,05	6,24	100
31. XII. 1900	152 950	12 802	165 752	10,45	1,03	6,12	98
31. XII. 1901	145 267	12 352	157 619	9,66	0,96	5,65	93
31. XII. 1902	130 149	13 343	143 492	8,48	1,01	5,03	85
31. XII. 1903	119 959	12 944	132 903	7,79	0,97	4,63	79
31. XII. 1904	123 228	14 724	137 952	7,91	1,08	4,73	82
31. XII. 1905	115 462	15 014	130 476	7,35	1,07	4,38	77
31. XII. 1906	107 199	14 131	121 330	6,78	1,00	4,05	72
31. XII. 1907	99 883	13 282	113 165	6,28	0,93	3,74	67
31. XII. 1908	105 019	14 972	119 991	6,58	1,04	3,95	71
31. XII. 1909	96 032	13 923	109 955	5,79	0,96	3,59	65

Die mit Erlaubnis zum Opiumrauchen ausgestatteten chinesischen Untertanen auf Formosa 1905—1909.

Zeitpunkt	Zahl der Opiumraucher		Von 100 männlichen Chinesen waren Opiumraucher	Von 100 weiblichen Chinesen waren Opiumraucher	Von 100 Chinesen waren Opiumraucher	Schwankung der Zahl der Opiumraucher (1905 = 100)
	Männer	Frauen				
31. XII. 1905	792	6	9,83	1,35	8,89	100
31. XII. 1906	838	9	9,29	2,02	9,44	106
31. XII. 1907	762	10	8,94	2,24	8,60	97
31. XII. 1908	872	12	10,23	2,69	9,85	111
31. XII. 1909	932	16	10,93	3,59	10,57	119

Verminderung der mit Erlaubnis zum Opiumrauchen ausgestatteten Formosaner 1897—1909.

Jahr	Die Zahl der Opiumraucher verminderte sich durch Fälle von			Auf je 1000 Opiumraucher kamen Fälle von		
	Tod	Abgewöhnung	Tod und Abgewöhnung zusammen	Tod	Abgewöhnung	Tod und Abgewöhnung zusammen
1897	1 181	1136	2 317	23,34	22,45	45,79
1898	1 682	890	2 572	17,62	9,32	26,94
1899	2 765	289	3 054	21,11	2,21	23,32
1900	7 398	244	7 642	44,63	1,46	46,09
1901	7 928	721	8 649	50,30	4,58	54,88
1902	13 942	3077	17 019	97,16	21,44	118,60
1903	8 125	1713	9 838	61,13	12,90	74,03
1904	8 065	2480	10 545	58,47	17,98	76,45
1905	7 727	4705	12 432	59,22	36,06	95,28
1906	7 310	634	7 944	60,26	5,23	65,49
1907	7 338	353	7 691	64,84	3,12	67,96
1908	7 989	593	8 582	66,62	4,95	71,57
1909	7 384	1603	8 987	67,39	14,58	81,96

Verminderung der mit Erlaubnis zum Opiumrauchen ausgestatteten chinesischen Untertanen 1905—1909.

Jahr	Die Zahl der Opiumraucher verminderte sich durch Fälle von			Auf je 1000 Opiumraucher kamen Fälle von		
	Tod	Abgewöhnung	Tod und Abgewöhnung zusammen	Tod	Abgewöhnung	Tod und Abgewöhnung zusammen
1905	24	6	30	18,56	4,64	23,20
1906	24	2	26	17,91	1,49	19,40
1907	17	2	19	22,02	2,59	24,61
1908	24	—	24	14,61	—	14,61
1909	35	4	39	36,96	4,22	41,18

Opiumverbrauch der Opiumraucher pro Kopf und Tag 1897—1909.

Menge des konsumierten Opiums (Momme) ¹⁾	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
		0,74	1,21	1,24	0,89	0,55	0,80	0,92	1,04	0,95	0,99	0,97	0,94

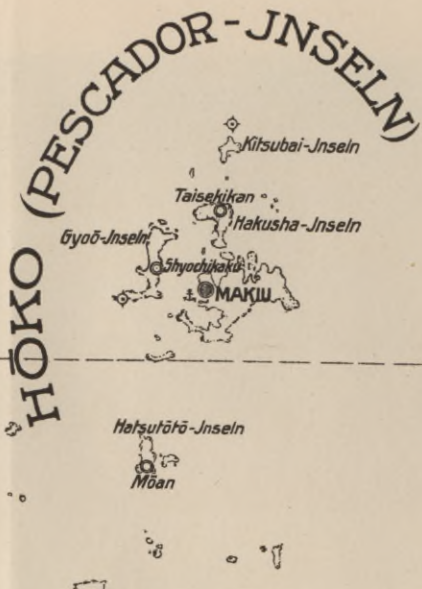
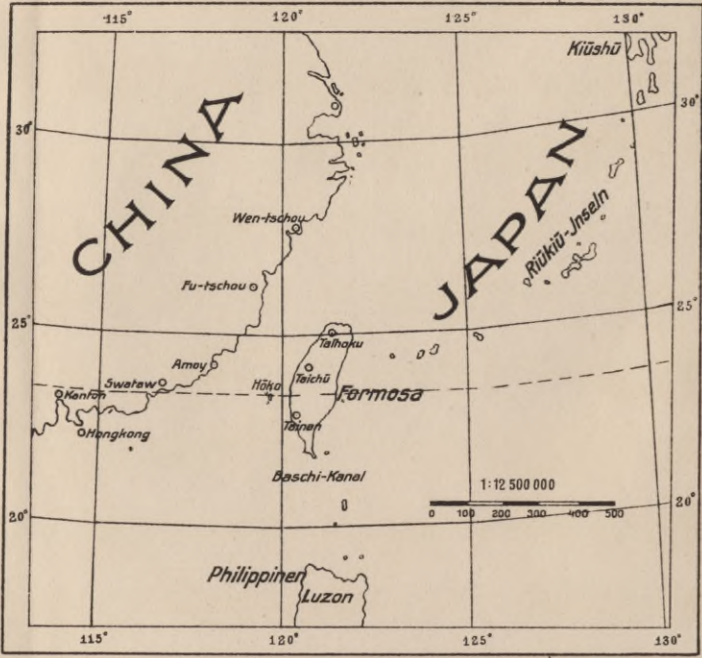
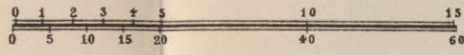
Tödlich verlaufene Vergiftungen 1907—1909.

Jahr	Zahl der Fälle von Vergiftungen durch							Gesamtzahl der Vergiftungsfälle	
	Genuß von Tetrodon	Hi-ten oder Roh-ten	Karbonsäure	Alkohol	Kin-yu	Arsen	Opium		Andere Gifte
1907	3	2	—	5	1	—	9	9	29
1908	4	1	1	3	—	—	12	8	29
1909	1	1	1	2	2	1	20	8	36

¹⁾ 1 Momme = 3,75 g

FORMOSA

1:1 000 000



Zeichenerklärung.

	Sitz eines Distriktsamts		Distrikts-grenzen
	Sitz eines Unterdistriktsamts		Grenze der Wilden
	Landstädte und Dörfer		Höhenangaben in engl. Fuss (Temp. Foot = 0,3048 m)
			Warmbäder
			Flussläufe
	Strassen		Sandige Küste
			Seen u. Teiche
	Eisenbahn		Leuchttürme
	Trolleybahn		Häfen

25°
24°
23°
22°

25°
24°
23°
22°

120° 121° 122°

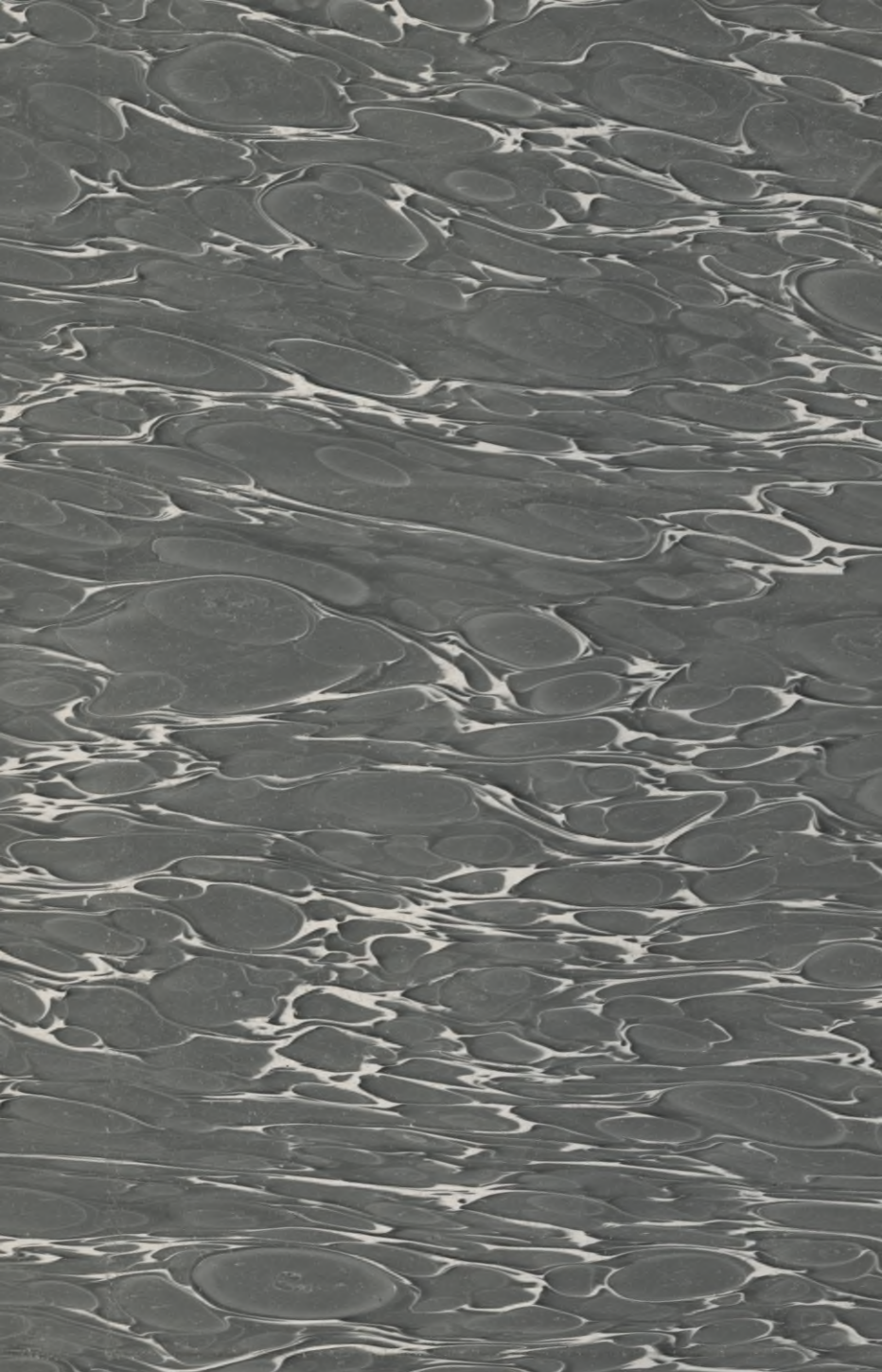
FORMOSA

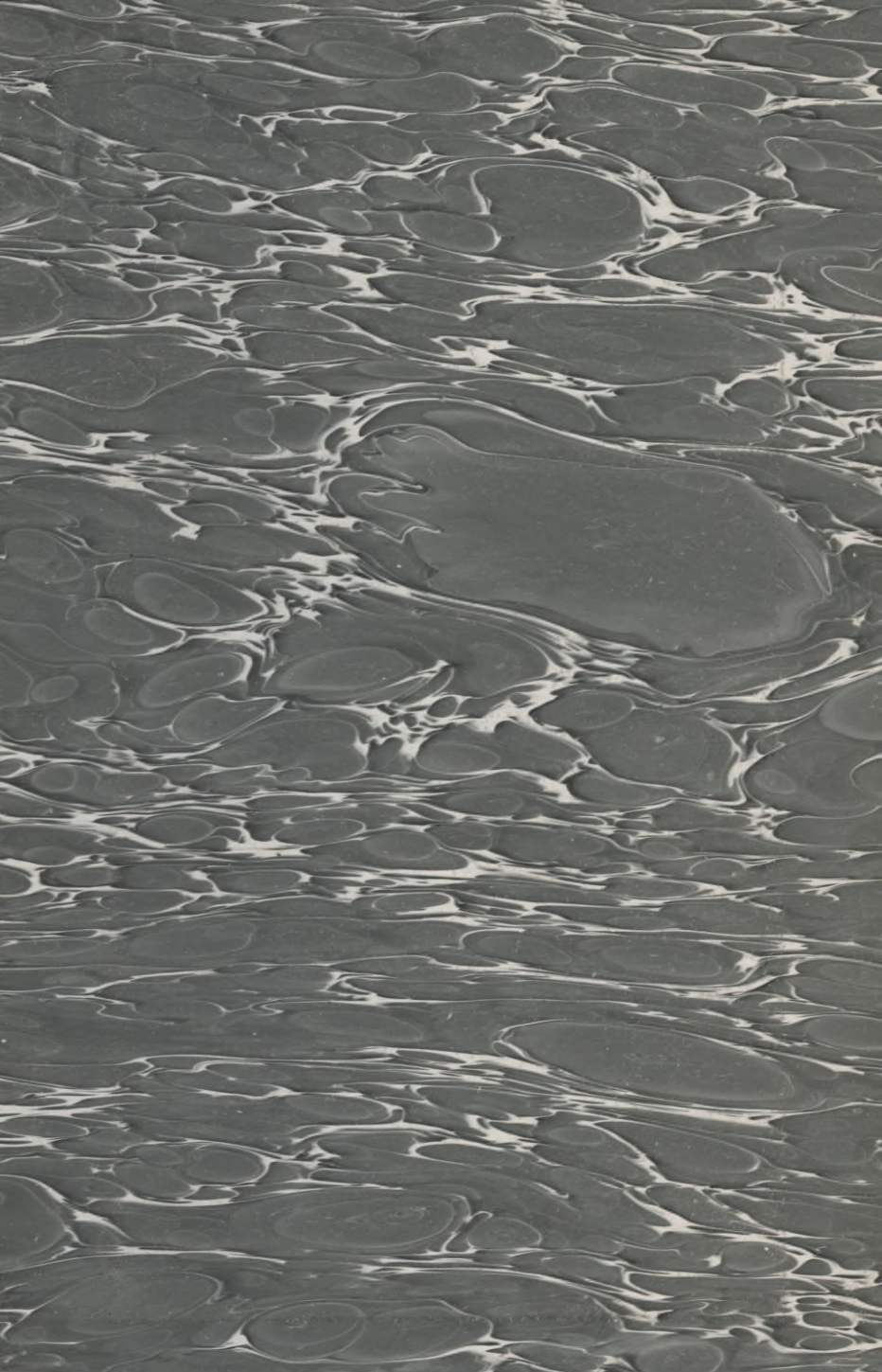
1000 000



13.11







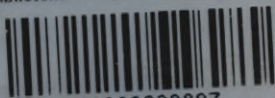
WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

II 5447
L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356, 10.000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299097