Zeitschrift: Acta Tropica
Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
Band: 19 (1962)
Heft: 3

Artikel: Die Bedeutung der Ethnologie für die Medizin
Autor: Brockelmann, Carl H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-311026

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

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

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

Download PDF: 11.07.2025

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

Die Bedeutung der Ethnologie für die Medizin.

Von Carl H. J. Brockelmann

I. Der Einfluß der Vorstellungswelt auf die Volksmedizin.

Für den praktischen Arzt und für die Gesundheitsverwaltung kann es von Bedeutung sein, sich mit dem Brauchtum, dem Glauben und Aberglauben der Volksgruppe ihres Arbeitsbereiches eingehend vertraut zu machen. Besonders der Landarzt wird immer wieder in die Lage kommen, einem Patienten helfen zu müssen, der schon mit irgendwelchen Haus- oder Zaubermitteln vorbehandelt ist. Er kann seine therapeutischen Maßnahmen oft zweckmäßiger ansetzen, wenn er weiß, welche Mittel in dieser Gegend in diesem Falle angewendet werden. Die Gesundheitsverwaltung wird oft zu besseren Ergebnissen kommen, wenn sie bei der Organisation von Reihenuntersuchungen oder Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung auf das Brauchtum, die Mentalität und die augenblickliche Situation — kirchliche Feste, Hochzeiten und anderes mehr — Rücksicht nimmt. Auch in Europa spielen Brauchtum und Aberglaube eine nicht zu unterschätzende Rolle, so daß die Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten den Erfolg ärztlichen Handelns wohl zu beeinflussen vermag.

Ganz besonders gilt dies natürlich für den Arzt, der in tropischen Ländern arbeitet. Er steht hier nicht nur einer anderen geopathologischen Situation gegenüber, sondern auch einer Vorstellungswelt, die sich von der Europas grundlegend unterscheiden kann. Der im naturwissenschaftlichen Denken geschulte Arzt wird hier manchmal Schwierigkeiten haben, die Menschen zu verstehen, deren Leben und Handeln nicht vorwiegend von rationalen und oft allzu merkantilen Gesichtspunkten bestimmt wird, sondern vom Gefühl und der magischen Bindung an Sippe, Dorfgemeinschaft und übersinnliche Mächte. Hier müssen ärztliches Handeln und Maßnahmen der Seuchenbekämpfung sich der Vorstellungswelt der jeweiligen Bevölkerungsgruppe anpassen, wenn sie Erfolg haben sollen. Dies gilt besonders heute, wo auf die nunmehr freien Völker der «Entwicklungsländer» ein Zwang nicht mehr ausgeübt werden kann, wie es zur Kolonialzeit in gewissem Umfang noch möglich war. Das Interesse, das heute in einer veränderten Welt diesen Entwicklungsländern entgegengebracht wird und entgegengebracht werden muß, scheint es mir zu rechtfertigen, auf diese Zusammenhänge etwas näher einzugehen an Hand einiger Beispiele aus Indonesien und besonders aus Java, wo ich während meiner achtjährigen Tätigkeit als Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums der Provinz Mittel-Java Gelegenheit hatte, persön-

liche Erfahrungen zu sammeln. Im ersten Teil dieser Besprechung soll zunächst auf den Einfluß der Vorstellungswelt auf die Volksmedizin eingegangen werden.

Die Vorstellungswelt der meisten Bevölkerungsgruppen des geographisch und ethnologisch so vielgestaltigen Archipels wird bestimmt durch die Hochreligionen Christentum, Islam, Buddhismus-Hinduismus, durch das Brauchtum und den noch tief im Volke verwurzelten Ahnenkult, der ein wichtiger Bestandteil der noch aus dem Neolithicum stammenden altmalaiischen Religion ist.

Der Islam, dem der überwiegende Teil der Bevölkerung Indonesiens angehört, ist sozusagen Staatsreligion. Auf Bali, Lombok und unter einigen Bevölkerungsgruppen in den Bergen Ost-Javas herrscht noch eine eigenartige Mischung aus Hinduismus, Buddhismus und altmalaiischer Religion. Das Christentum spielt nur örtlich eine gewisse Rolle — von den etwa 86 000 000 Einwohnern Indonesiens sind 1 100 000 katholische und 3 500 000 nicht-katholische Christen — vor allem in einigen Teilen Sumatras, in Flores und auf den Molukken. In den verkehrstechnisch unzugänglichen Gegenden Sumatras und vor allem in dem noch zum Teil unerforschten Inneren von Borneo bestehen noch verschiedene Alt-Religionen.

In Java hat das Christentum unter der einheimischen Bevölkerung nur geringe Bedeutung. Der Javane ist aber auch kein strenger Islamit, sondern seine Vorstellungswelt wird noch stark von den alten malaiischen Religionen und dem später eindringenden Hinduismus und Buddhismus beeinflußt. Alte Religion und Brauchtum hängen in ihrer Entwicklung eng miteinander zusammen, haben sie doch die gemeinsame Aufgabe, die Beziehung zu den übersinnlichen Mächten und das Leben innerhalb der Gemeinschaft zu regeln.

Auf dieses alte Brauchtum stießen Hinduismus und Buddhismus, die in den ersten Jahrhunderten nach Christus mit indischen Händlern in den Archipel eindrangen. Die neuen Religionen wurden zunächst von den Fürstenhöfen übernommen, die buddhistisch-hinduistische Kultur war eine «kraton-Kultur» («kraton» = ind.:[1]

[1] Mit ind. = «indonesisch» ist die heutige «Bahasa Indonesia» gemeint, die neue Landessprache des Staates Indonesien. Sie ist aus dem Malaiischen entwickelt und wird auf allen Schulen gelehrt, so daß sie von einem großen Teil der Bevölkerung des Archipels verstanden wird. Bei der Vielzahl der Sprachen und Dialekte, die noch heute im Archipel gesprochen werden, ist es nicht möglich, alle gebräuchlichen Bezeichnungen aufzuführen. Allein auf Java gibt es drei große Sprachgruppen: das «Sundanesisch» in West-Java, das «Javanisch» in Mittel- bis Ost-Java und das «Maduresisch im südöstlichen Teil Ost-Javas.

Fürstenhof), während die alte «desa-Kultur» («desa» = ind.: Dorf, Dorfgemeinschaft) zunächst fast unbeeinflußt blieb. Die animistisch-dynamistische Tendenz besonders des Hinduismus kam aber der Vorstellungswelt auch des einfachen Volkes so entgegen, daß eine Verschmelzung von alter Religion und Brauchtum mit der Kultur und der Glaubenswelt des Hinduismus leicht möglich war.

Die hindu-javanische Zeit ist deshalb für Java die kulturell und politisch fruchtbarste Periode seiner Geschichte gewesen. Kostbare Tempelbauten stammen aus dieser Zeit, Kunst und Literatur nahmen einen Aufschwung, der zu neuen Formen führte — es sei nur an das «wajang», das javanische Schattenspiel, erinnert —, die indische Kultur wurde zu einem dem Volkscharakter entsprechenden Brauchtum adaptiert. Weder der Islam noch die europäische Kultur und Zivilisation haben bisher den Lebensstil und die Vorstellungswelt des Volkes so wesentlich zu beeinflussen vermocht. Kunst und Kunsthandwerk schöpfen noch heute aus diesen Quellen. Auch politisch war es eine machtvolle Zeit. Die Hindu-Reiche Javas dehnten ihren Herrschaftsbereich bis auf das Festland von Malakka aus.

Erst mit dem Niedergang dieser Reiche im 15. Jahrhundert konnte der Islam in Java eindringen; Statthalter und Vasallenfürsten machten sich den neuen Glauben zunutze, um die alten Hindu-Fürstentümer zu zerschlagen. Doch ist die Islamisierung Javas und der anderen Inseln, von örtlich begrenzten Aktionen abgesehen, nicht mit Feuer und Schwert vorangetrieben worden, wie es sonst wohl im Sinne des Islams liegt. Die Durchdringung erfolgte auf friedlichem Wege, war aber deshalb auch nicht so intensiv. Diese «moderne» Gesetzesreligion konnte das differenzierte Gefühlsleben des Javanen nicht befriedigen und die alte Götter- und Geisterwelt nicht ganz verdrängen, obwohl der Islam auf dem Wege vom mittleren Osten, wieder über Indien, schon viel von seiner kalten Orthodoxie verloren hatte und mystisch durchtränkt war. So genießen die «wali» (Abkürzung von «wali ullah», einer, der Gott nahe ist) als Träger des neuen Glaubens in Java mystische Verehrung, obwohl der strenge Islam keinen Heiligenkult duldet. Eine grundlegende Änderung im Leben der «desa»-Gemeinschaft und der Vorstellungswelt hat der Islam in Java nicht gebracht, wenn auch ein gewisser Einfluß, besonders der islamitischen Reinheitsvorschriften, auf die Lebenshaltung der Bevölkerung nicht zu verkennen ist, wie später gezeigt werden soll.

Wie das dörfliche Leben, so steht auch die Volksmedizin noch unter dem Einfluß der alten Religion mit ihren magischen, animistischen und dynamistischen Elementen. Die Vorstellungswelt wird deutlich in der Weise, wie man sich die Entstehung der

Krankheiten denkt. Zunächst sind die «inneren» Krankheiten wesentlich wichtiger als die «äußeren», deren Ursache man leicht zu erkennen oder erkennen zu können glaubt. Die «inneren» Krankheiten dagegen, die «echten» Krankheiten (ind.: sakit badan), werden auf magische Einflüsse zurückgeführt. Sie können bewußt und böswillig angezaubert, aber auch durch «Transmigration» erworben werden. Unter «Transmigration» versteht man den Übergang von vermutlichen oder tatsächlichen Eigenschaften und Kräften eines Lebewesens oder Gegenstandes auf den Menschen (DE JONG 1936). Folgendes Beispiel möge dies erläutern: man glaubt, Lepra könne durch Essen von Fleisch der Manila-Ente entstehen, deren rote Kopfwülste der Facies leonida der Leprösen ähneln (SITANALA 1936). Von «Koro», einer eigenartigen Zwangsneurose, bei der der Patient glaubt, sein Penis (bei Frauen auch Labien oder Brustwarzen) zögen sich in den Körper zurück, was wiederum den Tod bedeutet (VAN WULFFTEN-PALTHE 1935), kann man befallen werden, wenn man über die Spur einer Schildkröte tritt. Die Schildkröte kann bekanntlich ihren Kopf, der dem Penis ähnelt, unter den Schild zurückziehen.

Die Krankheiten selbst werden eingeteilt in «warme» (ind.: panas) und «kalte» (ind.: dingin). Sie äußern sich in Winden (ind.: angin), die aus dem Körper vertrieben oder zumindest verlagert werden müssen. Als weitere Ursache gelten «Würmer», von denen in Java fünf Arten genannt werden: «tjantjing stampa daijoh», der Wurm, der zu Besuch ist, «tj. djutung», der Zauberwurm, «tj. ampat puleh», der viermal gedrehte Wurm, «tj. singulung», die ineinander verwobenen Würmer, und «tj. besar», der große Bandwurm [2].

Andererseits glaubt man auch an eine «Übertragbarkeit» von Krankheiten durch Berührung. So berichtet eine alte chinesische Überlieferung von giftigen Mädchen auf Java, man stirbt, wenn man sie berührt, der Körper aber bleibt am Leben (SITANALA 1936). Hier ist wohl die Lepra gemeint, denn ähnliche Vorstellungen findet man auch bei anderen Völkern, so auch in Europa, wo man den Leprösen vielfach sogar einen Totenschein ausstellte, wie z. B. in Norwegen.

Eine alte Sage berichtet, daß einmal einer Königin träumte, sie würde in alte, schmutzige Kleider gehüllt; am Morgen war sie an Lepra erkrankt. Auch glaubt man, daß Lepra durch kleine Lebewesen übertragen werden könne, die, von dem Körper des Kranken mit dem Winde verweht, die Krankheit verbreiten. Die aus der Gemeinschaft ausgeschlossenen Leprösen mußten sich stets an der

[2] VAN DER BURG nennt noch tj. api, den Feuerwurm, und den tj. nasi, den Reiswurm.

Flußmündung ansiedeln, damit sie nicht beim Waschen das Wasser des Flusses verunreinigten. Zauberer bei den Batak (Sumatra) sollen in früheren Zeiten Wanzen in Bambusbehältern bewahrt haben, und man glaubte, daß sie mit diesen Tieren, die sie von den Leprösen gesammelt hatten, die Krankheit auf andere übertragen könnten (SITANALA 1936).

Von der gleichen Vorstellungswelt wird die Volksheilkunde beeinflußt, deren Repräsentant der Dorfzauberer (ind.: dukun) ist. Ursprünglich Dorfpriester, wurde er vom Islam in die Rolle des Zauberers gedrängt, ohne daß er seine Macht, die auf dem Glauben an magische Kräfte beruht, verlor. Er ist mit besonderem Wissen von den guten und bösen Geistern in der Natur auf Grund seiner Kenntnis des magischen Rituals ausgestattet, verfügt über ein besonderes Maß an «mana», magischer Kraft, und vermag deshalb zu heilen, aber auch Krankheit und Tod zu bringen (AMIR 1926, SIMONS 1939). Wegen seiner Kenntnis der schwarzen Magie (ind.: guna-guna) ist er gefürchtet, und auch mancher Europäer weiß Wunderdinge über seine Tätigkeit zu berichten.

Der «dukun» — auch Frauen üben diese Tätigkeit aus — vollbringt Wunderheilungen, wobei ihm die große emotionelle Reizbarkeit und Suggestionsbereitschaft der malaiischen Rasse zugute kommt (der Köchin einer mir bekannten Familie hat ein «dukun» in einer Art Hypnose mittels eines auf die Haut gesetzten Gummischlauches ein ganzes Säckchen voll Nägel und anderer Metallteile aus dem Bauch geholt, die ihr böswillig hineingehext worden waren; sie zeigt es jedem stolz und ehrfürchtig). Der «dukun» bereitet auch die Arzneien und Tränke zur Vorbeugung (jav.: djamu) gegen alle möglichen Krankheiten, besonders in der Schwangerschaft. Er wird ans Krankenbett gerufen und ist für die Frau während Schwangerschaft und Geburt unentbehrlich.

Es würde zu weit führen, alle Bräuche und Volksmittel aufzuzählen, die während der Schwangerschaft eingehalten und eingenommen werden müssen. Der Akt der Zeugung und Fortpflanzung nimmt im Denken und Fühlen der einfachen Menschen einen besonders breiten Raum ein und gibt zu mystischen Vorstellungen reichlich Anlaß. Einige dieser Bräuche seien aber doch genannt, da sie gut die Vorstellungswelt charakterisieren, aus der sie stammen.

Man begegnet hier wieder der Transmigrationsvorstellung und Signaturlehre in ausgeprägter Form. Die Signaturlehre beruht auf dem Glauben, daß die Natur gewisse Tiere, Pflanzen, Mineralien und anderes mit einem Zeichen (signum) versehen habe, damit der Mensch ihren Verwendungszweck, z. B. als Heilmittel, erkennen könne. Als typisches Beispiel möge hierfür der Gebrauch der

Euphorbia tirucalli L. (ind.: patah tulang, patah = gebrochen, tulang = Knochen) zur Heilung von Knochenbrüchen genannt werden. Durch das Nichtauswachsen der Endknospen sind die Zweige oft abgewinkelt und gleichen einem verheilten Bruch. Auf Transmigrationsvorstellungen wiederum beruht die Anwendung von Blättern der *Mimosa pudica* L. (ind.: putri malu, putri = Mädchen, Tochter, malu = scheu, verlegen, daun tidur, daun = Blatt, tidur = schlafen) als Schlafmittel für Kinder. Die Eigenschaft der Mimose, bei verschiedenen äußeren Reizen in eine «Schlafstellung» überzugehen, soll auf den Menschen übergehen, wenn man die Blätter unter das Kopfkissen legt.

Während der Eröffnungsperiode des Uterus darf nichts im Hause geschlossen bleiben. Alle Türen, Schubladen und Deckel werden geöffnet, selbst der Ehemann nimmt seinen Leibriemen ab. Die Haare der Gebärenden werden gelöst, nur oberhalb des Uterus trägt sie ein Tuch fest um den Leib gebunden, damit das Kind nicht versehentlich den falschen Weg nach oben wählt. Der «dukun» bereitet einen alkoholischen Extrakt aus einer Landkrabbe, die ihre Eier offen unter dem Schwanz trägt. Ein wirksames Mittel, um die Eröffnungsperiode zu beschleunigen, ist Wasser, in dem ein Zweig von *Anastatica hierochuntica* (ind.: kembang patimah, kembang = Blume, Fatimah [ind.: Patimah] ist die Tochter des Propheten) gelegen hat. Die zusammengerollten Blätter dieser Pflanze entrollen sich, wenn sie im Wasser liegen; diese Eigenschaft soll auf die Gebärende übertragen werden (DE JONG 1936). Nach BAKKER (1928) soll übrigens die «Rose von Jericho» früher in Holland zum gleichen Zwecke auf den ländlichen Märkten gehandelt worden sein.

Während der Schwangerschaft wiederum darf die Frau keine rohen Eier essen, da sie sonst vorzeitig Wehen bekommt. Die Wehen, die das Huhn beim Legen des Eies gehabt hat, werden durch Transmigration über das rohe Ei auf die Schwangere übertragen. Auch ist es für die künftige Mutter gefährlich, Bananen zu essen, die zwei Früchte in einer Schale enthalten. Sie könnte sonst Zwillinge bekommen, ein großes Unglück, wenn sie auch noch verschiedenen Geschlechts sein sollten, da man sie der Unzucht im Mutterleib bezichtigt.

Nach der Geburt wird der Frau ein Fischnetz auf den Leib gelegt, um damit die Rückbildung der Gebärmutter zu beschleunigen; das Fischnetz nimmt beim Trocknen sehr rasch seine alte Form wieder an.

An einigen Beispielen soll noch gezeigt werden, wie Transmigrationsvorstellung und Signaturlehre die Wahl der Heilmittel beeinflussen. So wird bei Lepra und anderen Krankheiten rohes

Eidechsenfleisch gegessen, da man erwartet, daß das bekannt gute Regenerationsvermögen dieser Tiere auf den Kranken übergeht. Bei einem meiner Patienten mit einem inoperabelen Lebercarcinom habe ich selbst erlebt, daß die Angehörigen im letzten Stadium noch dieses Mittel mit großer Zuversicht versucht haben. Bei Lepra wird auch gern Schildkrötenfleisch gegeben, das noch während des Kochens fibrilläre Zuckungen zeigt, und man hofft, daß sich diese außerordentliche Lebenskraft auf die absterbenden Glieder des Leprösen übertragen würde (SITANALA 1936).

Bei Dysenterie wird ein Dekokt aus Blättern der *Paederia foetida* gegeben, deren Blätter nach normalen Faeces riechen. Man hofft, daß durch dieses Mittel die Faeces des Kranken bald die normale Konsistenz annehmen werden.

Auf der Signaturlehre beruht der Gebrauch eines Schwammes, *Polyporus sanguineus* (ind.: djamur merah). Wegen seiner roten Farbe wird er zur Stillung von Blutungen angewandt. Ähnlich ist es mit dem Rhizom von *Curcuma longa,* das eine auffallend gelbe Farbe hat; man verordnet es bei Gelbsucht. Bei Koro-Erkrankungen gelten die männlichen Blüten der Lontar-Palme *(Borassus flabelliformis,* ind.: lontar) als Heilmittel, weil sie ihrer Form nach dem Penis ähneln.

Zu den Riten, die in Celebes bei einer Pockenerkrankung durchgeführt werden, gehört auch das Zerschlagen eines rohen Eies, die Pusteln sollen damit zum Platzen gebracht und die Heilung eingeleitet werden (KAISER 1930).

Auf dynamistischen Vorstellungen wiederum beruht der Glaube an die magische Kraft, die Lebewesen und auch Gegenständen innewohnen kann. Besonders reich an magischer Kraft ist natürlich der «dukun»; aber auch hochgestellte Personen wie radja's (Fürsten) und Sultane, aber auch z. B. Kinder, die an einem glücklichen Tage geboren sind. Gegenstände, die mit solchen Personen in Berührung gekommen sind, werden als «djimat» (Amulett) getragen. Haare werden auf Wunden gelegt, in gleicher Weise wird auch Speichel gebraucht, der Urin hochgestellter Personen wird getrunken. I. A. DE JONG berichtet, daß sie vom Ehemann einer Gebärenden gefragt wurde, ob sie etwas dagegen hätte, wenn er seiner Frau seinen eben gelassenen Urin zu trinken gäbe, um ihr von seiner Lebenskraft mitzuteilen. Aber auch z. B. glühende Nägel, in einen Heiltrank geworfen, erhöhen dessen magische Kraft.

Volksmedizin und Volksglaube haben sich nicht zuletzt des Islams bemächtigt und ihn in ihre Vorstellungswelt eingebaut. Papierstreifen mit Koransprüchen, möglichst in arabischen Buchstaben geschrieben, dienen als «djimat» und werden deshalb auf

Wunden gelegt oder in Wasser getaucht, das dann getrunken wird. Sehr wirksam ist der Staub aus dem Heiligtum in Mekka, ebenso wie Haare aus dem Besen, womit der Tempel ausgefegt wurde. Wasser aus den Brunnen in Mekka stehen als Heilmittel hoch im Kurs. All diese Dinge sind mit magischer Kraft geladen.

Unter den vielen anorganischen Substanzen, wie Gips, Flußspat, Opal, Quarz und aus China importierten Fossilien (KÖNIGSWALD 1931), werden einige hundert Pflanzen als Heilmittel in Java verwendet (SENO 1950, SORGDRAGER 1940). Nur wenige haben eine pharmakologisch nachweisbare Wirkung. Einige Pflanzen enthalten Alkaloide, wie *Anona muriata,* die anregend auf Herz und Atmung wirken, andere haben gefäßkontrahierende Wirkung, wie *Blumea balsamifora,* die bei gynäkologischen Blutungen angewendet wird.

Viel im Gebrauch sind Hautreizmittel, die in Form eines Breies auf die verschiedensten Körperstellen aufgetragen werden können, besonders gern bei Kopfschmerzen auf die Stirn. Überhaupt werden in der javanischen Volksmedizin äußerliche Mittel bevorzugt. Eine beliebte Methode ist es, mit einem Kupfergeldstück die Haut über dem erkrankten oder schmerzenden Bezirk so lange zu schaben, bis sich Haematome bilden. Fast jeder Patient, der in die Praxis zur Behandlung kommt, zeigt die blaurot unterlaufenen Streifen über dem Bezirk, der schmerzt oder wo der Sitz der Krankheit vermutet wird.

In besseren javanischen Häusern kann man noch heute eine Hausapotheke (javan.: botekkan, vielleicht von Apotheke abgeleitet) finden. Sie enthält Kräuter und getrocknete Früchte, die bei Bedarf in einem kleinen Mörser (javan.: batu pipisan) zerrieben werden. Übrigens werden fast alle Pflanzen und Früchte, die als Nahrungsmittel dienen, gleichzeitig als Heilmittel gebraucht.

Viele von den alten Volksheilmitteln sind bereits ausgestorben oder im Aussterben begriffen. Die alte magische Vorstellungswelt ist aber doch so tief im Unterbewußtsein des Volkes verankert, daß sie nicht nur den Islam, sondern auch die europäische Kultur und Zivilisation in sich aufnimmt. Wie man den Koransprüchen eine besondere magische Kraft zuordnet, wird diese Vorstellung auf die Attribute der modernen westlichen Medizin übertragen. So möchte ich meinen, daß die Injektionsspritze das Zaubermittel des Arztes geworden ist. Der Glaube an die Wunderkraft der Spritze ist so groß, daß es unmöglich ist, einen Patienten zu behandeln, ohne ihm eine Spritze zu geben. Unterläßt man es, so kann man sicher sein, daß der Patient nicht wiederkommt und auch die Medizin nicht nimmt, die man ihm zum Gebrauch per os verordnet hat. Es ist vorläufig sinnlos, hier aufklärend wirken zu

wollen, ehe nicht das rationell-naturwissenschaftliche Denken Eingang in die Vorstellungswelt dieser Menschen gefunden hat. Man würde den Patienten nur enttäuschen, ohne ihn überzeugen zu können. Bei den verbreiteten Mangelkrankheiten aller Art wird sich immer eine Möglichkeit finden, dem Patienten die erwartete Spritze zu geben, ohne gegen die ärztliche Ethik zu verstoßen und die Unwissenheit und Gläubigkeit des Patienten auszunutzen.

Die augenfälligen Erfolge, die eine Injektion, besonders bei Krankheiten wie der Frambösie, in kurzer Zeit erkennbar werden läßt, haben sicher dazu beigetragen, den Glauben an die Spritze und deren magische Kraft zu festigen, obwohl die einheimische Bevölkerung der europäischen Medizin zunächst sehr mißtrauisch gegenübergestanden hat und mancherorts noch gegenübersteht.

Es ist hier nicht der Platz, Vergleiche zu europäischen Verhältnissen zu ziehen, wo die Vorstellungswelt in manchen Volksgruppen ebenfalls noch stark von altem Brauchtum und Alt-Religion beeinflußt ist und Glaube und Aberglaube oft dicht nebeneinander liegen. Wenn auch die Zivilisation die alte Volksmedizin allmählich verdrängt, in Europa vielleicht schneller als in den Entwicklungsländern, so ist es doch außerordentlich wichtig, um diese Vorstellungswelt zu wissen. Auch die beste medizinische Technik kann an der falschen psychologischen Beurteilung und Behandlung des Patienten scheitern.

Im nächsten Abschnitt soll der Einfluß des Islams auf die Vorstellungswelt und die Volksgesundheit der einheimischen Bevölkerung, besonders Javas, dargestellt werden.

II. Der Einfluß des Islams auf die Volksgesundheit in Java.

Im vorhergehenden Abschnitt wurde gezeigt, wie die Volksmedizin auf Java von der Vorstellungswelt einer Alt-Religion mit hinduistisch-buddhistischen Elementen und vom Brauchtum, das ebenfalls aus der vorislamitischen Zeit stammt, abhängig ist. Die Heilmethoden haben magischen Charakter, die Heilmittel zeigen nur in wenigen Fällen einen nachweisbaren pharmakologischen Effekt. Ein positiver Einfluß auf die Volksgesundheit kann von dieser Heilkunst kaum erwartet werden.

Anders der Islam. Sein Einfluß kann sich günstig auswirken, wenn er natürlich auch stark von den geomedizinischen Bedingungen des einzelnen Landes abhängig ist. Außerdem ist auch der Islam in seiner Entwicklungsgeschichte von der Mentalität des Volkes abhängig, auf das er trifft, wie man in Indonesien leicht feststellen kann und wie es die Geschichte des Islams deutlich macht (C. Brockelmann, 1939). Man kann deshalb nicht vom Ein-

fluß des Islams auf die Volksgesundheit allgemein sprechen, sondern nur in bezug auf bestimmte Länder.

Der Islam ist eine Gesetzesreligion, die zum großen Teil aus hygienischen Vorschriften besteht. Von den Gläubigen werden sie natürlich nicht als solche empfunden, sondern sie sind religiöses Gesetz, dem der Gläubige zu gehorchen hat. Unterlassung und Nichtbeachtung der Vorschriften ist Sünde.

Sauberkeit an Körper und Geist ist eines der Grundprinzipien des Islams, die Sorge für die Gesundheit ist religiöse Verpflichtung. So sagt der Prophet:

> Der Islam ist gegründet auf Reinheit.
> Reinheit ist die Grundlage unseres Gottesdienstes.
> Reinheit ist schon der halbe Glaube.

Die Vorstellungen von Sauberkeit entsprechen natürlich nicht immer dem, was die moderne Hygiene darunter versteht. Die vorgeschriebenen Waschungen werden oft nur als «rituell» betrachtet und nur symbolisch durchgeführt, vor allem in Ländern, wo das Wasser knapp ist. Vom Gläubigen wird aber eine positive Einstellung zur Reinhaltung von Körper und Kleidung gefordert, die man in anderen Religionen — abgesehen vom Judentum — nicht findet. Man kann erwarten, daß sich diese Grundeinstellung günstig auf die Volksgesundheit auswirkt, natürlich in Abhängigkeit von der Mentalität der Bevölkerung und den geomedizinischen Gegebenheiten.

Es läßt sich schwer nachweisen, ob ein Volk vor der Islamisierung weniger sauber und mehr von Krankheiten betroffen war, die auf unhygienische Lebensweise zurückzuführen sind, denn meist findet man aus diesen frühen Zeiten nur wenig objektive Berichte in dieser Hinsicht.

Über Java schreibt zum Beispiel der chinesische Islamit MA HOEAN, der 1416 mit Tsjeng Ho als Dolmetscher den Archipel besuchte, daß er drei Bevölkerungsgruppen vorfand: «1. Islamiten, die aus dem Westen gekommen seien und sich in Java angesiedelt hätten; ihre Kleidung wäre sauber und ordentlich, ebenso wie ihre Lebensweise. 2. Chinesen, die nach Java ausgewandert waren; auch sie hielten sich sauber und ordentlich, viele hätten den Islam angenommen und beachten dessen Vorschriften. 3. Eingeborene, die sehr häßlich und schmutzig seien; sie laufen mit ungekämmten Haaren und nackten Füßen herum und glaubten wirklich an Teufel. Ihre Ernährung wäre unsauber und schlecht, wie z. B. Schlangen, Ameisen und andere Arten von Insekten und Würmern, ihre Hunde essen und schlafen mit ihnen gemeinsam» (zitiert nach DE GRAAF 1949).

Diese Darstellung dürfte wohl übertrieben sein, denn es spricht aus ihr das Überlegenheitsgefühl des höher kultivierten Volkes und die Verachtung des Islamiten gegenüber Andersgläubigen.

Vergleicht man heute aber Bali, wo etwa die gleichen geomedizinischen Bedingungen herrschen, der Islam aber nicht hat eindringen können, mit Java, so muß man feststellen, daß die Gehöfte oft recht unordentlich sind und die Bevölkerung körperlich und in ihrer Kleidung weniger sauber ist. Infektionskrankheiten, deren Verbreitung eng mit unhygienischer Lebensweise verbunden ist, wie Lepra und Rhinosclerom, sind in Bali häufiger als in Java.

Die Reinheit gehört zu den fünf «ibâdât», den Werken, mit denen der Mensch Allah dienen soll. Dazu gehört das Sauberhalten von Körper und Geist, von Kleidung, Haus und Hof.

Deutlich wird der Wert dieser Vorschriften, wenn man ihnen im einzelnen nachgeht. Der Islam verlangt eine rituelle Reinigung zu den verschiedensten Gelegenheiten. So wird eine Waschung gefordert nach der Berührung von etwas Unreinem. Das arabische Wort «nadjis», unrein, bezeichnet alles, was Ekel erregt, und im engeren Sinne, was dem Gläubigen verboten ist zu berühren oder zu sich zu nehmen. Als unrein in diesem Sinne werden angesehen: berauschende Getränke und Milch von Tieren, deren Fleisch vom Menschen nicht gegessen wird — ausgenommen natürlich die Muttermilch. Unreine Tiere sind Schwein und Hund. Sie dürfen also nicht berührt, ihr Fleisch darf nicht gegessen werden. Alle Tierkadaver oder Teile von Tieren, die ohne rituelle Schlachtung eines natürlichen Todes gestorben sind, gelten als unrein. Ausgenommen ist wieder die menschliche Leiche und seltsamerweise Fische und Heuschrecken.

Durch diese Vorschriften kann schon eine große Zahl von Infektionen und Nahrungsmittelvergiftungen vermieden werden. Besondere Bedeutung haben diese Vorschriften in den tropischen Ländern, wo die Zersetzung von Kadavern besonders schnell geht.

Ferner gelten als unrein: Blut, Eiter, Erbrochenes, Faeces und Urin sowie andere Flüssigkeiten, die aus den Genitalien kommen. Hierzu gehört das Menstrualblut, nicht aber Sperma, sofern es nicht von einem unreinen Tier stammt.

Reinheitsvorschriften gibt es in anderen Religionen auch, so beim Judentum, wo sie so differenziert niedergelegt sind, daß es kaum möglich erscheint, sie im täglichen Leben befolgen zu können. Im Islam sind diese Regeln vereinfacht und besser den Erfordernissen des täglichen Lebens und der praktischen Brauchbarkeit angepaßt. Während die Reinheitsvorschriften anderer Religionen zum Teil vom Standpunkt der wissenschaftlichen Hygiene

unnötig erscheinen, findet man im Islam fast ausschließlich Vorschriften, die auch in hygienischer Hinsicht wertvoll sind. Mohammed hat seine Gläubigen nicht überfordert und erreicht damit vielleicht, daß die notwendigen Vorschriften um so gewissenhafter ausgeführt werden. Im Koran steht: Allah legt der Seele nichts auf, was nicht ausführbar ist (Koran, Sura Al-Baqarah, Vers 286).

Nicht nur das Berühren von Unreinem macht eine rituelle Waschung notwendig, sondern es gibt auch Zustände, die eine Reinigung erfordern. Diese Zustände werden als «hadath» bezeichnet, und zwar gibt es einen großen und einen kleinen «hadath». Zum großen «hadath» gehört der Geschlechtsverkehr und jede Ejakulation. Auch die Frau ist während der Menstruation unrein, überträgt diese Unreinheit aber nicht durch Berührung auf Menschen oder Gegenstände, wie es im Talmuth dargestellt ist. Das gleiche gilt für unregelmäßige Blutungen und 40 Tage nach der Geburt. Die Berührung einer Frau während der Menses verunreinigt also nicht, wohl aber ist die Kohabitation während dieser Zeit verboten; die Frau selbst darf auch nicht fasten oder eine Moschee betreten. Der Zustand des großen «hadath» kann nur durch ein Bad beseitigt werden.

Der Zustand des kleinen «hadath» tritt ein nach dem Verlassen einer Substanz, gleich welcher Art, aus dem menschlichen Körper, auch durch die natürlichen Wege, ferner nach jedem Bewußtseinsverlust, auch nach dem Schlaf. Dazu kommt jede Berührung der Genitalien und die Berührung der Haut eines Menschen anderen Geschlechtes, wenn zwischen diesen Personen nicht ein so enger Verwandtschaftsgrad besteht, daß eine Heirat nicht möglich ist. Im Zustand des kleinen «hadath» ist es dem Gläubigen verboten, gottesdienstliche Handlungen zu verrichten. Um die Reinheit wieder herzustellen, ist eine rituelle Waschung nötig.

Es würde zu weit führen, auf weitere Einzelheiten einzugehen. Vom medizinischen Standpunkt aber ist es wichtig, kurz die Art der Reinigungen und die Einstellung des Islams zum Wasser zu untersuchen. Die rituelle Waschung soll grundsätzlich mit Wasser erfolgen. Steht kein «sauberes» Wasser zur Verfügung, kann auch sauberer und trockener Sand gebraucht werden. Letzterer Zusatz ist besonders auf die trockenen Länder des Vorderen Orients zugeschnitten. Das für die rituelle Waschung benötigte Wasser muß «sauber» und «säubernd» sein. Diese Eigenschaften besitzen Regen-, Hagel- und Schneewasser, unter Umständen auch Brunnen-, See- und Flußwasser. Am geeignetsten ist natürlich Regenwasser, das mit Recht als besonders sauber und säubernd gilt. Im Koran heißt es: «und wir senden sauberes und säuberndes Wasser vom Himmel hernieder« (Koran, Sura Al-Anfâl, Vers 11).

Wasser gilt dann als «rein», also für rituelle Waschungen geeignet, wenn es unveränderlich ist in Geruch, Geschmack und Farbe. Es wird «unrein», wenn es durch Beifügung irgendwelcher Substanzen die oben genannten Eigenschaften nicht mehr besitzt. Im Koran wird deshalb empfohlen, das Wasser in Gefäßen mit einem Deckel zu verwahren.

Wichtig ist nicht nur, daß das Wasser sauber ist, es muß auch säubern. Diese Fähigkeit kann das Wasser verlieren, wenn es der Sonne ausgesetzt und dadurch erwärmt wird. Ebenso säubert Wasser nicht mehr, das schon einmal zu einer Waschung verwendet worden ist oder dem man fremde Substanzen beigefügt hat.

Diese Forderungen an die Qualität des Wassers sind verhältnismäßig hoch für Länder, in denen es eine technische Wasseruntersuchung nicht gab und meist noch nicht gibt. Für Länder, die an Wassermangel leiden, hat man deshalb versucht, die Forderungen an die Reinheit des Wassers etwas zu mildern. So werden Geschichten überliefert, daß sich der Prophet selbst in Wasser gewaschen habe, das schon einmal gebraucht worden war, oder Wasser getrunken habe, das nach den strengen Grundsätzen als verunreinigt hätte gelten müssen.

Die Bestimmungen, die den Reinheitsgrad des Wassers regeln, sind sehr eingehend ausgearbeitet und den praktischen Bedürfnissen auch wasserarmer Länder angepaßt. So wird die Menge festgelegt, die durch Zufügung einer Substanz auf alle Fälle verunreinigt wird. Fügt man dieser Minimumeinheit von verunreinigtem Wasser die doppelte Menge reinen Wassers bei, dann wird es wieder rein im rituellen Sinne. Auch das Mindestquantum ist bestimmt, das zu einer Reinigung notwendig ist. Es richtet sich nach Überlieferungen, in denen berichtet wird, wieviel Wasser der Prophet zu verwenden pflegte — für eine gewöhnliche Waschung sind es etwa 3 Liter.

Neben Regenwasser wird allgemein strömendes Wasser bevorzugt. Für eine Reinigung im Zustand des großen «hadath» muß sogar strömendes Wasser verwendet werden. In den Moscheen wird deshalb allgemein dafür gesorgt, daß fließendes Wasser vorhanden ist.

Ähnlich strenge Bestimmungen gelten auch für die Sauberhaltung von Kleidern und besonders der Eßgeräte. So muß zum Beispiel ein Topf, den ein Hund berührt hat, oder ein Teller, auf dem Schweinefleisch gelegen hat, mindestens einmal mit Wasser und Sand gewaschen werden und dann noch 6mal mit sauberem Wasser gespült werden. Dasselbe gilt für Kleider, die mit etwas Unreinem in Berührung gekommen sind.

Vom hygienischen Standpunkt wichtig sind auch die Vorschriften, die sich mit dem Geschlechtsverkehr, der Menstruation, Defaecation und Urinieren beschäftigen. Wie schon gesagt, verlangt jedes Berühren der Genitalien eine Reinigung, also auch nach dem Urinieren. Nach jedem Geschlechtsverkehr ist eine Waschung notwendig und am anderen Tag ein Vollbad. Aufs genaueste ist der Frau das Verhalten während der Menstruation vorgeschrieben, deren Grundprinzip äußerste Sauberkeit ist.

In stehendes Wasser darf nicht uriniert oder defaeciert werden. Man muß außerdem dazu einen Platz aussuchen, wo die Handlung keinen Anstoß erregt; man soll sich der Kleidung erst entledigen, wenn man sich hingehockt hat. Nach der Defaecation ist der Anus zu reinigen, am besten mit Wasser. Dafür soll die linke Hand gebraucht werden, da die rechte zum Essen dient. Diese Reinigung soll auch nach dem Urinieren vorgenommen werden. Der Genauigkeit halber sei erwähnt, daß die diesbezügliche Vorschrift lautet, daß man den Anus zunächst mit «drei Steinen» und dann mit Wasser oder notfalls nur nach einer dieser Methoden reinigen soll. Was unter den «Steinen» verstanden werden soll, ist nicht ganz klar, die Meinungen der Kommentatoren gehen hier auseinander.

Im Falle einer Krankheit ist der Gläubige verpflichtet, einen Arzt zu konsultieren, sich an dessen Anweisungen streng zu halten und die Arzneien zu gebrauchen, die ihm verordnet worden sind.

Als eine hygienische Maßnahme ist auch die Beschneidung zu betrachten, obwohl die Meinungen über ihren Wert ärztlicherseits geteilt sind, wie später noch gezeigt werden soll. Die Vorschriften über die Beschneidung sind recht ungenau, sowohl bezüglich der technischen Ausführungen als auch bezüglich des Zeitpunktes, an dem sie vorgenommen werden soll. Hier sind deshalb die Gebräuche in den islamitischen Ländern verschieden. Grundsätzlich jedoch muß jeder Junge und jedes Mädchen beschnitten werden. Beim männlichen Geschlecht ist das Ideal eine vollständige Circumcisio. Die Beschneidung wird meist von medizinischen Laien vorgenommen, erst in neuerer Zeit ist es bei der Stadtbevölkerung üblich geworden, die Beschneidung von einem Chirurgen durchführen zu lassen (SOESELO 1939). Bei den «Dukun's», die gewöhnlich die Beschneidung vornehmen, sind gelegentlich selbstkonstruierte Geräte in Gebrauch, die dazu dienen, die Vorhaut scharf abzuklemmen und damit den Schnitt einfacher und schmerzloser auszuführen (ASHARIE 1930). Da die Technik nicht immer einwandfrei ist, bleibt die Circumcisio oft unvollständig, und große Teile des Praeputiums können erhalten bleiben.

Wie die Beschneidung bei der Frau vorgenommen werden soll, ist nicht ganz sicher und wird auch verschieden gehandhabt. Es

kann eine Beschneidung am Praeputium der Klitoris, aber auch an den Labien vorgenommen werden. In Java ist die Beschneidung der Mädchen beinahe immer nur eine symbolische Handlung.

Nach dieser Übersicht über die Gesundheitsvorschriften des Islams soll auf die Auswirkungen eingegangen werden, die sie haben können und in der Praxis in Java haben. Zunächst muß nochmals darauf hingewiesen werden, daß die ursprüngliche Lehre des Islams in den verschiedenen Ländern den Gegebenheiten des Landes in bezug auf geographische Besonderheiten, Klima, soziale Verhältnisse, Brauchtum und Mentalität seiner Bewohner angepaßt worden ist. Man darf deshalb aus den Verhältnissen, die man in den einzelnen islamitischen Ländern vorfindet, nicht auf die Unzulänglichkeit der hygienischen Vorschriften überhaupt schließen. Die natürlichen Gegebenheiten, wie Wassermangel, Fehlen von Kanalisation und anderes mehr, sind vorläufig vielfach noch unüberwindliche Schwierigkeiten, so daß man die tatsächlich herrschenden unhygienischen Zustände weder dem Versagen des Islams noch der Bevölkerung selbst zuschreiben kann.

Durch das Verbot, unreine Dinge zu genießen oder zu berühren, werden viele Infektionen vermieden, denn sowohl Kadaver von Tieren, die nicht geschlachtet wurden, sondern eines natürlichen Todes gestorben sind, als auch ein großer Teil der Körperausscheidungen, wie Eiter, Sputum, Faeces und Urin können unter Umständen hoch infektiös sein. Durch die Waschung nach Berühren der Genitalien und des Anus kann manche Auto- und Reinfektion vermieden werden.

Die Sauberhaltung von Körper, Kleidung, Eßgeräten, Haus und Hof ist die Grundlage jeder Hygiene, und so haben sich auch die Sauberkeitsvorschriften des Islams in vieler Hinsicht günstig auf die Volksgesundheit ausgewirkt. Als Beispiel hierfür möchte ich die Verbreitung des Rhinoscleroms in Indonesien anführen. Diese Infektion tritt nur unter schlechten hygienischen Verhältnissen auf, vor allem bei mangelnder Sauberkeit von Körper, Kleidung und Gerätschaften, verbunden mit einem jahrelangen engen Kontakt von Kranken und Gesunden. Diese Krankheit scheint in der vorislamitischen Zeit (vor 1300) im Archipel sehr verbreitet gewesen zu sein. Das geht unter anderem daraus hervor, daß eine Figur aus dem «wajang», dem Schattenspiel, die einen Mann aus dem Volke darstellt, eine typische Hebra-Nase aufweist. Diese traditionellen Figuren haben sich durch Jahrhunderte kaum verändert, was darauf hinweist, daß das Rhinosclerom zur Zeit der Entstehung des «wajang» eine unter dem Volk bekannte Krankheit gewesen sein muß. Es wird vermutet, daß diese Krankheit mit

indischen Einwanderern eingeschleppt wurde. Die Herde liegen in abgelegenen und schwer zugänglichen Gegenden, in denen besonders schlechte hygienische Verhältnisse herrschen und in die der Islam entweder überhaupt nicht eingedrungen ist oder nur sehr oberflächlich Fuß gefaßt hat (KOUWENAAR 1956, MAASLAND 1935, WIELENGA 1937).

Als unreine Tiere gelten Hund und Schwein. Es ist bekannt, daß der Hund Infektionskrankheiten übertragen kann und bei schlechter Pflege immer stark mit Würmern verseucht ist. In dieser Hinsicht ist das Schwein vielleicht noch gefährlicher, da sein Fleisch auch gegessen werden kann, was beim Hund meist nicht der Fall ist, obwohl es auch Gegenden gibt, in denen Hundefleisch gegessen wird. Die Infektionsmöglichkeit durch Schweinefleisch ist besonders in den Tropen groß. So wurden in Djakarta bei 150 gesunden Schweinen nach der Schlachtung in Lymphdrüsen, Leber, Nieren, Urin und Darminhalt in 25 Fällen Bakterien der Salmonella-Gruppe gefunden (KRANEVELD 1952). Echinokokkus-Infektionen kommen unter den Javanern nicht vor, *Taenia solium* ist selten, Cysticercose im Gehirn durch Autoinfektion mit Eiern von *Taenia solium* wurde in Java nur zweimal beobachtet, und zwar bei Chinesen (HAUSMANN 1950). *Dipylidium caninum* ist selten, obwohl dieser Wurm bei Hunden in Java häufig gefunden wird (SRI UNIJATI & LIE KIAN JOE 1953).

Ob sich die Beschneidung günstig auswirkt, läßt sich nicht sicher nachweisen. Bei der Frau hat diese Vorschrift, besonders bei den Völkern des Mittleren Ostens, wohl in der Hauptsache eine kosmetische Bedeutung (Beschneidung der Labien, die bei manchen Rassen besonders groß ausgebildet sein sollen). Beim Manne dagegen wird die Bildung von Smegma verhindert. Dadurch fällt ein chronischer Reiz fort, der zur Entstehung von Krebs beitragen kann. Auch auf die Frau soll sich die Beschneidung des Mannes günstig auswirken, da die Portio uteri nicht mit Smegma in Berührung kommt und damit auch hier ein Reiz wegfällt, der die Krebsbildung im Bereich der Genitalien fördern kann. Andere Autoren bestreiten diese Möglichkeit und betonen, daß im Gegenteil nach der Beschneidung unter der körperlich arbeitenden Bevölkerung viele Laesionen und Dermatitiden im Bereich des Sulcus coronaris auftreten. Alterationen des Sulcus fördern aber gleichzeitig das Angehen einer Syphilis (BISCHOFF 1961).

In Java wird die Beschneidung verhältnismäßig spät vorgenommen, nämlich meistens zwischen dem 12. und 15. Lebensjahr. In anderen islamitischen Ländern wird als günstigster Zeitpunkt 14 Tage oder 7 Jahre nach der Geburt angesehen. Außerdem wird die Circumcisio in Java häufig nur unvollkommen ausgeführt, so

daß es doch noch zur Bildung von Smegma kommt. Daraus resultiert vielleicht, daß die javanischen Mohammedaner seltener von Peniskrebs befallen werden als die unter gleichen geomedizinischen Bedingungen lebenden Hindus und Chinesen, aber doch wieder häufiger als die vorderindischen Mohammedaner, bei denen die Beschneidung im ersten Lebensjahr vorgenommen wird, und diese wieder häufiger als die Juden, die schon in den ersten Lebenstagen beschneiden, und zwar sehr gründlich. KOUWENAAR (1933) gibt in diesem Zusammenhang folgende Aufstellung: es werden unter den Carcinomen gefunden:

Peniscarcinome in	0 % — 0,15%	bei beschnittenen Juden
	0 % — 0,15%	bei islamitischen Vorderindern
	4,4% — 12,0 %	bei islamitischen Javanen
	19,0% — 53,0 %	bei Chinesen und Hindus

Die statistischen Angaben sind natürlich nicht immer vergleichbar, da auch andere geomedizinische Faktoren in Betracht gezogen werden müssen. Sicherlich sind aber immer die Zahlen aus den tropischen Ländern zu klein und zu ungenau. Meiner Erfahrung nach gibt auch der Bevölkerungsteil, der in diesen Ländern zum Arzt kommt, operiert oder seziert und das Material histologisch untersucht wird, weder einen ausreichenden Prozentsatz noch Bevölkerungsquerschnitt, wie etwa in Europa. Unter diesem Gesichtspunkt ist vielleicht auch die Bemerkung von BISCHOFF (1961) anzusehen, wenn er meint, daß er in Persien ebensoviel Peniskrebs sähe, wie in Berlin.

Für Indonesien vergleichbare Statistiken lieferten vor dem 2. Weltkrieg die großen Plantagen auf Sumatra, die ärztlich gut versorgt waren und wo Vertragsarbeiter unter gleichen geomedizinischen Bedingungen beoachtet werden konnten. Unter den javanischen (beschnittenen) Kontraktarbeitern wurden in 4,4%, bei den (nicht beschnittenen) Chinesen in 9% Peniskrebs gefunden. Danach ist wohl doch der Peniskrebs unter den Nichtbeschnittenen häufiger.

Das Cervixcarcinom ist dagegen bei der javanischen Frau nicht selten, so daß hier ein Einfluß der Beschneidung (des Ehemannes) nicht belegt werden kann, wie es zum Beispiel bei den jüdischen Frauen der Fall zu sein scheint (KOUVENAAR 1933).

So vorsichtig man gerade bei der statistischen Beurteilung des Krebses in diesen Ländern sein muß, sei doch erwähnt, daß auch das seltene Auftreten von Ulcus und Carcinom des Magens bei den Javanern in Zusammenhang damit gebracht wird, daß sie kein Schweinefleisch und vor allem kein Schweinefett essen. Belegt

wird diese Ansicht wieder mit Sektionsbefunden unter den Plantagearbeitern. Die Chinesen, die sehr viel Schweinefleisch essen, erkrankten wesentlich häufiger an Ulcus und Krebs, als die Javanen. Häufig ist auch der Magenkrebs bei den nicht-islamitischen Batak in Sumatra, die ebenfalls viel Schweinefleisch essen (KOUVENAAR 1933).

Von zweifelhaftem hygienischen Wert, in vieler Hinsicht sogar gefährlich, sind die Vorschriften des Islams bezüglich des Wassers. Strömendes Wasser gilt immer als rein und wird deshalb unbedenklich sowohl zum Waschen als zum Trinken verwendet, auch wenn es vom hygienischen Standpunkt als hochgradig verunreinigt angesehen werden muß, wie in Java beinahe jedes Oberflächenwasser, das immer mit Typhus- und Dysenteriebakterien verseucht ist (DINGER und TESCH 1940). Die Wasserläufe dienen gleichzeitig zur Faekalienabfuhr, und es ist ein selbstverständlicher Anblick — auf dem Lande, wie auch in den Städten — daß die Bedürfnisse in den gleichen Wasserlauf verrichtet werden, in dem wenige Meter ein anderer sich wäscht und den Mund spült. Dabei ist Java noch insofern ein glückliches Land, daß fast überall und praktisch zu jeder Jahreszeit ausreichend fließendes Wasser zur Verfügung steht, das in hygienischer Hinsicht dem stehenden Wasser vorzuziehen ist. Es wird natürlich zur Farce, wenn Wasser aus einer Pfütze geschöpft und durch Ausgießen «fließend» gemacht wird, um den Vorschriften des Islam zu genügen, wie es in anderen Ländern vorkommen soll. Der Javane gebraucht niemals stehendes Wasser, deshalb ist auch die Infektion mit *Dracunculus medinensis* in Java extrem selten, obwohl die Infektion laufend, besonders von Arabern, eingeschleppt wird und eine Cyclopsart (*Cyclops leucarti*) vorhanden ist, die mit der Larve infiziert werden kann (MARJITO und ESSED 1938).

Der Glaube an die Reinheit von fließendem Wasser kann für Java zu einer großen Gefahr werden, wenn eine Infektionskrankheit eingeschleppt wird, wie zum Beispiel die Cholera, gegen die in der Bevölkerung keine stille Immunisierung besteht, wie gegen Typhus und Dysenterie. Dies hat sich im Falle der Cholera, die in Java nicht endemisch ist, schon gezeigt, als es um die Jahrhundertwende zu katastrophalen Seuchenausbrüchen kam.

Sicher ist, daß der Islam einen günstigen Einfluß auf die Volksgesundheit hat, wenn er auch wegen anderer Faktoren nicht immer voll zur Wirkung kommen kann. So muß sich die große Bevölkerungsdichte in Java (etwa 400–600 Menschen auf den Quadratkilometer), und die schwierige politische und wirtschaftliche Lage des Landes, von der wiederum die soziale Lage der Bevölkerung abhängig ist, ungünstig auf die hygienischen Verhältnisse

auswirken. Dafür ist weder der Islam noch die Bevölkerung verantwortlich zu machen, sondern man müßte sich eher fragen, ob es um die hygienischen Verhältnisse nicht noch schlechter bestellt wäre, wenn es die Reinheitsvorschriften des Islams nicht gäbe. Es muß immer wieder betont werden, daß der Islam seinen Gläubigen den Abscheu vor allem «Unreinen» — und wie gezeigt, auch vom hygienischen Standpunkt gefährlichen Material — einimpft und ihn zur Sauberkeit — im Rahmen des Möglichen — und zur Gesundheitspflege erzieht.

Die Bevölkerung wird auch vom hygienischen Standpunkt aus sauberes Wasser gebrauchen, wenn man es ihr zur Verfügung stellt, wie es in den Moscheen versucht wird (LOGHEM 1939; MAASLAND und RIJS 1935). Zur Zeit fehlen aber noch die finanziellen Mittel, um auch nur die Städte ausreichend mit Wasser zu versorgen, und Kanalisation gibt es nur in wenigen größeren Orten.

Der Javane ist von Natur aus sauber, auch der einfache Mann wäscht seinen Körper und seine Kleider mindestens einmal täglich gründlich. Er wird deshalb einer hygienischen Propaganda aufgeschlossen gegenüberstehen, wenn sie richtig betrieben wird, dem Brauchtum entgegenkommt, die islamitische Reinheitslehre richtig ausnutzt — und sich nicht zu wissenschaftlich-europäisch gibt, denn dann kann sie leicht auf Widerstand stoßen, da Europäerfeindlichkeit und fanatischer Islam-Glaube häufig verbunden sind.

A. RAMALI (1939) sagt aber in seinem Artikel über die hygienische Propagnda in islamitischen Gegenden mit Recht: «Wer in einer islamitischen Gegend für die moderne Hygiene Propaganda machen will, der nehme den Islam zum heiligen Bundesgenossen und . . . sein Erfolg ist schon halb gesichert.»

Im folgenden Abschnitt soll gezeigt werden, wie die Kenntnis der Volkskunde und damit die Berücksichtigung von Vorstellungswelt und Brauchtum den Erfolg der Seuchenbekämpfung bestimmen können.

III. Die Bedeutung der Volkskunde für die Seuchenbekämpfung.

Die großen Volksseuchen von Java und Indonesien in früheren Jahrhunderten waren Malaria, Pocken, Frambösie, Pest, Cholera und die Geschlechtskrankheiten. Es ist der medizinischen Wissenschaft gelungen, all diese Seuchen, mit Ausnahme der Geschlechtskrankheiten, auf ein Minimum herabzudrücken, nicht aber sie auszurotten. Die Cholera ist im Jahre 1928, auf vom geomedizinischen Standpunkt unerklärliche Weise, von selbst erloschen. Ge-

genüber den Geschlechtskrankheiten sind alle Bekämpfungsmaßnahmen über mehr als ein Jahrhundert ohne nennenswerten Erfolg geblieben. Wachsende Bedeutung wiederum haben mit Beginn der Jahrhundertwende das Trachom und die Tuberkulose gewonnen. Die mit Erfolg bekämpften Seuchen sind nicht ausgerottet, sie schwelen unter der Oberfläche weiter und können jederzeit wieder ausbrechen, wenn die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung nicht streng durchgeführt werden, wie man es in Kriegs- und Revolutionszeiten erleben kann.

Die Infektionskrankheit, die zuerst erfolgreich bekämpft wurde, sind die Pocken, und zwar durch Impfung, die schon in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in Java und auf den anderen Inseln durchgesetzt wurde. Nach der Jahrhundertwende traten Pocken in Java nur noch in einzelnen Fällen auf, im Jahre 1950 dagegen wurden wieder 76 147 Erkrankungen mit 13 592 Todesfällen gemeldet, im Jahre 1953 waren es noch 813 Erkrankungen, 1955 noch 55. Der Vorkriegsstand wurde noch nicht wieder erreicht, im Gegenteil steigt die Zahl der Erkrankungen wieder an, im Januar 1960 wurden bereits 333 Fälle gemeldet. Einen günstigen Verlauf zeigt die Pest. Im Jahre 1940 wurden 396 Fälle gemeldet, im Jahre 1951 dagegen 5 381 mit 2 277 Todesfällen, 1953 wieder 366, und in neuester Zeit treten nur noch sporadische Fälle auf, so daß der staatliche Pestdienst aufgelöst wurde, obwohl die Pest als Zoonose in Java weiter besteht! Hier verläßt man sich darauf, einen neuen Ausbruch mit den hochwirksamen antibiotischen Mitteln kupieren zu können. Die Frambösie steht in den meisten Gegenden an der Grenze der Konsolidierung, die Malaria soll in einigen Großstädten nicht mehr vorkommen, aber von einer «eradication» kann noch nicht die Rede sein.

Wie sind nun diese Erfolge und Mißerfolge der Seuchenbekämpfung zu erklären? Als Beispiel zunächst die Malaria. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Infektionskette zu unterbrechen, nämlich durch therapeutische Maßnahmen beim Menschen oder durch Ausschaltung der übertragenden Mosquiten. Die Massenbehandlung der Bevölkerung schien ziemlich aussichtslos, besonders zu einer Zeit, wo als Therapeuticum nur Chinin zur Verfügung stand. Bei dem Mangel an Ärzten und geschultem Personal war es nicht möglich eine Behandlung zu überwachen, die praktisch nur per os erfolgen konnte.

Dagegen hat die Malariaforschung in bezug auf biologische Methoden zur Bekämpfung der Mosquiten vor dem Kriege in Java Hervorragendes geleistet (RODENWALDT 1938). So war es möglich geworden, ohne die Anwendung moderner Insektizide, durch Änderung der Umweltbedingungen, die übertragenden Mücken so

weit zu reduzieren, daß in manchen Gebieten die Malaria wesentlich zurückging. Diese Maßnahmen sind zugleich ein Beweis dafür, wie die richtige Einschätzung der Vorstellungswelt der Bevölkerung den Erfolg solcher Maßnahmen zu sichern vermag.

Im Binnenland von Java ist *Anopheles aconitus* der wichtigste Überträger der Malaria. Diese Mücke brütet vorwiegend in Reisfeldern, wenn sie bereits abgeerntet sind, die Halme aber stehenbleiben, und die Felder nicht trockengelegt werden. Der Angriffspunkt waren hier also die abgeernteten Reisfelder mit dem Ziel, eine periodische Trockenlegung zu erreichen und den Mücken die Gelegenheit zur Eiablage zu nehmen. In vielen Gegenden war die Feldwirtschaft in Unordnung geraten in der Form, daß praktisch zu jeder Jahreszeit gepflanzt und geerntet wurde, wie es aus klimatischen Gründen in Java durchaus möglich ist. Der Reisbau ist der Lebensinhalt der ländlichen Bevölkerung, ihr ganzes Denken und Handeln dreht sich um den Reis, und natürlich sind damit auch göttliche und magische Vorstellungen verbunden. Es war deshalb leicht, die Bevölkerung gebietsweise wieder zu einem geordneten Reisbau mit periodischer Trockenlegung der Felder zu bringen, weil dadurch die heilige Ordnung wieder hergestellt wurde und man die Reis-Göttin Nji Sri versöhnte, die als Strafe für die Mißachtung der heiligen Ordnung die Malaria geschickt hatte. Dadurch ist es gelungen, in einigen Gegenden innerhalb von 15 Jahren den Milzindex von 88% auf 12,5% und die Mortalität von 33,5‰ auf 15‰ herabzudrücken (EYDEN 1938; GREY 1936; RODENWALDT 1938; SMALT 1937). Hier sieht man, daß Java nicht als islamitisches Land schlechthin behandelt werden kann, sondern daß der alte Volksglaube die Vorstellungswelt noch weitgehend beeinflußt.

Nicht so gut war der Erfolg bei der Bekämpfung von *Anopheles sundaicus*. Diese Mücke brütet im Brackwasser, vor allem in den Fischteichen an der Küste und ist hier der wichtigste Malariaüberträger. Da sie einen eng begrenzten Salzgehalt (13–18‰) und Algenflora an der Wasseroberfläche braucht, ist hier die Möglichkeit gegeben, durch Änderung des Salzgehaltes und Beseitigung der Algenflora die Brutmöglichkeiten wirksam zu beschränken. Ein System wurde ausgearbeitet, das mit Wasserwechsel und Trockenlegung zur Vernichtung der Oberflächenflora bei gleichzeitiger Erhaltung der Grundflora, die für die Fischhaltung notwendig ist, ein ungünstiges Milieu für *A. sundaicus* schaffte. Versuchsteiche sollten die Fischer von den Vorteilen der Methode überzeugen. Leider zeigte sich im Laufe der Zeit, daß diese «hygienische» Betriebsführung die Fischerträge vermindert und angeblich auch die Qualität der Fische beeinträchtigt (RONNEFELDT 1949). Hier konnte

man die Bevölkerung also nicht überzeugen und mußte schließlich die Anlage von Brackwasserfischteichen in der Nähe von Städten verbieten. Diese Verordnung aus der Kolonialzeit besteht zwar heute noch — die Anlage von Brackwasserfischteichen unterliegt der Genehmigung der Gesundheitsbehörden — wird aber von der Regierung nur sehr lax gehandhabt (OVERBEEK und STOKER 1938; RODENWALDT 1938; SCHUSTER 1949; WALCH und BREEMEN 1930).

Hier brachten erst die Insektizide einen durchschlagenden Erfolg. Das Spritzen der Häuser mit DDT und Dieldrin greift in keiner Weise in das Leben der Bevölkerung ein und bedarf kaum einer psychologischen Beeinflussung oder einer hygienischen Propaganda. Da aber bereits einige Mosquiten-Arten, wie auch *A. sundaicus,* Resistenz gegen DDT entwickelt haben, bleibt es abzuwarten, ob man mit diesem Mittel auf die Dauer auskommt (RONNEFELDT 1949).

Wieder anders liegen die Verhältnisse bei der Frambösie. Hier konnte nur eine Massenbehandlung der Bevölkerung von Erfolg sein, und damit wurde das Problem der Rücksichtnahme auf Mentalität und Brauchtum besonders akut. Jede Massenbehandlung erfordert zunächst eine gute Organisation, eine Voruntersuchung, um die Krankheitsfälle zu erfassen, und dann mindestens zweimalige Injektion mit Penicillin bei den Erkrankten und den «Kontakten», also Personen, die äußerlich gesund sind.

Dazu gehört eine entsprechende psychologische Vorbereitung, denn der Erfolg ist nur sicher, wenn die Bevölkerung mindestens zu 90% erfaßt werden kann. Hier kommt dem Epidemiologen der Lebensstil der «desa»-Gemeinschaft zu Hilfe. Wie im ersten Teil geschildert, ist sie eine abgeschlossene Welt für sich, die ein Gruppenleben führt, in das sich jeder aus dem Gefühl einer magischen Bindung einordnet. Was der Dorfälteste für richtig hält, wird getan, Zwangsmaßnahmen sind dazu nicht notwendig. Die Bevölkerung ist gewohnt, vom Dorfältesten zu den verschiedensten Zwekken zusammengerufen zu werden und folgt dieser Aufforderung ohne Widerstand.

Ist es dem Leiter der Aktion gelungen, den Dorfältesten von der Notwendigkeit einer Maßnahme zu überzeugen, dann ist der Erfolg bereits gesichert. Aus praktischen Gründen, auf die in diesem Zusammenhang nicht näher eingegangen werden kann, wurden im Rahmen der Frambösie-Campagne in Java vor allem die «mantris» eingesetzt, und zwar für den Bezirk ihrer Poliklinik, die sie auch sonst leiten. Diese «mantris» sind gut ausgebildete Arzthelfer, die in diesem Lande, das an großem Ärztemangel leidet, in den Polikliniken den Arzt ersetzen. In Folge ihrer Tätigkeit haben sie einen guten Kontakt mit der Bevölkerung, so daß sie bei der Vor-

bereitung und Durchführung der Campagnen hervorragende Dienste leisten konnten. Sie sind über das örtliche Brauchtum orientiert und wissen, zu welchen Zeiten in dieser Gegend die Bevölkerung schlecht zu erreichen ist, zum Beispiel während der Reisernte oder zur Zeit von Volksfesten, Hochzeiten usw. Sie kennen die Mentalität der Bevölkerung und wissen auf welche Besonderheiten zu achten ist. So kann es sein, daß in einer Gegend, die strenger islamitisch ist, Frauen nicht von Männern untersucht werden dürfen und anderes mehr (MASAID 1957; KODIAT 1957; SAIFUL ANWAR 1957).

Auf Grund richtiger psychologischer und technischer Vorbereitungen hatten die Frambösie-Campagnen allgemein einen ausgezeichneten Erfolg. Viele Bezirke Javas, die im Durchschnitt eine Morbidität von aktiver Frambösie zwischen 15 und 25%, stellenweise aber auch bis 50% aufwiesen, haben bereits das Stadium der Konsolidierung erreicht, das heißt, die Morbidität ist unter 2% gesunken. Eine «eradication», also eine totale Ausrottung der Frambösie zu erreichen, ist aber außerordentlich schwierig und hängt im wesentlichen davon ab, inwieweit man die hygienischen Bedingungen und die sozialen Verhältnisse einer Bevölkerungsgruppe verbessern kann. Darüber wird am Schluß noch ein Wort zu sagen sein.

Die Pest wiederum war nur durch Zwangsmaßnahmen wirksam zu bekämpfen. Sie wurde im Jahre 1911 von Surabaja in Ostjava eingeschleppt und zog in großen Seuchenschüben entsprechend den geomedizinischen Bedingungen — günstige Voraussetzungen für die Verbreitung der Pest sind in Java aus klimatischen Gründen erst ab 500 Meter Höhe gegeben — nach Westen über das gebirgige Binnenland. Heilmittel gegen die Pest gab es damals nicht, die aktive Schutzimpfung wurde erst ausgearbeitet. Um der Pest Herr zu werden, mußte also die Ratte, der wichtigste Infektionsträger in Java, angegriffen werden. Das gegebene Mittel hierfür war die Haussanierung mit dem Ziel, den Ratten die Nistplätze zu nehmen. Für den Hausbau wird in den ländlichen Gegenden Javas, wo Holz sehr knapp ist, Bambus, Palmblätter und Reisstroh verwendet. Der hohle Bambus und die oft doppelten Geflechte für Wände und Zimmerdecken sowie das Reisstroh für das Dach bieten den Ratten hervorragende Nistplätze. Die Haussanierung hatte zum Ziel, möglichst nur gespaltenen Bambus zu verwenden, wo Holz nicht erreichbar war, die doppelten Wände zu beseitigen und die Dächer mit Ziegeln zu decken.

Diese Haussanierung stellte eine erhebliche Belastung für den Staatshaushalt des ehemaligen Niederländisch-Indien dar, hatte aber ausgezeichneten Erfolg. Aber sie war nur durchführbar unter

kolonialem Zwang, denn die Wohnungsverbesserung konnte unter der Bevölkerung niemals populär gemacht werden. Der Javane ist einer Änderung des geheiligten Brauchtums nur sehr schwer zugänglich und auch nur dann, wenn diese Änderung in seine Vorstellungswelt paßt. Der Javane verläßt ein Pesthaus, weil es von bösen Geistern besessen ist; das ist aber kein Anlaß, die Bauweise zu ändern oder das Haus auch nur abzureißen (KOPSTEIN 1932; LOGHEM 1935; OTTEN 1923).

Die Pest ist in Java, besonders in Mittel-Java, endemisch geblieben, wenn auch die Erkrankungsfälle beim Menschen immer seltener geworden sind. Wohnungsverbesserung und Rattenbekämpfung wird nicht mehr systematisch betrieben, man vertraut auf die Antibiotica.

Jahrhunderte hindurch war die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Java ein totaler Mißerfolg, obwohl sie mit Enthusiasmus und großem Aufwand betrieben wurde. Sir STANFORD RAFFLES hat während seiner Tätigkeit von 1811–1816 (Java war zu dieser Zeit unter englischer Herrschaft) begonnen, einen Plan für die Massenbekämpfung der Geschlechtskrankheiten auf Java ausarbeiten zu lassen. Mittel der Wahl waren die zwangsweise Quecksilberbehandlung der Erkrankten und die Reglementierung der Prostitution. An diesem Schema wurde mit geringfügigen Änderungen bis zur Jahrhundertwende festgehalten. Ein Erfolg blieb diesen gut gemeinten Versuchen jedoch versagt, denn Zwangsbehandlung und Reglementierung der Prostitution standen der Mentalität der Bevölkerung allzu sehr entgegen und fanden daher keinerlei Unterstützung. Die Prostitution ist in der Vorstellungswelt der Bevölkerung verankert, und sogar innerhalb der Dorfgemeinschaft hat das Tanzmädchen seinen festen Platz (SIMONS, 1939); man schreibt ihnen magische Kräfte zu. Die Methode war hier nicht im Einklang mit der Vorstellungswelt der Bevölkerung, und mit Zwangsmaßnahmen ließ sich selbst unter kolonialer Regierung in dieser Hinsicht kein Erfolg erzielen.

Mit der neuen freiheitlichen Richtung im kolonialen Denken in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wurde der sowieso wirkungslose Kasernierungszwang offiziell aufgehoben und das Halten von Bordellen verboten. Das änderte an der Situation bezüglich der Geschlechtskrankheiten nichts. In neuerer Zeit hat man begonnen, über die Mütterberatung zumindest die geschlechtskranken Frauen und Kinder zu erfassen. Im Laboratorium von Semarang wurden jährlich etwa 1 500 Blutproben für die Mütterberatungsstelle der U.N.I.C.E.F. untersucht, von denen etwa 20% eine positive Seroreaktion hatten. Kurz vor meinem Weggang aus Java wurde mit Hilfe der W. H. O. begonnen, Unter-

suchungen in großem Stil vorzubereiten, und ich habe das Laboratorium noch für die Durchführung von schnell und leicht auszuführenden Mikrotesten vorbereitet.

Noch ungelöste Probleme sind Trachom und Tuberkulose, die ständig an Bedeutung gewinnen. Die Bekämpfung beider Krankheiten ist besonders schwierig, weil sie eine lange, kostspielige Behandlung erfordern, und ihre Verbreitung eng mit der vorläufig unlösbaren Verbesserung der sozialen und hygienischen Verhältnisse der Bevölkerung zusammenhängt.

Obwohl eine islamitische Bevölkerung grundsätzlich hygienischen Maßnahmen aufgeschlossen gegenübersteht, so kann es doch für die westliche Medizin recht schwierig sein, den richtigen Kontakt mit der Bevölkerung zu bekommen, wenn Mentalität und Vorstellungswelt nicht richtig eingeschätzt werden.

Die einheimische Bevölkerung begegnet der westlichen Medizin und den europäischen Ärzten mit Mißtrauen. Dies galt besonders für die Zeit vor der Jahrhundertwende, wo die Medizin den wichtigsten Seuchen praktisch machtlos gegenüberstand und in ihrem therapeutischen Repertoir beschränkt war. Mit der Entwicklung der Bakteriologie und der diagnostischen und therapeutischen Technik überhaupt, konnte die westliche Medizin so große Erfolge erzielen, daß auch die einfache Bevölkerung mehr Vertrauen zu ihren Methoden gewann.

Erschwerend wirkt sich nach dem 2. Weltkrieg unter anderem aus, daß die europäischen Ärzte nur verhältnismäßig kurze Zeit im Lande bleiben, während sie in der Zeit vor dem Kriege durch Jahrzehnte in den Kolonien arbeiteten, die ihnen zur zweiten Heimat wurden. Sie hatten dadurch ein anderes Verhältnis zum Lande und erwarben deshalb meist ein besseres Verständnis für die Mentalität und die Vorstellungswelt der Bevölkerung, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man sich einmal die Mühe macht, die älteren Jahrgänge der ehemaligen «Geneeskundige Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie» durchzublättern.

Dazu kommt, daß der Islam eine intolerante Religion ist; der Gläubige betrachtet den Christen mit Abneigung oder sogar Verachtung. Dazu trägt schon der Umgang mit Hunden und Schweinen bei, die der Islamit als unrein verabscheut. Leider wird auch auf diese Einstellung von Seiten der Europäer nicht immer genügend Rücksicht genommen.

Der Islamit betrachtet den Christen als unsauber, nicht immer zu Unrecht. Das Christentum legt bei seiner auf das Jenseits gerichteten Haltung im Gegensatz zum Islam nur wenig Wert auf Körperpflege. Es sei daran erinnert, daß Baden und Körperpflege vom Christentum in früheren Jahrhunderten als Sünde verdammt

wurde. Die Erziehung zur Hygiene ging in Europa sicher nicht von der Kirche aus, wie beim Islam, sondern eher gegen den Widerstand der Kirche von der medizinischen Wissenschaft. Es ist deshalb nicht immer leicht, einen Islamiten davon zu überzeugen, daß er von einem Europäer und Christen in bezug auf Sauberkeit etwas lernen könne. Dazu kommt heute das Ressentiment gegen den Europäer als ehemaligen Kolonialherrn, der auch auf medizinischem Gebiet zu Zwangsmaßnahmen griff. Fanatischer Glaube an den Islam und Nationalismus sind oft eng miteinander verbunden im Gegensatz zum Buddhismus, dem jeder Fanatismus und übertriebener, gewaltsamer Missionseifer fremd ist.

Mit Zwangsmaßnahmen ist bei der heutigen Lage in den Entwicklungsländern nichts mehr zu erreichen. Die Methoden müssen so dem jeweiligen Lande angeglichen werden, daß sie nicht mehr als fremdes Gedankengut erscheinen. Dazu bietet die kulturelle Anthropologie die wichtigste Hilfe. Auf die politischen Aspekte, die auch für die Medizin von Bedeutung sind, kann hier nicht näher eingegangen werden.

Um das Vertrauen der Bevölkerung zu erwerben und erzieherisch im Sinne der wissenschaftlichen Hygiene wirken zu können, muß der Arzt mit der Mentalität und der Vorstellungswelt des Landes gut vertraut sein. Nur so ist es möglich, die Methoden den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen. Als gutes Beispiel hierfür kann der geringe Erfolg angesehen werden, den vor dem 2. Weltkrieg das Hygiene-Zentrum der Rockefeller-Foundation in Purwokerto in Mittel-Java hatte. Hier wurde versucht, der einheimischen Bevölkerung die moderne Hygiene mit westlichen Methoden nahezubringen. Vom Blick durch das Mikroskop bis zur sterilen Zahnbürste hatte man alles versucht, um der Bevölkerung die Maßnahmen der modernen Hygiene verständlich zu machen. Zunächst wurden die westlichen Erfindungen mit Skepsis aufgenommen, da man von ihnen nur wieder einen Eingriff in das geheiligte Brauchtum fürchtete, anderereits war es kaum zu erwarten, daß man den einfachen Menchen, die zum Teil nicht einmal eine Schule besucht hatten, einen Begriff vom Wesen einer Mikrobe vermitteln könne.

Der Nutzen einer hygienischen Maßnahme muß der Bevölkerung von der Seite ihrer Vorstellungswelt nahegebracht werden, nicht von Seiten der Intelligenz, was ein Wissen voraussetzt, das diese Menschen nicht haben können. Den Nutzen einer heiligen Ordnung im Reisbau versteht der einfache Mann, der Malaria-Erreger unter dem Mikroskop bleibt ein bunter Fleck, unter dem er sich nichts vorstellen kann.

Andererseits hängt die Verbesserung der hygienischen Verhält-

nisse eng mit einer Hebung der sozialen Bedingungen zusammen. Es genügt bei einer Kontaktinfektion wie dem Trachom nicht, die Menschen zu belehren, wie man diese Infektion vermeiden kann, wenn man ihnen nicht gleichzeitig die praktischen Voraussetzungen gibt, um sie überhaupt vermeiden zu können. Das Wissen um die Ansteckungsgefahr der Tuberkulose hilft nichts, wenn eine Familie auf engstem Raum zusammen leben muß und oft eine gemeinsame Liegestatt benutzt. Auch die Frambösie kann als Beispiel hierfür gelten. Mit der Penicillinbehandlung kann man verhältnismäßig schnell das Stadium der Konsolidierung erreichen, die Ausrottung dagegen macht ohne Verbesserung der hygienischen und sozialen Verhältnisse unüberwindliche Schwierigkeiten.

Unter einer unbehandelten Bevölkerungsgruppe ist das Verhältnis zwischen infektiösen und nicht-infektiösen Fällen meist 1 : 2. Nach mehrmaliger Injektion ändert sich das Verhältnis auf 1 : 4. Bei 2% aktiver Fälle im Stadium der Konsolidierung beträgt die Zahl der infektiösen Fälle nur noch 0,5%. Diese kleine Zahl ist aber weit schwieriger zu erfassen als eine große Zahl mit einer Massenbehandlung. Solange aber noch ein infektiöser Fall unter den unzureichenden hygienischen und sozialen Verhältnissen im Dorf ist, flackert die Erkrankung immer wieder auf, sobald die Überwachung nachläßt. Diese 2% haben sich als die kritische Grenze erwiesen, die ohne Verbesserung der Lebensumstände im Dorf nicht zu unterschreiten ist.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Malaria. So glänzend die Erfolge der chemischen und antibiotischen Mittel in der Seuchenbekämpfung sind, so reichen sie doch nicht aus, um eine Ausrottung zu erreichen, denn eben die letzten Prozente sind für den Erfolg entscheidend.

In jedem Lande liegen die geomedizinischen Verhältnisse anders und andere Vorstellungen beherrschen das Leben seiner Bewohner. Diese Verhältnisse zu kennen und richtig einzuschätzen, muß die Grundlage jeder Seuchenbekämpfung sein. Aber nicht nur aus praktischen medizinischen Gründen, sondern auch aus ethischen Gesichtspunkten sollte der oberste Grundsatz jeder Massenuntersuchung und -behandlung die Achtung vor der Individualität und dem Gefühlsleben des Menschen sein, nicht nur in den Entwicklungsländern mit ihrer fremden Vorstellungswelt, sondern auch in unserem eigenen Lande, worauf man nicht oft genug hinweisen kann.

Literatur.

ABU HANIFAT (1952). Berberapa fikiran tentang kesehatan rakjat. — Madjalah Dokt. *2*, 134.

ACKERKNECHT, E. H. (1942). Problems of Primitive Medicine. — Bull. Hist. Med. *11*, 503.

— (1943). Psychopathologie, Primitive Medicine and Primitive Culture. — Bull. Hist. Med. *14*, 30.

— (1945). Primitive Medicine. — Trans. N.Y. Acad. Sci. II, *8*, 26.

AMIR, MOH. (1936). Goena-goena en ruwheidsdelikt. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 2229.

— (1934). De transvestiten in Batavia. — Geneesk. T. Ned. Ind. *74*, 1081.

ASHARIE, M. (1930). Een beschnijdingsapparat voor de Doekoen. — Geneesk. T. Ned. Ind. I, *70*, 697.

AJOSE, OLODELEY A. (1958). Public Health in Tropical Countries. — London.

AZIR (1957). Health in Indonesia. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *2*, 5.

BAILEY, K. V. (1958). Health Problems in Indonesian Villages. — Med. J. Aust. *2*, 138.

BAKKER, C. (1928). Volksgeneeskunde in Waterland. — Haarlem.

BARTELS, M. (1893). Medizin der Naturvölker. — Leipzig.

BISCHOFF, A. (1961). Zirkumzisio in Persien. — Münch. med. Wschr. *103*, 208.

BONNE, C. (1937). De lintworm van de mensch in Nederlandsch-Indië. — Geneesk. T. Ned. Ind. *77*, 117.

— (1937). Over sparganosis in Nederlandsch-Indië. — Geneesk. T. Ned. Ind. *77*, 1119.

— (1941). Vier echinostomen van de mensch in Nederlandsch-Indië. — Geneesk. T. Ned. Ind. *81*, 1143.

BROCKELMANN, C. (1939). Die Geschichte der islamitischen Völker. — Leipzig.

BROCKELMANN, CARL H. J. (1961). Nahrungsmittelvergiftungen in Indonesien. — Z. Tropenmed. Parasit. *12*, 207.

— (1961). Vergiftungen durch einheimische Heilmittel und Giftpflanzen in Indonesien. — Z. Tropenmed. Parasit. *12*, 300.

BRUG, S. L. (1930). *Dracunculus medinensis* in Nederlandsch-Indië. — Meded. Dienst Volksgezondh. Ned. Ind. Nr. 19, 162.

BUREN, H. B. VAN (1909). Het verloskundige vraagstuk voor Nederlandsch-Indië.

BURG, VAN DER. (1885). De geneesheer in Nederlandsch-Indië. — Batavia.

DINGER, J. E. (1937). De besmetting der oppervlaktenwateren van Batavia met Typhus en Paratyphus Bazillen. — Geneesk. T. Ned. Ind. *77*, 1090.

— (1936). Welke factoren beheerschen de morbiditeit van Tuberculose en op welke wijze kan hier te lande op deze factoren invloed worden uitgeoefend. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 3067.

— (1952). Dutch Contribution to the Progress of Medical Science in the Tropics. — Doc. Med. geogr. trop. *4*, 185.

DINGER, J. E., et al. (1940). De epidemiologie van de bacillaire dysenterie in de Hygiene Study Ward te Batavia. — Geneesk. T. Ned. Ind. *80*, 1670.

DJADI TJOKRODIPO. (1957). Methods and Importance of Surveying all the Population. — Berita No. 1, 28.

DRIESSEN, H. E. (1953). Tuberculosis. An Epidemiological Investigation in Palembang (South Sumatra, Indonesia). — Gouda.

DUYVENDAK, J. PH. (1935). Inleiding tot de ethnologie van den Indischen Archipel. — Haarlem.

EYDEN, C. (1938). De strategie der Malariabestrijding. — Geneesk. T. Ned. Ind. *78*, 2937.

FISCHER, H. TH. (1952). Inleiding tot de Culturele Anthropologie van Indonesië. — Haarlem.

FRUIN-MEES, W. (1922). Geschiedenis van Java. — Weltevreden.

GRAAF, H. I. DE (1949). Geschiedenis van Indonesië. — 's-Gravenhage-Bandung.

GREVENSTUK, A. & DARWIS AMAR (1936, 1937, 1938). De Volksgeneesmiddelen van den Ostindischen Archipel. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 77, 2719; *78*, 2525.

GREY, J. P. O. (1936). Malariabestrijding op Java. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 566.

HACKETT, A. (1957). The Indonesian Yaws Control Campaign. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *6*, 36.

HACKETT, A. & GUTHE, T. (1956). Some Important Aspects of Yaws Eradication. — Bull. Wld. Hlth. Org. *15*, 867.

HEINEMAN, H. (1940). Sociale hygiëne en haar uitwerking op economische verhoudingen. — Geneesk. T. Ned. Ind. *80*, 1811.

HENDRIKS, J. A. (1921). Geneeskundige verzorging van Ned.-Indië. — Geneesk. T. Ned. Ind. *61*, 380.

HAUSMANN, R., JAN TJIU LIONG & FOSSEN, A. (1950). A case of Cysticercosis with some notes of Taeniasis in Indonesia. — Doc. neerl. Morb. trop. *1*, 50.

JONG, J. A. DE (1936). Volksbruiken bij schwangerschap, geboorte en in het kraambed op Ost-Java. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 2378.

KAISER, L. (1930). De pokkenliederen (Adjung Sagala) in Mandar (Celebes). — Geneesk. T. Ned. Ind. *70*, 810.

KHO EH HWA & LIE KIAN JOE (1953). Berberapa parasit jang terdapat pada binatang dan jang ditemukan pada manusia di Indonesia. III Trematoda. — Madjalah Dokt. *2*, 131.

KLOKKE, A. H. (1957). Yaws in the Households of Tjawas (Central Java). — Surabaja.

KODIAT, R. (1957). Pemberantasan penjakit Framboesia di Indonesia. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *4*, 12.

KODIAT, R. & TUWAHATU, S. J. (1939). Systematische Framboesiebestrijding. — Geneesk. T. Ned. Ind. *79*, 3018.

KÖNIGSWALD, R. (1931). Fossiliën uit Chineesche apotheken in West-Java. — De Mijningenieur No. 11.

KOPSTEIN, F. (1932). De builenpest op Java. — Geneesk. T. Ned. Ind. *72*, 1337.

KOUWENAAR, W. (1933). Carcinoma penis en besnijdenis. — Geneesk. T. Ned. Ind. *73*, 1539.

— (1956). Rhinoscleroma, a Review of the Present Situation. — Doc. Med. geogr. trop. *8*, 13.

KRANEVELD, F. E., ERBER, M. & MANSJOER, MOH. (1952). Healthy pigs as Salmonella carriers in Java. — Doc. Med. geogr. trop. *3*, 343.

LEIMENA, J. Some Aspects of Healthprotection to Local Areas in Indonesia. (Sonderdruck.)

LOGHEM, J. J. (1935). Bestrijding van de pest op Java. — Ned. T. Geneesk. *79*, 1275.

— (1939). De hygiëne van het moskeewater. — Ned. T. v. Geneesk. *83*, 2360.

— (1952). Dutch Contribution to the Progress of Medical Science in the Tropics. IV Sanitary Organisation. — Doc. Med. geogr. trop. *4*, 192.

MAASLAND, J. H. (1935). Rhinosclerom. — Geneesk. T. Ned. Ind. *75*, 2162.

MAASLAND, J. H. & RIJS, S. (1937). Moskeeverbetering. — Geneesk. T. Ned. Ind. *77*, 2594.

MARJITO, M. & ESSED, W. F. R. (1938). De ontwickkeling van *Dracunculus medinensis* in cyclops van Java. — Meded. Dienst Volksgezondh. Ned. Ind. *27*, 141.

MASAID, R. (1957). A Concise Record auf four Years Framboesia Campaign. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *4*, 51.

MULDER, J. G. A. (1935). Over Koro. — Geneesk. T. Ned. Ind. *75*, 837.

MÜLLER, H. & FOSSEN, A. (1929). Echinococcus bij het varken in Ned.-Indië. — Ned. Ind. Bl. v. Dg. en Dt. S. 466.

OTTEN, L. (1923). The Way in which Plague Spreads over Java. — Geneesk. T. Ned. Ind. *63*, 970.

OVERBEEK, J. G. & STOKER, W. J. (1938). Malaria in Nederlandsch-Indië en hare bestrijding. — Meded. Dienst Volksgezondh. Ned. Ind. *27*, 183.

RAMALI, A. (1933). Bijdrage tot de medisch-hygiënische propaganda in een islamitische streek. — Geneesk. T. Ned. Ind. *73*, 548; 674; 815; 876; 1188; 1253; 1396.

— (1950). Adat kebiasaar dan pengobatan aseli orang banua jang diturut dan dipakai pada hamil, bersalian dan selama nifas. — Madjalah Dokt. *3*, 84.

REMMELTS, R. (1936). Hygiënische propaganda in de desa. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 1664.

RODENWALDT, E. (1938). Die typische geomorphologische Situation Niederländisch Indiens in bezug auf die Malaria. — Meded. Dienst Volksgezondh. Ned. Ind. *27*, 98.

RONNEFELDT, F. (1949). *Anopheles sundaicus* (Rodenwaldt 1926) als Malariaüberträger Mittel-Javas. — Z. Tropenmed. Parasit. *1*, 38.

ROSIER (1938). Verslag betreffende de pestbestrijding op Java over het jaar 1936 en 1937. — Meded. Dienst Volksgezondh. *27*,, suppl. I en II.

SAIFUL ANWAR. (1957). Pemberantasan Framboesia (Yaws Campaign) dalam Hubung otonomi daerah. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *7*, 13.

SCHÜFFNER, W. A. P. (1936). Vraagstukken der malariaepidemiologie. — Geneesk. T. Ned. Ind. *76*, 500.

SCHUSTER, W. H. (1949). Viscultuur in zoutwatervijvers op Java. — Bandung.

SENO (1950). Obat-obat asli Indonesia dan doktor Indonesia. — Madjalah Dokt. *3*, 43.

SIMONS, R. D. G. (1939). Indrukken over de prostitutie en de homosexuele prostitutie en over het voorkomen van geslachtsziekten in Ned. Oost-Indië. — Ned. T. Geneesk. *82*, 5574; 5689.

— (1939). Dermatitis artificialis en goena-goena. — Geneesk. T. Ned. Ind. *79*, 629.

SITANALA, I. B. (1936). Tradition und Gefühlsleben. — Meded. Dienst Volksgezondh. *25*, 32.

SMALT, F. H. (1937). Periodieke drooglegging van sawahs ter bestrijding van malaria. — Meded. Dienst Volksgezondh. *26*, 285.

SLOT (1935). Koro in Zuidcelebes. — Geneesk. T. Ned. Ind. *75*, 811.

SOEBIANTI (1958). Kesehatan Masjarakat desa. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *7*, 24.

SOEPARMA, H. T. (1958). Mempertjepal pemberantasan malaria di Indonesia. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *7*, 9.

SOESELO WIRIOSOEPOETRO, R. (1939). Besnijdenis door geneeskundige. — Geneesk. T. Ned. Ind. *79*, 1044.

SOEWONDO, R. (1957). Pengalaman T.C.P.S. daerah kapupaten. — Berita Kem. Kes. Rep. Ind. *6*, 110.

SORGDRAGER, R. (1940). Indische Kruidenmengsel. — Geneesk. Ned. Ind. *80*, 1545.

— (1940). Dysenterie-kruiden van Ban Tjee Tong, Kediri. — Geneesk. T. Ned. Ind. *80*, 2328.

SRI UNIJATI & LIE KIAN JOE (1953). Berberapa parasit jang terdapat pada binatang dan jang ditemuken pada manusia di Indonesia. II. Cestoda. — Madjalah Dokt. *3*, 87.

TAN KOK SIANG & LIE KIAN JOE (1953). Berberapa parasit jang terdapat pada binatang dan jang ditemukan pada manusia di Indonesia. IV. Nematoda. — Madjalah Dokt. *3*, 487.

THIERFELDER-THILLOT, M. (1934). Verslag over de medisch hygiënische Propaganda op de desa-scholen in de Residentie Semarang 1929-1933. — Geneesk. T. Ned. Ind. *74*, 207.

WAITZ, F. A. C. (1829). Practische waarnemingen over eenige Javaansche geneesmiddelen. — Amsterdam.

WALCH, E. W. & SCHUURMAN, C. G. (1929). Zoutwatervischvijvers en Malaria. — Meded. Dienst Volksgezondh. *8*, 249.

WALCH, E. W., BREEMEN, L. M. VAN & REYNTJES, F. J. (1930). De assaineering der zoutwatervischvijvers van Bantam. — Meded. Dienst Volksgezondh. *9*, 547.

WIELENGA, I. S. (1937). Het sclerom in Nederlandsch-Indië. — Geneesk. T. Ned. Ind. *77*, 1868.

WINKLER, J. (1937). De Baataksche vroedvrouw in vroegere tijd. — Geneesk. T. Ned. Ind. *77*, 1322.

WULFFTEN-PALTHE, P. M. VAN (1935). Koro. Een eigenaardige angstneurose. — Geneesk. T. Ned. Ind. *75*, 836.

WRIGHT, W. H. (1951). Medical Parasitologie in a Changing World. What of the Future? — J. Parasit. *37*, 1.

ZUIDEMA, P. J. (1959). Urgent Problems of the Practice of Medicine in the Tropics. — Trop. geogr. Med. *11*, 24.

Summary.

Doctors, especially those working in under-developed countries, must familiarise themselves with the customs, religion and superstitions of the local population. Examples from Java are used to show how animistic and dynamistic ideas deriving from Hinduism, Buddhism and the primitive Malay religion still survive in folk medicine, although by far the greater part of the population are adherents of Islam. Transmigration and signaturism have a decisive influence on the choice of local medicines which are prepared and administered by the "dukun" (village witch-doctor). Modern medicine is gaining ground rapidly, but consideration should nevertheless be given to the mentality and outlook of the local population when prescribing remedies and putting epidemic control measures into effect.

In the second part brief reference is made to the Mohammedan requirements for cleanliness. In Java, many of these requirements have had a beneficial effect which can be seen in the relatively rare occurrence of certain infectious diseases. In particular, parasitic worm infestations and rhinoscleroma were very common before the Islamic period but have now practically disappeared. It cannot yet be stated with certainty whether circumcision has had a similarly beneficial effect in Java or not. The religious laws dealing with the use of water do, however, contain certain dangers, since all flowing water is considered to be clean and is therefore used indiscriminately.

The third section underlines the importance of social anthropology in the control of epidemics. Before the introduction of insecticides, for example, it was possible to control malaria quite effectively in the interior of Java; in these regions the disease is carried by the *Anopheles aconitus* mosquito which breeds in the paddy-fields, and the growing of the rice could be regulated without causing conflict with the mental outlook of the population. The *Anopheles sundaicus* mosquito, on the other hand, could not be kept under control so successfully since its main breeding-grounds are brackish fishponds; the biological measures taken to deal with this mosquito clashed with the ideas of the local inhabitants and were unpopular. The same is true for

epidemic control depending on the disinfestation of dwellings; the people could not be made to understand the value of these measures, and in the end force had to be used. Yaws can be successfully controlled if the steps taken make sufficient allowance for the mentality of the inhabitants and if use is made of the close relationships existing within the village community. Successful epidemic control and the spread of hygiene are to a considerable degree dependent on a correct appraisal of the mentality and general outlook of the local population, and this in turn makes it necessary for the doctor working in these regions to have some familiarity with the social anthropology of the country.

Résumé.

Il est de la plus grande importance pour le médecin, spécialement dans les pays sous-développés, de connaître les us et les coutumes, les croyances et les superstitions des peuplades parmi lesquelles il exerce son activité. Il est montré, sur la base de quelques exemples recueillis à Java, de quelle manière des représentations animistiques et dynamistiques de l'hindouisme, du bouddhisme et de la vieille religion malaise subsistent dans la médecine populaire, bien que la plus grande partie de la population de Java fasse état de son appartenance à l'Islam. Des représentations de transmigration et l'interprétation des signes jouent un grand rôle dans la composition et dans l'application des remèdes prescrits par le « dukun » (sorcier du village). Bien que la médecine moderne voie souvent son influence progresser avec rapidité, il est nécessaire de tenir compte, pour le traitement du patient indigène et pour la lutte contre les épidémies, de la mentalité et du monde imaginatif de la population indigène.

Dans la deuxième partie, ce sont les prescriptions de propreté de l'Islam qui sont metionnées en résumé. Les conséquences heureuses de ces prescriptions se font constater à Java par l'apparition peu fréquente de certaines épidémies. Cela est principalement valable pour les vers et le rhinosclérome qui était fréquent à Java dans les périodes ayant précédé l'Islam et qui a presque disparu maintenant. Une influence de la circoncision n'a pas pu être constatée à Java. Les prescriptions se rapportant à l'usage de l'eau n'éliminent pas tous les risques, car chaque eau courante est considérée comme « pure » et il en est fait une consommation sans hésiter.

Dans la troisième partie, il est montré l'importance de l'ethnologie dans la lutte contre les épidémies. Avant l'introduction des insecticides, l'on avait pu combattre avec succès la malaria dans l'arrière-pays de Java ; elle y est transmise par *Anopheles aconitus* couvant dans les rizières et les succès ont été enregistrés par une régularisation des cultures de riz, mesure conforme au monde imaginatif de la population. Par contre, les succès ne furent pas aussi prononcés dans la lutte contre *Anopheles sundaicus* qui couve spécialement dans les eaux saumâtres poissonneuses. L'assainissement des étangs poissonneux à l'aide de procédés biologiques ne put être rendu populaire. Il en fut de même pour la lutte contre la peste par des mesures de salubrité dans les habitations, mesures qui n'ont pas été librement acceptées par les populations et qui durent être réalisées de force. Dans la lutte contre le pian, de beaux succès peuvent être obtenus si l'on tient compte, lors de l'application des mesures nécessaires, de la mentalité de la population et si l'on sait tirer profit des liens étroits unissant la communauté villageoise. Les succès dans la lutte contre les épidémies et lors de la propagation de principes d'hygiène dans les pays sous-développés sont dépendants d'une appréciation exacte de la mentalité et du pouvoir imaginatif de la population, ce qui exige également des connaissances ethnologiques des médecins exerçant leur activité dans ces contrées.