



universität  
wien

Ökologie(n) von Malaria, Umweltdiskurse und Herrschaft in Dar es Salam 1894-1915.

Bachelorseminararbeit  
070091-1 BA-Seminar - Weltsystem und Globalisierung: Zur Ökologiegeschichte urbaner  
Räume  
Gottfried Liedl  
2024W

Historisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät  
Universität Wien  
033 603  
BA Geschichte

von  
Valentin Viktor Paluselli  
12110449  
Wien, 28. März 2025

## Abstract (deutsch)

Diese Arbeit analysiert die enge Verknüpfung zwischen Tropenmedizin, kolonialer Herrschaft und ökologischen Konzepten in Dar es Salaam um 1900. Im Zentrum steht die Malaria-Bekämpfung, die nicht nur als medizinische Maßnahme, sondern als biopolitisches Projekt verstanden wird. Koloniale Mediziner entwickelten dabei früh ökologische Perspektiven auf Krankheiten, indem sie Wechselwirkungen zwischen Klima, Geologie, Pathogenen und menschlicher Aktivität untersuchten. Diese Konzepte dienten nicht neutraler Wissenschaft, sondern waren tief in rassistische und biopolitische Strukturen eingebettet. Afrikanische Stadtbewohner\_innen wurden als bloße Organismen innerhalb eines krankheitsökologischen Systems betrachtet, wodurch ihre sozialen und kulturellen Lebenswelten ignoriert wurden. Gleichzeitig offenbart die Arbeit die Spannungen zwischen technokratischen Modernisierungsvorstellungen und der widerständigen urbanen Realität. Die Grenzen kolonialer Kontrolle werden besonders im Scheitern von Zwangsmaßnahmen und Überwachungsversuchen sichtbar. Die Arbeit leistet damit einen Beitrag zur Geschichte kolonialer Medizin und Umweltwissenschaften und hinterfragt deren ideologischen Grundlagen.

## Abstract (english)

This study analyzes the close interconnection between tropical medicine, colonial rule, and ecological concepts in Dar es Salaam around 1900. The focus is on malaria control, which was understood not only as a medical measure but as a biopolitical project. Colonial physicians developed early ecological perspectives on disease by examining the interactions between climate, geology, pathogens and human activity. These concepts did not serve neutral science but were deeply embedded in racist and biopolitical structures. African city dwellers were regarded as mere organisms within a disease-ecological system, leading to the neglect of their social and cultural worlds. At the same time, the study reveals tensions between technocratic modernization ideals and the resistant urban reality. The limits of colonial control became particularly evident in the failure of coercive measures and surveillance attempts. This study contributes to the history of colonial medicine and environmental sciences, critically examining their ideological foundations.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>Malaria als Problem für den deutsch-ostafrikanischen Kolonialstaat.....</b>	<b>5</b>
<b>Ökologische Sichten auf die Stadt.....</b>	<b>7</b>
<b>Dichotomie „Natur“ – „Kultur“ .....</b>	<b>13</b>
<b>Menschen als „Parasitenträger“.....</b>	<b>17</b>
<b>Herrschaft über Malaria in Dar es Salam .....</b>	<b>23</b>
<b>Lesen .....</b>	<b>23</b>
<b>Ordnen .....</b>	<b>27</b>
Chinin zur „Vernichtung der Malariakeime im Menschen“ .....	27
Rekonfigurationen der nicht-menschlichen Umgebung.....	33
<b>Resümee.....</b>	<b>38</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>40</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>41</b>

## Einleitung

Während Malaria als Problem der Medizin bereits Gegenstand vielfältiger historiographischer Aufarbeitungen wurde, speziell auch im kolonialen Kontext, wurde Malaria erst selektiv zum Thema der Umweltgeschichte. Genau als solches soll jedoch hier Malaria verhandelt werden. Diese Sichtweise ist im Wesentlichen auf eine Aussage von Megan Vaughan zurückzuführen, die behauptet, Tropenmediziner an der Wende zum 20. Jahrhundert seien besser als Biologen denn als strikte Mediziner zu verstehen. Ökologie und Taxonomie waren zentrale Forschungsfoki, die ihre Tätigkeiten leiteten.<sup>1</sup>

Unter Berücksichtigung dieser Perspektive können auch Dokumente von in Dar es Salam zwischen 1894 und 1915 tätigen Ärzten als sich um ökologische Prozesse handelnde gelesen werden. Speziell Heinrich Ollwigs Schriften aus der Zeit stechen hervor. Er leitete eine maßgebliche „Expedition“ zur Erforschung der Malaria und Empfehlung von Maßnahmen dagegen. Dabei fällt auf, dass dieser Akteur besonderen Wert auf Umweltbedingungen und deren Interaktionen mit menschlichen Tätigkeiten legte und nicht nur auf medizinische Forschung, die schon Gegenstand der konzisen Monographie Manuela Bauches zur imperialen medizinischen Malariabekämpfung im Deutschen (Kolonial-) Reich wurde. Daher stellt sich die Forschungsfrage, wie die Tropenmediziner und Administratoren, die mit der Bekämpfung der Malaria in Verbindung standen, sich Umwelten, Ökosysteme und die Rolle von Menschen darin vorstellten. Zur Beantwortung dieser Frage wird Ollwig als Ausgangs- und Zentralpunkt gewählt, da seine Vorstellungem die umfassendsten überlieferten in dieser Hinsicht ist. Dabei kontrastieren Ollwigs Konzepte mit früheren miasmatischen Annahmen über die Verbreitung von Krankheiten, die mit einem spezifischen Bild der der Umwelt verbunden waren und späteren, anders gelagerten Ordnungsansätzen. Also wird auch auf die Entwicklung des ökologischen Ansatzes in den Umweltwissenschaften hier eingegangen.

Die Quellen, die diese Mediziner mit Bezug zu Dar es Salam produzierten, dienen als Grundlage dieser Arbeit, allen voran die Berichte Ollwigs. Sie werden stellenweise durch Archivquellen ergänzt, die meist in Aspekte kolonialer Gesundheitspolitik Einblicke geben. Einige Berichte aus den Kolonien sind zudem nur archivarisch überliefert und wurden nie publiziert. Dem gegenüber stehen von 1905 bis 1915 vom Reichskolonialamt herausgegebene Bände, die als „Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete“ das Berichtswesen aus den deutschen

---

<sup>1</sup> Megan Vaughan, *Curing their Ills: Colonial Power and African Illness* (Stanford, Calif. 1991) 34.

Kolonien auf eine Publikation fokussieren. Die Periodisierung der Arbeit folgt den zur Verfügung stehenden Quellen.

Im Sinne eines weiteren Fokus der Arbeit, diese Sichten auf die Umwelt als Teil eines kolonialen Projektes zu konzipieren, werden diese Diskurse dekonstruiert, um auf deren orientalistischen und herrschaftlichen Grundlagen aufmerksam zu machen und nach der unterschiedlichen Einbindung der in Dar es Salam lebenden Bevölkerungsgruppen in die Malariabekämpfung zu fragen. Zudem zeigt sich, dass die nach „Rasse“ geschiedenen Bevölkerungsgruppen in der Konzeption der Ökosysteme unterschiedliche Rollen annahmen, die aufgezeigt werden sollen. Hier argumentiere ich, dass sich „Europäer“ von einer Umwelt abhoben, während afrikanische Stadtbewohner\_innen als integrale Bestandteile eines Ökosystems von Malaria naturalisiert wurden.

Über diese Betrachtung der Annahmen dieser Forschenden hinaus soll auch nach den Systemen gefragt werden, durch die Versuche der Dominanz über diese Ökosysteme unternommen wurden. Hier ist zentral, wie Timothy Mitchell für einen anderen kolonialen Kontext feststellt, dass Zusammenhänge zunächst „lesbar“<sup>2</sup> gemacht werden müssten und sich dann in der Auseinandersetzung mit der Umwelt eine Dichotomie von „Natur“ einerseits und „technischer Expertise“ andererseits herauskristallisierte. Den Punkt der „Lesbarkeit“ betone ich besonders, da dort wesentlicher Widerstand von Seiten der kolonisierten Bevölkerung verzeichnet wurde. Aber auch anders begründete Limitationen der Durchsetzungskraft des kolonialen Staates finden sich durchgehend in der Malariabekämpfung.

Der zunächst angestrebte komparative Ansatz, der Malariabekämpfung im deutsch kolonisierten Dar es Salam mit den später unter britischer Herrschaft unternommenen Versuchen vergleicht, musste aufgrund der unterschätzten Reichhaltigkeit der deutschen Quellen aufgegeben werden.

## Malaria als Problem für den deutsch-ostafrikanischen Kolonialstaat

Malaria ist eine Infektionskrankheit, die durch einzellige Parasiten der Gattung Plasmodium verursacht wird. Diese Parasiten werden durch den Stich infizierter Anopheles-Mücken auf den Menschen übertragen. Nach der Infektion vermehren sich die Erreger in der Leber und anschließend in den roten Blutkörperchen, was zu periodischem Fieber, Schüttelfrost, Anämie

---

<sup>2</sup> Timothy Mitchell, *Colonising Egypt* (Berkeley 1988) 33.

und Organschäden führen kann. Ohne Behandlung kann Malaria tödlich verlaufen. Die häufigsten Erreger sind Plasmodium falciparum (die in Dar es Salaam stark verbreitet waren und als gefährlichste Art gelten, der Quellenbegriff für die durch sie ausgelöste Krankheit ist „Malaria tropica“)<sup>3</sup>, Plasmodium vivax, Plasmodium ovale und Plasmodium malariae.

Jürgen Becher sieht in seiner Studie über die Stadtentwicklung Dar es Salams überhaupt die Funktion der Stadt bis auf die letzten acht Jahre vor dem Ersten Weltkrieg darin, Militär und Administration zu beherbergen und jegliche ökonomischen Faktoren jenen nachgeordnet.<sup>4</sup> Das Problem an Malaria bestand für den kolonialen Staat und dessen Vertreter darin, dass sie den Aufbau der zur Beherrschung der Kolonie notwendigen modernen Staatlichkeit erschwerte. Genau jene dauernde militärische Präsenz wie auch die Etablierung eines stabilen administrativen Apparates, der auf Kontinuität des Personals rechnen konnte, war aufgrund hoher Infektionszahlen unsicher.

Daher wird diese „Tropenkrankheit,“ an der auch nach der mit dem hohen Konsum von relativ billigem, meist aus Niederländisch-Indischen Plantagen stammendem Chinin bewerkstelligten kolonialen Durchdringung Afrikas viele Europäer erkrankten, zu einem wichtigen Fokus kolonialer Politik und der daran angeschlossen agierenden Experten.<sup>5</sup> Die dauerhafte Präsenz von kolonialen Funktionären in Gebieten, die der europäischen Expansion anheimfielen, sollte durch pharmazeutische Forschung, etwa bezüglich des Chinins, sichergestellt werden.<sup>6</sup>

Der Küstenabschnitt der deutsch-ostafrikanischen Kolonie galt schon lange als besonders „gefährlich.“ Emil Steudel, ein Arzt bei der „Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika,“ beschreibt 1894 die Küstengegenden als Orte voller stehendem Wasser und verwesenden Lebewesen und aus seiner Sicht als „Brutstätte für die Malariakeime“: „In dem nördlichsten und im südlichen Theile erheben sich dicht hinter der Küste Berge und Gebirge, während im mittleren Theile, besonders im Hinterlande von Bagamoyo und Daressalam, sich grosse Ebenen ausdehnen, welche vielfach von ausgebreiteten Sümpfen durchsetzt sind. Diese Sümpfe verdanken ihre Entstehung dem Wechsel von Ebbe und Fluth. [...] [N]icht nur das Meerwasser

---

<sup>3</sup> Robert Kudicke, 6. Malaria, Malariabekämpfung. Schwarzwasserfleber, In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1904/05 (Berlin 1907) 32.

<sup>4</sup> Jürgen Becher, Dar es Salaam, Tanga und Tabora: Stadtentwicklung in Tansania unter deutscher Kolonialherrschaft (1885-1914) (Stuttgart 1997) 30.

<sup>5</sup> Lucille Brockway, Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens (New York 1979) 7; Manuela Bauche, Medizin und Herrschaft: Malariabekämpfung in Kamerun, Ostafrika und Ostfriesland (1890-1919) (Frankfurt a. M. 2017) 306; David Arnold, The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion (Oxford 1996) 93, 167.

<sup>6</sup> Londa Schiebinger, Plants and Empire: Colonial Bioprospecting in the Atlantic World (Cambridge 2009) 74.

betheiligt sich an der Bildung dieser Sümpfe, sondern auch das Süßwasser, indem an den Flussmündungen das Wasser bei Fluth sich staut und oft meilenweit oberhalb der Mündungen in die Niederungen austritt. So entstehen die Creeks und Sümpfe mit stets wechselndem Wasserstande in dem flachen Theile des Küstenstrichs, welche für die Malariakeime ständige Brutstätten darbieten. [...] In diesen, zumeist viel fruchtbareren Strecken bietet schon der Meeresstrand, weil er an diesen Orten sehr viel verwesende organische Substanzen enthält, ähnliche Verhältnisse, und ganz besonders gilt dies von den Flussmündungen, welche mit ihrem Ueberschwemmungsgebiete grosse, von ausgedehnten Mangrovenwäldern bewachsene Deltas bilden. Gerade die Mischung von Salz- und Süßwasser, das Brackwasser, giebt ja, wie schon vielfach festgestellt ist, für das Gedeihen der Malariakeime die allergünstigsten Bedingungen. Der Meeresstrand selbst bietet an einzelnen Theilen der Küste, wo auf schlammigem Untergrunde Mangroven wachsen, und wo bei jeder Ebbe ein starker Modergeruch aufsteigt, sehr ungesunde Verhältnisse, während an anderen Theilen z. B. bei Bagamoyo die rein sandige Küste mit ihrer frischen Seebrise gesund ist. In diesen flacheren Theilen der Küste wird aber die Ungunst der gesundheitlichen Verhältnisse durch zahlreiche sumpfige Niederungen bedingt.“<sup>7</sup> Dass dennoch in diesem Gebiet eine Hauptstadt errichtet wurde, muss in Zusammenhang mit der ökonomischen und militärischen Kontrolle über die Kolonie gesehen werden. So war der einfach zugängliche, natürliche Hafen bei Dar es Salam entscheidender Faktor dafür, dass diese Stadt gewählt wurde. Die Schifffahrt ist ein zentrales Mittel für den Anschluss der Kolonie an kapitalistische Warenströme und schnellere Truppenverlegungen. Zudem wurde mit der Küstenlage versucht, Kontrolle über die Endpunkte der aus dem Hinterland Waren und Elfenbein herleitenden Karawanenrouten zu erlangen.<sup>8</sup>

## Ökologische Sichten auf die Stadt

Auch die Tropenmediziner in Dar es Salam sehe ich als solche Akteure, die sich mit Vorstellungen von Ökosystemen auseinandersetzten. Dies bezieht sich nicht nur auf deren Forschungen bezüglich der mit Menschen interagierenden Organismen, sondern auch auf deren disziplinäre Verortung. Wie aus den Quellen ersichtlich wird, haben diese Forscher weitaus breitere Interessen als die bloße Heilung ihrer Patient\_innen. Vielmehr sind sie, wie

---

<sup>7</sup> Emil Steudel, *Die Perniciöse Malaria in Deutsch-Ostafrika* (Leipzig 1894) 25–26.

<sup>8</sup> *Becher, Stadtentwicklung*, 30–31.

auch Megan Vaughan für den Kontext des britisch kolonisierten Afrikas argumentiert, aufgrund ihrer teils umfassenden Tätigkeit hinsichtlich Taxonomie und Ökologie eher als Biologen denn als Mediziner zu verstehen.<sup>9</sup> Die urbane Umwelt Dar es Salams wurde von diesen Akteuren speziell thematisiert. Sie sahen deutsche Kolonialherrschaft durch urbane Ökosysteme ausgesprochen bedroht und so wurden diese zum Ziel ihrer Tätigkeit.<sup>10</sup>

Im Folgenden beziehe ich mich stark auf den „Bericht über die Thätigkeit der nach Ostafrika zur Bekämpfung der Malaria entsandten Expedition“ von Ollwig, deren Leiter. Sie bestand zunächst aus ihm, einem „europäischen Gehülfen der früher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten als Laboratoriumsdiener thätig war, und einer an demselben Institute thätig gewesenen Pfiageschwester.“<sup>11</sup> Ollwig legt eine umfassende Beschreibung der geologischen, meteorologischen und klimatischen Situation Dar es Salams vor. Ein Viertel seines 47 Seiten umfassenden Berichts widmet er der Beschreibung der (urbanen) Umwelt. Insbesondere fokussiert er auf gewisse Randlagen der Stadt, die besonders exponiert seien. Dies sind die Orte um Gewässer, in der genordeten Karte „Gelesani [sic]“ im Westen (gemeint ist Geresani) und in der „Stadt Schamba“ im Osten (siehe Abbildung 1).

Die Wahl des Gebietes im Osten als administratives Zentrum basierte auf miasmatischen Krankheitskonzepten. Beamte siedelten sich dort an und eine repräsentative Gouverneursvilla wurde erbaut. Wegen des ständigen Windes vom Meer her, der eine ausreichende Ventilation sicherstellen sollte, fiel die Wahl auf dieses Gebiet, das ähnlich einer Halbinsel in den indischen Ozean reicht.<sup>12</sup> Mit diesen Prioritäten bezüglich Standortwahl entspricht die Wahl dieses Gebiets im Wesentlichen den von Philip Curtin herausgearbeiteten Charakteristika kolonialer Architektur und Stadtplanung im späten 20. Jahrhundert.<sup>13</sup> Diese Konzeption von Krankheit sieht etwa den bloßen Aufenthalt in den „Tropen“ als problematisch und verschiedene gesundheitliche Probleme (des Europäers) werden mit dem tropischen Klima in ursächliche Verbindung gebracht.<sup>14</sup> Ähnlich ist auch der oben zitierte Absatz Steudels zu verorten, der

---

<sup>9</sup> *Vaughan*, *African Illness*, 34; Für ökologische Konzepte bei der Rattenbekämpfung im britisch kolonisierten Ostafrika: *Jia Hui Lee*, *Colonial rodent control in Tanganyika and the application of ecological frameworks*, *Annals of Science* 80, Nr. 2 (2023) 83–111.

<sup>10</sup> Mit ähnlichem Forschungsansatz: *Rohan Deb Roy*, *White Ants, Empire, and Entomo-Politics in South Asia*, *The Historical Journal* 63, Nr. 2 (2020) 411–436.

<sup>11</sup> *Heinrich Ollwig*, *Bericht über die Thätigkeit der nach Ostafrika zur Bekämpfung der Malaria entsandten Expedition*, *Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten* 45 (1903) 403.

<sup>12</sup> *Arnold*, *The Problem of Nature*, 152.

<sup>13</sup> *Philip Curtin*, *Medical Knowledge and Urban Planning in Tropical Africa*, *The American Historical Review* 90, Nr. 3 (1985) 595.

<sup>14</sup> *Ludwig Martin*, *Aerztliche Erfahrungen über die Malaria der Tropen-Länder* (Berlin 1889) 23–25.

zwar am Übergang zwischen Miasma- und Keimtheorien schreibt, aber dennoch stark der ersteren angehört und bestimmte geologische Formationen als Entstehungsorte undifferenzierter „Malariakeime“ fasst, die Kolonisten gefährlich würden.

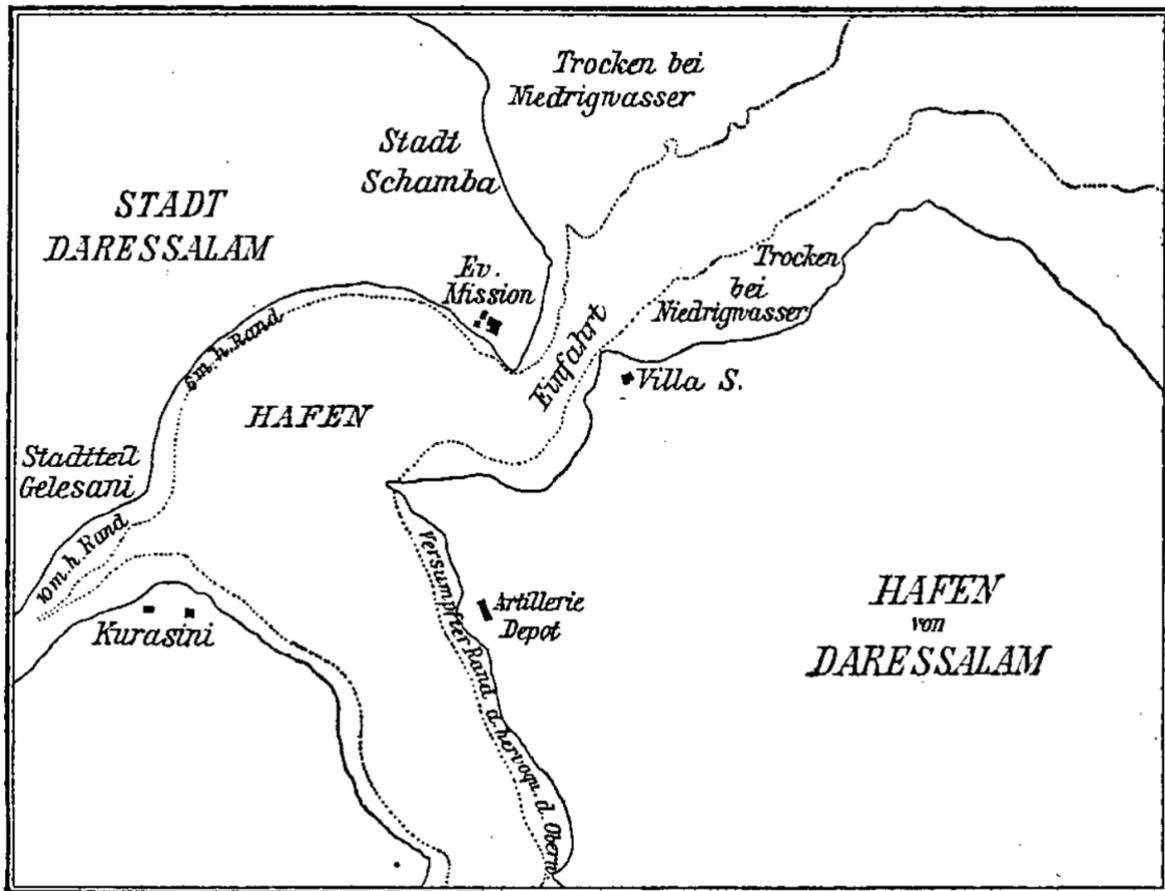


Abbildung 1: Karte vom Hafengebiet Dar es Salams von Ollwig (Ollwig, Expedition, 404).

Diese Betrachtung ist wesentlich verschieden von jener Ollwigs, der sich die Umwelt und Organismen stärker systematisch aneignete und vorstellte. Die räumliche Verteilung der Malaria ist für Ollwig eine wichtige Analyseeinheit. Er beschreibt klare geographische Zonen, in denen die Anophelespräsenz unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Diese naturräumlich bedingte Topographie führt zu einer differenzierten Risikogeographie, in der bestimmte Stadtteile als deutlich stärker von Malaria bedroht gelesen werden als andere. Ollwig beschreibt, wie die geologischen Formationen, insbesondere die Muldenbildung im Lehmboden an der Küste in Geresani, Wasseransammlungen fördern, die wiederum ideale Brutstätten für Anopheles-Mücken schaffen, da deren Larven im Wasser wachsen. In den beiden „Hotspots“ Geresani und dem östlichen „Villenviertel“ wurden Gewässer als Orte ausgemacht, an denen besonders viele Anopheles-Larven zu Mücken heranwachsen.<sup>15</sup> Es sind

<sup>15</sup> Ollwig, Expedition, 411, 427.

allerdings verschiedene Typen von Gewässern. Während die östlichen, zwischen der Stadt und dem administrativen Zentrum gelegenen, Wasseransammlungen das Produkt von gescheiterten Trockenlegungsversuchen und deren zu flachen und offenen Kanälen sind, sind die südwestlichen Orte, an denen sich laut Ollwig *Anopheles* reproduzieren, Resultat geologischer Prozesse. „Von diesen Brutstätten [in den Kanälen] dringen zahllose *Anopheles* in die im Versuchsgarten gelegenen Häuser und in die im Osten, Nordosten und Norden gelegenen Theile der eigentlichen Stadt, während die weiter nach Süd-west und Süden gelegenen Stadttheile von dem oben erwähnten am Hafen und Krickrande [meint den südlich von Geresani gelegenen Creek] hervortretenden Oberwasser ihre *Anopheles* erhalten.“<sup>16</sup>

Auch die „Peripherie“ der Stadt wird zum Fokus der Expedition. Ollwig betrachtet die Vegetation der Stadt Dar-es-Salaam nicht als bloße Kulisse, sondern als einen entscheidenden Faktor für die Verbreitung der Malaria. Seinen Darstellungen zufolge lassen sich die Stadtstruktur und die Pflanzendecke in klar abgegrenzte Zonen unterteilen: Während die Peripherie durch dichten Gras- und Baumwuchs geprägt ist, fehlen in den zentralen Stadträumen größere Vegetationsflächen weitgehend. Diese Beobachtung verknüpft er mit der Präsenz von Mosquito-„Brutstätten“, die sich vor allem in wasserreichen Randgebieten der Stadt fänden. So erklärt er die dortige erhöhte Infektionsraten.<sup>17</sup>

Ollwig legt einen Fokus auf die Saisonalität der Mückenpräsenz in verschiedenen Stadträumen. Speziell aufgrund der um den Creek bei Geresani ganzjährig vorhandenen Wasseransammlungen, schreibt Ollwig, sei diese Gegend im Südwesten besonders problematisch. Aber auch das östlich der Stadt gelegene administrative Zentrum wird als bedroht charakterisiert: „Mit der Regenzeit“ von November bis Dezember und März bis Mai, schreibt der Sanitätsoffizier der Preußischen Armee Kudicke, „ändert sich das Bild. Die *Anopheles*, welche die Trockenzeit überstanden haben, finden reichlich Brutplätze in den Gräben, welche die oben erwähnte Bodensenkung [zwischen der eigentlichen Stadt und dem „Villenviertel“ im Nordosten] entwässern sollen. Es werden zu dieser Zeit die angrenzenden Stadtteile geradezu von *Anopheles* überschwemmt, und sobald die Regenzeit nur einigermaßen ungünstig verläuft, bilden sich in der ganzen Stadt Pfützen und Rinnsale, die den *Anopheles* eine Weiterentwicklung ermöglichen. [...] Die *Anopheles*larven sollen schließlich in jedem Graben, in jeder Pfütze, die erwachsenen Insekten in jedem Hause zu finden gewesen

---

<sup>16</sup> Ebd., 409.

<sup>17</sup> Ebd., 406–407.

sein. Die Folge war, daß auch die Zahl der Malariakranken beträchtlich zunahm.“<sup>18</sup> Speziell diesen saisonal verlaufenden Expansionen in der Anopheles-Population und deren Unkontrollierbarkeit wird von Tropenmediziner große Bedeutung zugeschrieben. Der Eindruck der Machtlosigkeit gegenüber der für die Kolonialherrschaft ungünstig zusammenwirkenden ökologischen Faktoren wird als massiertes Auftreten der Anopheles in Folge verstärkten Regens beschrieben. Diese aufgestellten Verbindungen zwischen abnormal starkem Niederschlag während der Regenzeit und verstärktem Auftreten von Malariainfektionen versucht Kudicke auch empirisch zu belegen.<sup>19</sup>

Die Betonung der saisonalen Auswirkungen des Klimas auf Malariainfektionen hängt eng zusammen mit einem ab 1901 systematischeren ökologischen Fokus. Während Ollwig solche Schwankungen betont, hängen frühere Tropenmediziner einem statischeren Konzept von der Veränderung des Krankheitsgeschehens an. Diese Sichtweise ist in Einklang mit miasmatischen Konzepten von Krankheit, wie sie vor der Jahrhundertwende lange dominant waren.<sup>20</sup> Becker etwa macht in seinem „Sanitäts-Bericht“ 1894 das „Tropenklima“ der ostafrikanischen Kolonie als wesentlichen pathogenen Faktor aus. Er sieht dieses nicht als saisonale Kraft mit Einflüssen auf Krankheitsverteilungen nach Monaten, sondern sieht „Klima“ sich in wesentlich längeren Zyklen auswirken. Ollwigs hingegen überwacht als Schüler Robert Kochs Krankheitsvektoren und verzeichnet so auch die kurzen Wellen der klimatischen Effekte, die in der Saisonalität des Mückenaufkommens bestehen.<sup>21</sup> Ähnlich argumentiert auch Kudicke, dass Jahre und Monate mit mehr Niederschlag mit einer wesentlich stärkeren Anopheles- und daher Malariabelastung einhergehen.<sup>22</sup>

Diese Wissenschaftler und Bedienstete des Kolonialstaates betrieben zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine frühe Form ökologischer Forschung. Helen Tilley schreibt als Reaktion auf Andrew Mendelsohns „From eradication to equilibrium: how epidemics became complex after World War I,“ der die Entwicklung der Umweltwissenschaften (speziell der Bakteriologie, Epidemiologie und verwandter Fächer) hin zu ökologischen, systematischen Ansätzen in der

---

<sup>18</sup> Robert Kudicke, „6. Malaria, Malariabekämpfung. Schwarzwasserfleber“, in *Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa : für das Jahr / hrsg. vom Reichskolonialamt 1907: 1904/05* (Berlin: Reichskolonialamt, 1907), 27-28.

<sup>19</sup> Ebd., 29-30.

<sup>20</sup> *Vaughan*, *African Illness*, 34.

<sup>21</sup> *Becker*, Sanitätsbericht über das Deutsch-Ostafrikanische Schutzgebiet für die Zeit vom 1. Juli 1893 bis 30. Juni 1894 (Dar es Salam 1894) 122-123, BArch, R 1001/6466.

<sup>22</sup> *Kudicke*, *Medizinal-Berichte 1907*, 25.

europäischen Zwischenkriegszeit verortet, dass in Bezug auf das kolonisierte Afrika diese Forschungsschwerpunkte früher zu beobachten seien. Tropenmedizin als Fach spielte dabei eine entscheidende Rolle und erforderte in epidemiologischer Hinsicht Verbindungen zwischen Taxonomie, dem Verhalten der Vektorspezies und deren Umwelt. Während sich Tilley in ihrer Argumentation besonders auf die Beforschung von Trypanosomen und deren Auswirkungen bezieht, zeigt sich im Kontext Dar es Salams mit Ollwig und der von ihm geleiteten Malaria-Expedition eine Zunahme der Relevanz ökologischer Perspektiven.<sup>23</sup> Wie im Vergleich zum obigen von Steudel übernommenen Textausschnitt auffällt, fokussierten ab 1901 Tropenmediziner in Dar es Salam (und Deutsch-Ostafrika überhaupt) stärker auf Wechselwirkungen zwischen Pathogenen, Vektoren und Umwelten.

Im Vergleich zu Publikationen Robert Kochs fällt auf, dass Ollwig und Tropenmediziner in seiner Nachfolge Malaria als Phänomen, das aus einer Interaktion zwischen Menschen und anderer Spezies sowie der Umwelt, in der jene Begegnungen stattfinden, fassen. Koch setzt sich zwar selbst von einer Ätiologie der Malaria ab, die wie bei Steudel Malaria als Effekt feuchter Küsten und bestimmter Bedingungen der natürlichen Umgebung („ungesunde“ Gegenden) ohne Fokus auf Vektoren konzipiert. Aber die Koch'sche Forschung zu Malaria kann entlang der von Vaughan erarbeiteten Linien als stark auf ein zu beforschendes Individuum fokussiert gefasst werden.<sup>24</sup> Kochs „Reiseberichte“ von 1898 beschäftigen sich hauptsächlich mit der Entwicklung der Plasmodien im Blut von mit Malaria Infizierten und er versucht jene mit dem Verlauf der Infektion zu korrelieren, sowie die Auswirkungen der verschiedenen Arten von Plasmodium zu klären.<sup>25</sup> So ist hier, wieder mit Vaughan gesprochen, das Individuum und nicht die Gesellschaft das Objekt der Forschung. Demgegenüber publizierte Ollwig einen auf Koch aufbauenden Bericht, der mit keimtheoretischen Annahmen operierte, aber gleichzeitig viel stärker geologische, meteorologische und klimatische Faktoren in den Blick nimmt. Der von Tilley beschriebene ökologische Ansatz in der Tropenmedizin kann für den Kontext Dar es Salams also relativ problemlos ab 1901 mit der Tätigkeit Ollwigs in der „Malaria-Expedition“ ausgemacht werden.

---

<sup>23</sup> Helen *Tilley*, *Africa as a Living Laboratory: Empire, Development, and the Problem of Scientific Knowledge, 1870–1950* (Chicago & London 2011) 183–186.

<sup>24</sup> *Vaughan*, *African Illness*, 33–34.

<sup>25</sup> Robert *Koch*, *Reise-Berichte: Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetse- oder Surrakrankheit, Texasfieber, tropische Malaria, Schwarzwasserfieber* (Berlin 1898) 99–103.

## Dichotomie „Natur“ – „Kultur“

Menschen wurden in verschiedenen Weisen in ökologische Gesamtzusammenhänge eingebaut. Die Keimtheorie wurde durch die um die Jahrhundertwende 1900 durchgeführten Forschungen Robert Kochs und Louis Pasteurs hegemonial in wissenschaftlichen Kreisen. Während dieser Ansatz oft zu biologistischen, reduzierten Betrachtungen des menschlichen Organismus führte, entwickelte sich eine Tropenmedizin, die, wie oben schon beschrieben, stark ökologisch ausgerichtet war, die ein breites Verständnis von Umwelt besitzt und darunter auch kulturelle Einflüsse oder Praktiken fasst.<sup>26</sup> Gleichzeitig ist die Zeit zwischen der Jahrhundertwende und dem Beginn des Ersten Weltkrieges eine Periode, in der sich „Kultur“ und „Natur“ zunehmend als Oppositionspaar gegenüberstanden.<sup>27</sup> „Kultur“ wurde ideologisch überhöht und mit Fortschritten in Wissenschaft und abstraktem Denken verbunden, sowie vergeschlechtlicht als männlich.<sup>28</sup> „Natur“ hingegen wurde in rassistischer Absicht und Auswirkung auf koloniale Subjekte und deren Gemeinwesen angewandt.<sup>29</sup> Eine solche Konzeption menschlicher Praktiken vis-à-vis der nach obigem Schema konstruierten Natur pflegten auch die in dieser Arbeit betrachteten Mediziner und Administratoren. Wie auch David Arnold in seiner in der Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte einflussreichen Monographie „The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion“ darlegt, sind Beschreibungen und Konzeptionen der „Natur“ als ideologisch und kulturell aufgeladene Konstruktion zu verstehen, die handlungsleitend für Kolonialakteure waren.<sup>30</sup>

Die von vielen Autor\_innen, aber vor allem von Vaughan, herausgearbeitete Trennung zwischen (afrikanischer) Natur/Umwelt und (europäischer) Kultur funktionierte über die Konstruktion eines polaren Oppositionspaares.<sup>31</sup> Bestimmte Stadtbilder gelten den Tropenmediziner als Signifikanten von „Kultur“, wodurch sich europäische Kolonialisten von einem imaginierten, naturhaften „Anderen“ abhoben. Ollwig etwa problematisiert die Lebensbedingungen der lokalen Bevölkerung und bringt diese in einen diffusen kausalen Zusammenhang mit der Reproduktion von Anopheles und damit der Risikogeographie von Malaria. Er konstruiert das Bild einer ungeordneten Natur, die in der Folge auch für die

---

<sup>26</sup> Vaughan, *African Illness*, 32–33.

<sup>27</sup> Vaughan, *African Illness*, 33–35.

<sup>28</sup> Edward Said, *Orientalism* (New York 1979) 40.

<sup>29</sup> Vgl. Vaughan, *African Illness*, 37–39.

<sup>30</sup> Arnold, *The Problem of Nature*, 136.

<sup>31</sup> Vaughan, *African Illness*, 38.

europäische Bevölkerung der „eigentlichen Stadt“<sup>32</sup> zum Problem wird. Ollwig schreibt in diesem Zusammenhang, „[d]urch ein ausgebreitetes Strassennetz ist Dar-es-Salaam in zahlreiche Blocks eingetheilt, [sic] die in der Strassenfront in der Inderstadt eine regelmässige Reihe von Häusern zeigen; in der Negerstadt [sic] dagegen finden wir hinter der Strassenfront ein wirres Durcheinander regellos gebauter Negerhütten [sic].“<sup>33</sup> Die „innere“ Stadt wird (als Ausweis deren rationaler Ordnung) zudem als weitgehend frei von ungewollten natürlichen Bedingungen gesehen: „Während in den an der Peripherie der Stadt gelegenen Gebieten überall mehr oder weniger dichter Gras- und Baumwuchs in reichlicher Menge vorhanden ist, finden wir in den central [sic] gelegenen Stadttheilen ausser einzelnen Strassen einfassenden Alleen von Akazien und Cocospalmen auf einzelnen Gehöften Cocospalmen, Mangobäume, Papayen und verschiedenartige Gebüsche.“ Auch Wasseransammlungen seien in diesem Gebiet nicht vorhanden.<sup>34</sup> So kommt Robert Kudicke (später bekannt durch tödliche Menschenversuche mit Impfstoffen an den im Warschauer Ghetto eingesperrten Personen) auch zu der Feststellung, die inneren Gebiete der Stadt könnten keine Anopheles beherbergen und deren Bewohner\_innen würden durch von außen (von jenen Stadtteilen, die Ollwig als „wirres Durcheinander“ charakterisiert) kommende Tiere infiziert. Die „Gefährlichkeit“ dieser Bereiche in Hinsicht auf die Lebensbedingungen der Anopheles wird gespiegelt in Beschreibungen des sozialen „Durcheinander,“ von dem jedoch die europäisch und indisch geprägten Stadtteile abgehoben werden. In dieser Beschreibung wird „Ordnung“ in der indisch und europäisch dominierten Stadt einer chaotischen urbanen „Natur“ gegenübergestellt, die im sozialen Durcheinander eine Entsprechung beziehungsweise Ursache findet.

Die Einschreibung der afrikanischen Bewohner\_innen Dar es Salams in als Natur wahrgenommene „natureculture“<sup>35</sup> folgte dem Absprechen von Handlungsmotiven und so der Kontrastierung dieser Personen zum aktiv männlichen, „europäischen,“ Pol. Mit Blick auf die von Ollwig als hingegenommenes Problem aufgefassten „Reisfelder“ im Osten und Nordosten der Stadt schreibt er: „Besonders ist es die vorhin bezeichnete Mulde, in welcher sich während der Regenzeit grosse stagnirende [sic] Wassermassen und Tümpel bilden, die nur allmählich nach dem Aufhören des Regens eintrocknen. Bezeichnend für diese

---

<sup>32</sup> Ollwig, Expedition, 405.

<sup>33</sup> Ebd., 407.

<sup>34</sup> Ollwig, 406-407, 409.

<sup>35</sup> Donna Haraway, *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness* (Chicago 2003).

Verhältnisse ist der Umstand, dass von den Eingeborenen dieses Gebiet Jahr für Jahr in Folge seiner günstigen Wasserverhältnisse zu Reisculturen benutzt wird.“<sup>36</sup> Hier wird der Reisanbau nicht als initiativ vollbrachte Leistung einer landwirtschaftlich gewandten Bevölkerungsgruppe gefasst, sondern dient lediglich als Indikator für die „Gefährlichkeit“ dieses Gebietes. Diese Behandlung der Reisfelder ist im Vergleich mit den Feldern europäischer Besitzer höchst widersprüchlich. So wird nach Franck Raimbaults Forschungsartikel zum peri-urbanen Raum Dar es Salams versucht, die europäische Bevölkerung in die „Domestizierung“ des peri-urbanen Raumes einzubeziehen. Mit Bezug auf die Kultivierung von Gebieten mit Reis und deren Zusammenhang mit Malaria schreibt er: „When a strong, causal link between stagnant water, mosquitoes and malaria was finally established, [...] the administration saw to it that depressions were brought under cultivation in the form of meadows or rice fields, to clean up the area. The State thus saw to it that European land was well looked after.“<sup>37</sup> Hier zeigt sich eine Scheidung der Beurteilung der Kultivierung von Reisfeldern nach rassistischen Linien. Während von Ollwig die Kultivierung mit Reis durch „Eingeborene“ als Ausweis für die Gefährlichkeit dieser Gegenden galt, werden europäische Versuche in diese Richtung als Beitrag zur „Kultivierung“ des Umlandes erzwungen. Die hier vorgenommene Charakterisierung verweist zwar über die eigentliche Malariabekämpfung hinaus, ist aber dennoch instrumentell für das Verständnis, das diese Mediziner von der kolonisierten Bevölkerung hatten.

Der Einsatz des Chinins gegen die Auswirkungen der Infektion mit Plasmodien wird zum Akt der Verteidigung gegen eine überbordende Umwelt stilisiert. Kudicke beschreibt, wie nach der Regenzeit (vermutlich im Mai 1905) die Stadtteile im Nordosten Dar es Salams „geradezu von Anopheles überschwemmt“ werden und sich aufgrund stärker auftretenden Regens als gewöhnlich auch in der Stadt weiter ausbreiteten, da weitere Wasseransammlungen als die zwei zentralen geschaffen wurde. „Die Folge war, daß auch die Zahl der Malariakranken beträchtlich zunahm, wiewohl ein Teil der Europäer sich noch durch prophylaktischen Chiningebrauch schützte.“<sup>38</sup> Eine solche Zuschreibung von abwehrender Haltung gegenüber der Umwelt an Afrikaner\_innen fehlt in sämtlichen Berichten und wird nur für „Europäer“ relevant. Mit dieser Zuschreibung von Passivität wurde (absichtlich) übersehen, dass in prä-

---

<sup>36</sup> Ollwig, Expedition, 408.

<sup>37</sup> Franck Raimbault, The Evolution of Dar es Salaam's Peri-Urban Space During the Period of German Colonisation (1890-1914), In: From Dar es Salaam to Bongoland: Urban Mutations in Tanzania (Dar es Salaam 2010) 44.

<sup>38</sup> Kudicke, Medizinal-Berichte 1907, 27, 28.

kolonialen Modi des Umgangs mit Malaria auch Pflanzen verwendet wurden, die erwiesenermaßen fiebersenkend wirken. Überhaupt ging mit der kolonialen Ordnung der Kolonie, verstärkter (erzwungener) Migration und sozialer Zersplitterung ein Verlust an Umwelt- und Heilwissen einher, indem auch Metakonzepte zur Krankheitsbekämpfung verloren gingen bzw. ausgelöscht wurden. Überhaupt waren erst die mit der kolonialen Politik verbundenen (und davon erzwungenen) Migrationsbewegungen in die Küstengebiete verantwortlich für eine Zunahme der Malaria unter der afrikanischen Bevölkerung der Kolonie, da ein Vermeiden jener tiefer liegenden Gebiete lange eine zentrale Strategie zur Vermeidung von Malariainfektionen war.<sup>39</sup>

Ollwig bedient in Bezug auf die Anopheles eine stark militarisierte Sprache, die diese Mücke als Feind konstruiert, und das Gefahrenpotenzial dieser Tiere überhöht. Er spricht davon, „zahllose Anopheles“ „dringen“ in die (Wohn- und Arbeits-) Gebäude des politischen Zentrums der Hauptstadt ein. Damit ist einerseits die militaristische Logik angesprochen, die auch Timothy Mitchell in seiner Studie zu Insektenvernichtung in Ägypten behandelt und die diese Tiere als zu vernichtende Wesen konzipiert und daher auch mit militärisch organisiertem Personal verfolgt.<sup>40</sup> Diese Logik wird dadurch bedient, dass eine hohe Zahl an bei diesem Angriff beteiligten Mücken wie auch die klar zielgerichtete Bewegung derselben beschrieben wird. In ähnlicher Weise fasst Ollwig die Bekämpfung der Malaria durch Chinin als „Eroberung“ des Stadtraumes. Ähnlich beschreibt auch Juhani Koponen die Auseinandersetzung mit der Gefahr durch Malaria als Pazifizierungsstrategie.<sup>41</sup>

Andererseits aber wird diese grenzen-verachtende Beschreibung der Mücken nur in Bezug auf den Nordosten der Stadt, wo die höchste Zahl an staatlich bediensteten Europäern lebte, verwendet. In Bezug auf die westlichen und südwestlichen Stadtteile, die hauptsächlich von afrikanischen Unterschichte bewohnt werden,<sup>42</sup> wird geschrieben, dass sie „von dem oben erwähnten am Hafen und Krickrande [sic] hervortretenden Oberwasser ihre Anopheles erhalten“<sup>43</sup> Die Präsenz der Anopheles in den beiden Stadtteilen mit verschiedener Bevölkerung wird unterschiedlich behandelt. Im Stadtteil, der auch der Repräsentation des

---

<sup>39</sup> David M. *Gordon*, *Indigenous knowledge and the environment in Africa and North America* (Athens, Ohio 2012) 54–55, 61.

<sup>40</sup> Timothy *Mitchell*, *Rule of Experts: Egypt, Techno-Politics, Modernity* (Berkeley 2002) 30.

<sup>41</sup> Juhani *Koponen*, *Development For Exploitation: German colonial policies in Mainland Tanzania, 1884-1914* (Helsinki, Hamburg 1995) 485.

<sup>42</sup> *Raimbault*, *Peri-Urban Space*, 32.

<sup>43</sup> *Ollwig*, *Expedition*, 406.

Kolonialstaates diene, werden diese sprachlich als Eindringlinge gefasst, während im überwiegend von Afrikaner\_innen bewohnten Geresani die Anwesenheit der Anopheles als Umweltbedingung naturalisiert wird.

## Menschen als „Parasitenträger“

Verschieden wahrgenommene Körper wurden in unterschiedlicher Weise in die Ökosysteme in Dar es Salam eingebunden. Die Beschreibung der Malariainfektionen durch Ollwig und andere lassen sich so analysieren, dass nicht nur afrikanische Umwelt als Teil der problematisierten Malariaökologien gefasst wurden, sondern auch, und besonders, als „Afrikaner“ bezeichnete Menschen. Die Konzepte, mit denen die Autoren und Praktiker dabei operierten, fassen auch diese Menschen (und nicht nur wie oben die durch ihr Wirken gestalteten Räume) als Teil der systematischen Zusammenhänge der Reproduktion der Anopheles, der von ihr verbreiteten Parasiten und der Bekämpfung beider.

Ollwig und andere perpetuieren eine Vorstellung, die speziell „Afrikaner“ als Teil der natürlichen Umgebung fasst, während „Europäer“ aus diesen ökologischen Prozessen herausgelöst betrachtet werden. Die so konstruierten „Europäer“ werden in vorliegendem Fall lediglich als Ende einer einseitigen Krankheitsübertragung gefasst, die die Kolonisierenden nicht als Beteiligte im Prozess der Reproduktion der Malariaparasiten und deren Verteilung fasst, aber als Opfer eines solchen.<sup>44</sup> Der Übertragungsweg der Parasiten aus dem infizierten Körper afrikanischer Menschen in die davon geschädigten europäischen ist für die Tropenmediziner eine Annahme, die nicht weiter bewiesen werden muss, aber deren Gültigkeit Ollwig und andere fortlaufend durch Darstellungen und Forschungen, etwa indem Blutproben lediglich von Nicht-Europäern untersucht werden, reproduzieren. Insbesondere mit Blick auf die afrikanische „Dienerschaft“ wurde diese asymmetrische Konstellation produziert, ohne dafür empirische Belege zu liefern. So wurden in Häusern von Europäern, speziell jenen mit Kindern, Bedienstete intensiv fortlaufend überwacht, wodurch die Annahme von der einseitigen Ansteckung durch den Forschungsaufbau reproduziert wurde.<sup>45</sup>

Die Darstellung der „Afrikaner“ folgt im Wesentlichen einer Logik, die sie durch starke Einbindung in Ökosysteme zu quasi-tierischen Bestandteilen dieser Systeme machen will. Dies

---

<sup>44</sup> Siehe auch: Manuela *Bauche*, Race, Class or Culture? The Construction of the European in Colonial Malaria Control, *Comparativ* 25, Nr. 5/6 (2015) 125–126.

<sup>45</sup> *Ollwig*, Expedition, 427.

kann anhand des Konzepts „bare life“ von Giorgio Agamben illustriert und vertieft werden. Agamben sieht den artgebenden Unterschied moderner Techniken von Herrschaft über Foucault hinausgehend darin, dass diese biologisches Leben zum Objekt ihrer Interventionen machen: „The entry of zoē into the sphere of the polis—the politicization of bare life as such—constitutes the decisive event of modernity and signals a radical transformation of the political-philosophical categories of classical thought.“<sup>46</sup> Dieses Konzept „zoē“ fasst Agamben als Gegenstück zu „bios“, wobei letzteres sich auf Leben im politisch und sozialen Sinn bezieht, während „zoē“ als „bare life“ und damit als Betrachtung bloßer biologischer Faktoren zum Ziel politischen Handelns wird. Für „bare life“ ist zentral, dass Abstraktionen von kulturellen und individuellen Komplexitäten auf biologische Einheiten stattfinden.<sup>47</sup>

Diese Konzeption der afrikanischen Bevölkerung zeigt sich besonders hinsichtlich der Darstellung der Tätigkeiten der „Malariaexpedition“ aber lässt sich auch in die durchgeführten Untersuchungen und ihren Fokus verfolgen. Zunächst fällt auf, dass Ollwig die klar pejorativen Begriffe „Parasitenträger“ und „Infectionsvermittler“ zur Charakterisierung von Menschen an jeweils zwei Stellen im Text verwendet.<sup>48</sup> Die Verwendung dieser Begriffe bezieht sich in drei Fällen auf Dienerschaft bei Europäern, „Missionskinder“ und anlegende am Schiffsverkehr beteiligte Nicht-Europäer. Eine im Text späte Verwendung von „Infectionsträger“ verweist auf die Unmöglichkeit, die Stadt dauernd „malariafrei“ zu halten, weil nämlich „Infectionsvermittler“ die Parasiten fortlaufend „wieder einschleppen,“<sup>49</sup> wobei an dieser Stelle bereits klar ist, was nach Ollwig unter diesen Personen zu verstehen ist, speziell auch hinsichtlich der später thematisierten Mobilität afrikanischer Personen. Diese Begrifflichkeit scheint im Gesundheitsdienst besonders populär zu sein und wird auch nach Ollwigs Expedition in Berichten aus Deutsch-Ostafrika von Medizinern verwendet.<sup>50</sup> Der Begriff wurde nicht nur als abwertende Beschreibung für kranke Afrikaner\_innen verwendet, sondern zum analytischen Konzept, um „Parasitenträger,“ die „unschädlich“ zu machen seien, von europäischen Kranken zu trennen, die von Malaria geheilt werden sollten.<sup>51</sup>

---

<sup>46</sup> Giorgio Agamben, *Homo Sacer: Sovereign Power and Bare Life* (Stanford, Calif. 1998) 4.

<sup>47</sup> Ebd., 3–5.

<sup>48</sup> Ollwig, „Expedition“, 426, 427, 446.

<sup>49</sup> Ebd., 446.

<sup>50</sup> *Reichskolonialamt* (Hg.), 3. Malaria, In: *Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa 1908/09* (Berlin 1910) 9.

<sup>51</sup> Reinhold Ruge, *Die Malariabekämpfung in den Deutschen Kolonien und in der Kaiserlichen Marine seit dem Jahre 1901.*, *Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene* 11 (1907) 706.

Die kolonisierten/zu kolonisieren beabsichtigten Menschen werden dabei in ähnlich massierten Begriffen wie die Anopheles-Mücken gefasst und so ent-individualisiert: „Nur in der Marktstraße und in der Umgebung des Marktplatzes finden sich Steinbauten, von Indern bewohnt. Alles übrige bildet ein Gewirr von Lehmhütten, die zwischen sich mehr oder weniger unreinliche Höfe freilassen. Es folgen [angrenzend im (Süd)-Westen] die peripheren Stadtteile, ein regelloses Durcheinander von Höfen mit reiner Negerbevölkerung. Sie bilden für die europäischen Einwohner insofern eine Gefahr, als sich in ihnen die Wohnstätten einer großen Anzahl von Europäer-boys befinden [...].“<sup>52</sup> Der an dieser Stelle praktizierte Blick fasst die sozial, kulturell und ökonomisch durchaus heterogene Bevölkerung dieses Stadtteils zu einer undurchsichtigen Masse, die ein Problem für die Kontrollmöglichkeiten des Kolonialstaates darstellt.<sup>53</sup> Diese Reduktion auf eine biologische Gefahr abstrahiert von jeglichen sozialen, kulturellen oder individuellen Spezifika und schreibt die Menschen in ein Verständnis von „Natur“ ein, das als bedrohlich weil chaotisch imaginiert wird.

Diese Menschen werden als Bestandteil der Krankheitsökologie Dar es Salams ausgemacht, speziell in einigen „Problemzonen“. Im Gebiet Geresani werden Menschen afrikanischer Herkunft als integraler Bestandteil der Reproduktion der Malaria-Parasiten beschrieben. Dieser Bereich wird dabei als Ring um die innere Zone der Stadt beschrieben, in dem die Mücken Parasiten aufschnappen und diese in die Blutbahn der Bewohner\_innen der inneren Stadt bringen. Der innere Bereich der Stadt war laut Kudicke ein Stadtteil „mit größtenteils europäischer Einwohnerschaft“ und der „Askarikaserne mit etwa 500 Insassen.“<sup>54</sup> Wieder Kudicke: „Die letzteren [die Mücken am westlichen Stadtrand] finden ihre Brutstätten während der Trockenzeit wohl nur an dem Kreek [sic] bei Geresani, vielleicht noch in einzelnen an der nördlichen Peripherie gelegenen Tümpeln und Wasserlöchern. Dementsprechend haben die angrenzenden Stadtteile dauernd eine verhältnismäßig große Anzahl Malariakranker unter der seßhaften [sic] Bevölkerung. In das Innere der Stadt gelangen während der heißen Zeit nur wenige Anopheles hinein, diese allerdings zum großen Teil wohl infiziert, da sie ja die Stadtteile mit großer Malariaziffer erst passieren müssen.“<sup>55</sup> Kudicke konstruiert hier (aus empirisch nicht belegten Annahmen) die Vorstellung einer dauernden Gefahr der Gesundheit der inneren Stadtteile selbst in der sonst der Ausbreitung der Mücken

---

<sup>52</sup> Kudicke, *Medizinal-Berichte* 1907, 27–28.

<sup>53</sup> *Becher*, *Stadtentwicklung*, 107–109.

<sup>54</sup> Kudicke, *Medizinal-Berichte* 1907, 26.

<sup>55</sup> *Ebd.*, 27.

ungünstigen trockenen Zeit. Die Gefahr, die von den sich aus diesem peripheren Stadtraum in die innere Stadt bewegenden Mücken ausgehe, werde in der Regenzeit besonders verstärkt durch vielfältige Wasseransammlungen. Die Bewohner\_innen dieses Gebietes werden eng in die ökologischen Prozesse eingebunden und so als zentraler Ort der Reproduktion der Plasmodien in dieser städtischen Umwelt naturalisiert.

Ähnlich auch im weiteren Hinterland der Stadt. Dort werden Träger, die das Haupttransportmittel der Kolonie waren, als Vermittler zwischen einem verseuchten Hinterland und der Stadt gezeichnet. Ganz anders werden „Europäer“ nicht als Überbringer von „Parasiten“ sondern als Betroffene gezeichnet: „Um diese Frage [der Verhältnisse ], die besonders auch für die durchmarschirenden [sic] Europäer von Wichtigkeit ist, zu lösen, habe ich die Absicht, in der trockenen Jahreszeit, sofern ich von Dar-es-Salaam abkommen kann, diese Untersuchungen zu wiederholen [...].“<sup>56</sup> In diesen Passagen werden Europäer von ökologischen Verbindungen entrückt gezeichnet (für sie ist die „Frage [...] von Wichtigkeit“), während die Träger als Verbindungsglieder zwischen der bei der Mafisi-Fähre untersuchten und der städtischen Umwelt agieren, indem sie sich infizieren und die Plasmodien im städtischen Zusammenhang an Europäer verteilen. Die Bewohner\_innen der Dörfer werden, wie auch oben afrikanische Personen, passiv gezeichnet und als elende Gestalten beschrieben, die den Gefahren der Umwelt nicht gewachsen sind, aber modernisiert werden müssen, um keine Gefahr für durchziehende europäische Reisende oder über Träger vermittelt für die (europäische) Stadt darzustellen.

Unkontrollierbare Mobilität der afrikanischen Bevölkerung und deren Wohnortswechsel fassen beteiligte Mediziner durchgehend als Bedrohung für die Stabilität der räumlichen Teilung der Stadt in Bezug auf Malariaverbreitung. Ollwigs Annahme, dass die zentraleren Stadtteile freier von Infektionen als die nahe der „Anophelesbrutstätten“ sein müssten, dies aber nicht sind, unterlegt sein Argument. Diesen Strang verfolgt er, obwohl er zuvor auf größere Distanzen hinweist, die die Anopheles-Mücken fliegen können, was auch von neuerer entomologischer Forschung bestätigt wird.<sup>57</sup> So sieht er die Funktion der afrikanischen Bewohner\_innen als „Parasitenträger“ nicht nur darin, dass sie für „Europäer“ wegen ihrer Malariaparasiten eine Gefahr darstellen, sondern dass sie Teil eines urbanen Ökosystems sind,

---

<sup>56</sup> Ollwig, Expedition, 449.

<sup>57</sup> M. W. Service, Mosquito (Diptera: Culicidae) Dispersal—The Long and Short of it, Journal of Medical Entomology 34, Nr. 6 (1997) 584.

das durch Mobilität vereinheitlicht wird.<sup>58</sup> Die afrikanische Bevölkerung wird von einem unbekanntem Autor für die „Medizinal-Berichte“ 1904/05 mit der ihm zufolge „seßhaften Inderbevölkerung“<sup>59</sup> kontrastiert. Er versucht, Unterschiede in der Entwicklung der Infektionsraten über die niedrige Sesshaftigkeit der Afrikaner\_innen innerhalb der Stadt zu erklären, wonach diese Menschen sich in verschiedenen Stadtbereichen bewegten und so als „Parasitenträger“ und „Infectionsvermittler“ zwischen diesen Bezirken aufträten.

Diese wahrgenommene Problematik bezieht sich auch auf Mobilität zwischen der Stadt und deren Umland. Speziell die „Fluktuation der Bevölkerung“ in den westlichen „Blocks“ der Stadt (siehe Abbildung 2) wird als Problem gesehen, da die in die Stadt migrierenden Menschen kollektiv als „Parasitenträger“ gesehen wurden. Speziell in Bezirk XVI problematisiert Ollwig die stetige Bewegung von Menschen in die und aus der Stadt, um dort Waren zu verkaufen. Ihm zufolge sind sie für die auch nach dem Abschluss seiner Tätigkeit hohen Infektionszahlen dort verantwortlich. Speziell Kinder werden an dieser Stelle beschrieben, die mit ihren Eltern in die Stadt kommen und sich um die Markthalle während ihres Aufenthaltes niederlassen.<sup>60</sup>

Die wahrgenommene Gefahr zeigt sich in der Formulierung des Ziels, das mit einer Erhöhung des Personals nach der Verstetigung von Ollwigs Expedition nach 1904 zu erreichen wäre. Es bestand nämlich darin, „die große Zahl der ständig zuwandernden Malariakranken unschädlich zu machen.“<sup>61</sup>

Die Anwesenheit von Afrikaner\_innen im „Villenviertel“ im Osten der Stadt wird wiederholt problematisiert. Speziell im „Medizinal-Bericht“ 1904/05 wird in Bezug auf das Villenviertel geschrieben, dass es „im wesentlichen [sic] von Europäern bewohnt wird, [...] aber auch noch eine ganze Anzahl von Negern [sic] ihre Wohnstätte [dort] haben. Alles in allem dürfte die Zahl der letzteren mit 250 nicht zu hoch bemessen sein.“<sup>62</sup> In der folgenden Passage wird diese Vermischung von Bevölkerungsgruppen als Problem für die Gesundheit der dort lebenden Europäer\_innen ausgemacht. Sie werden im einseitigen Schema der Krankheitsübertragung

---

<sup>58</sup> Ollwig, Expedition, 440.

<sup>59</sup> Reichskolonialamt, Bericht über die Bekämpfung der Malaria unter den Eingeborenen und Farbigen in Daressalam vom September 1904 bis März 1905., In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1904/05 (Berlin 1907) 30.

<sup>60</sup> Ollwig, Expedition, 441.

<sup>61</sup> Reichskolonialamt, Bericht über die Bekämpfung der Malaria unter den Eingeborenen und Farbigen in Daressalam vom September 1904 bis März 1905., 31.

<sup>62</sup> Ebd., 25.

als Gefährdete bezeichnet und die Präsenz der afrikanischen Bevölkerung analog zur Gefahr durch Wasseransammlungen westlich dieses Stadtteils gefasst.

Mit dieser Sicht auf afrikanische Stadtbewohner\_innen hängt eine Annahme von Immunität zusammen, die sich im Wesentlichen auf ökologische Faktoren bezieht. Entgegen der von Bauche aufgestellten These, dass biologistische Rassekonzepte zwischen den Bevölkerungsgruppen verschiedene Krankheitsziffern und Verläufe von Malaria erklären, beschreibt Ollwig (auf den sich Bauche in der fraglichen Passage ihres Artikels nicht bezieht) Immunität mit Bezug auf die ökologischen Faktoren, die er für den Erwerb einer Unempfindlichkeit gegen Malaria für entscheidend hält: „Die Ursache für dieses verschiedene Verhalten der Malaria in Neu-Guinea und Ost-Afrika scheint mir nicht durch Rassen-, sondern durch örtliche und klimatische Verhältnisse bedingt zu sein. [Ollwig bezieht sich hier auf eine Feststellung Kochs wonach in Neu-Guinea im Unterschied zu den deutschen Kolonien in Afrika in der Blutbahn der dort geborenen Menschen keine Malaria-Parasiten zu finden seien.] Die Immunität kann vielleicht nur dann eine dauernde sein, wenn eine fortlaufende Impfung durch Malariakeime tragende Anopheles stattfindet, wie es in den schwerdurchseuchten und das ganze Jahr hindurch Anopheles beherbergenden Dörfern der Neu-Guinea-Küste der Fall ist. In Ost-Afrika, wo unter günstigen Umständen ein Eingeborener Jahre lang leben kann, ohne von Neuem infiziert [sic] zu werden, -- wie z.B. in Dar-es-Salaam im Innern der Stadt, -- geht die Immunität wieder verloren.“<sup>63</sup> Hier wird das auf biologistischen Annahmen beruhende Konzept der Immunität von Ollwig verworfen. Stattdessen seien Umweltbedingungen ausschlaggebend und da diese eine dauernde Immunität vereiteln, seien Afrikaner\_innen weiterhin als mit Plasmodien Belastete zu betrachten.

Diese reduzierte Betrachtung der afrikanischen Bewohner\_innen der Stadt als funktionale Teile des auf Malaria bezogenen Ökosystems spricht die Logik von „bare life“ nach Agamben an. Die afrikanischen Bewohner\_innen werden nicht als handelnde Subjekte mit eigenem Wissen oder eigenen Strategien im Umgang mit Malaria betrachtet, sondern vielmehr als biologische Faktoren innerhalb eines wissenschaftlich analysierten Ökosystems. Ihre Körper werden, ebenso wie die Anopheles-Mücken, als Elemente eines pathogenen Kreislaufs begriffen, deren Bedeutung sich auf ihre Rolle als Krankheitsüberträger beschränkt. Diese biopolitische Perspektive führt dazu, dass koloniale Wissenschaftler sie nicht als Menschen mit sozialen, kulturellen oder historischen Kontexten wahrnehmen, sondern primär als

---

<sup>63</sup> Ollwig, Expedition, 418.

epidemiologische Variablen. In dieser Logik wird ihnen agency abgesprochen und indigenen Wissenssystemen oder lokalen Heilpraktiken wird a priori jegliche Legitimität als Forschungsfokus genommen.

## Herrschaft über Malaria in Dar es Salam

### Lesen

Timothy Mitchell sieht für den ägyptischen Kolonialkontext des 19. Jahrhunderts das Einbeziehen der kolonisierten Umwelt in bestimmte konzeptionelle Rahmen für das herrschaftliche Projekt zentral: „This sort of framework is not just a plan that colonialism would bring to Egypt, but an effect it would build in. [...] The colonial process would try and re-order Egypt to appear as a world enframed. Egypt was to be ordered up as something object-like. In other words it was to be made picture-like and legible, rendered available to political and economic calculation. Colonial power required the country to become readable, like a book, in our own sense of such a term.“<sup>64</sup> James Scotts Konzept der Hochmoderne bezieht diesen Aspekt der „Lesbarkeit“ unter Verwendung derselben Metapher wie Mitchell stark auf einen formenden Umgang mit Phänomenen der belebten und unbelebten Umwelt. Scott konzeptualisiert „Lesbarkeit“ als zentralen modus operandi des modernen Staates in Bezug auf die von ihm zu beherrschen beabsichtige Bevölkerung und Umwelt.

Solch einen Fokus setzen auch die hier beobachteten Tropenmediziner, wobei in der Hinsicht der Ollwig'sche Bericht heraussticht. Im Vergleich mit anderen „Expeditionen“ und den daraus entstandenen Berichten ist der aus Dar es Salam von 1903 der systematischste. Ollwig versucht hier Umwelt und soziale Zusammenhänge lesbar zu machen, in dem er sich verschiedener Strategien bedient. Durch die Verwendung von Karten und Einzeichnen von Malariafällen in Verbindung mit der Beschreibung der Ökosysteme verschiedener Zonen der Stadt schafft er Wissen, das direkt dem Kolonialapparat zugänglich war.

Die starke räumliche Orientierung sticht speziell im Vergleich zu Robert Kochs „Reise-Berichte[n]“ von 1898 hervor. Es muss allerdings zur Einschätzung dieser 5 Jahre nacheinander publizierten Quellen hervorgehoben werden, dass sie zu verschiedenen Zeitpunkten in der Beforschung der Malaria vorgelegt wurden und so unterschiedlichen Zwecken dienten. Zudem sollten die späteren Forschungen einen kleineren Raum abdecken und Koch grundlegende Fragen klären. Der Bericht Ollwigs baut natürlich stark auf Kochs Forschungen in deutschen

---

<sup>64</sup> Mitchell, *Colonising Egypt*, 33.

Kolonien auf. Koch selbst trug stark zur „Lesbarkeit“ des kolonisierten Raumes bei, indem er die Malaria nach Typen qualifiziert, sie einer staatlichen Kontrolle zugänglich machte und diese komplexe Krankheit auf bestimmte „Parasiten“ und Vektoren zurückführte sowie deren Auswirkungen in zeitlicher Folge anhand von Fallstudien beforstete. Ollwig bedient sich aber im Gegensatz zu Koch in seiner stärker lokal/regional verorteten Studie Kartenmaterials als Werkzeug.<sup>65</sup> Die Bedeutung dieses Mediums streicht auch Scott hervor, der schreibt, Karten erlaubten die Abstraktion von lokalen Gegebenheiten und so die Erfassung eines Gebietes aus der Ferne.



Abbildung 2: Ollwigs Plan der Stadt mit eingezeichneten "Blöcken" und Orten und Daten von Malariainfektionen (Ollwig, Expedition, 405).

<sup>65</sup> Koch, Reise-Berichte, 93–96.

Durch extensive Forschungen erstellten Tropenmediziner in Ollwigs Folge Karten wie Abbildung 2, aus denen „Risikogebiete“ klar hervortreten. Ollwig selbst beschreibt als Ziel seiner Karte, einen zentralisierten Überblick über die räumliche Verteilung der Malaria-Fälle in Dar es Salam zu erlangen: „Auf dem Situationsplane sind die frischen Infectionen in den Häusern, in denen voraussichtlich die Uebertragung stattgefunden hat, d.h. in allen Fällen die Häuser, in denen die Schlafräume der Betreffenden sich befinden und die Monate, in denen die Infection stattgefunden hat, eingetragen worden. Wir erhalten dadurch einen Ueberblick über die Verbreitung der Malaria unter den Europäern [...]. Ein Blick auf die Karte zeigt uns ohne Weiteres, dass besonders einzelne Häuser oder Häusergruppen es sind, die viel von der Malaria heimgesucht werden, so z. B. der Stadttheil Gelesani, [sic] die evangelische Mission, das Europäerkrankenhaus.“<sup>66</sup> Eine andere Karte, die leider nicht selbst, sondern nur als erklärendes Begleitschreiben des Erstellers überliefert ist, kodiert mit verschiedenen Grüntönen die Dauer der Wasseransammlungen in der Stadt. Der Ersteller, Hugo Meixner (Chefarzt der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika und als „Medizinalreferent“ des Gouvernements Leiter des Medizinalwesens in Deutsch-Ostafrika), bezieht die von ihm herausgearbeitete Karte auf die „Gefährlichkeit“ bestimmter Gebiete (vor allem der Gräben im Nordosten), die um diese Wasseransammlungen liegen und schlägt auch Interventionen vor, um die Anzahl an „dunkelgrünen“ Risikogebieten zu vermindern.<sup>67</sup> Die Bedeutung dieser Karten zeigt sich darin, dass sie im kolonialen Betrieb zwischen Metropole und Kolonie zirkulierten und Entscheidungen in beiden Bereichen strukturierten.

Während Steudel und andere im Kolonialdienst beschäftigte Ärzte vor und um 1900 sich für ihre Studien über und Vorschläge gegen Malaria auf (europäische) Patient\_innen in Spitälern oder Lazaretten verließen, wandelte sich deren Rolle bei Ollwig besonders. Zwar ist diese Gruppe in beiden Fällen als schützenswert betrachtet, aber ab 1901 dient nicht mehr nur sie der wissenschaftlichen Durchdringung des Malariageschehens. Diese Rolle fällt vielmehr Afrikaner\_innen zu, die in enger Verbindung mit Anopheles und ergo auch Malaria gezeichnet werden, während Europäer\_innen von diesen Spezies-Verwebungen abgehoben wurden. Dazu verlässt sich Ollwig auf intensivere Datensammlungen, die sich zunehmend vom Spitalskontext entfernen und den Anspruch haben, „systematisch“ zu sein. Diesen Schwenk begründet er selbst in einem früheren Bericht, verfasst zu Beginn der Expedition 1901 (er

---

<sup>66</sup> Ollwig, Expedition, 426.

<sup>67</sup> Hugo Meixner: Aerztliches Gutachten betreffend die Beseitigung von Wasseransammlungen in Daressalam und Umgegend. BArch R 1001/5843 (1908), fol. 26-28.

enthält daher auch nicht ausgearbeitete Ansätze zur „Sanirung [sic]“ der Stadt): „Um zu sehen, wie die Malaria sich in der Stadt verhalten würde und da im Sewahadji-Hospitale [dem Krankenhaus, das der nicht-weißen Bevölkerung zugewiesen wurde] , wo ich jeden Morgen die Poliklinik besuchte, sich wenig Fieberkranke meldeten, entschloss ich mich schnell mit der systematischen Untersuchung der Stadt zu beginnen.“<sup>68</sup> Jedoch wird „mit der systematischen Untersuchung“ (eine Vorgehensweise die rassistische Annahmen und Haltungen reproduziert, da sie von oben beschriebene Ansätzen durchdrungen war und nur afrikanische Menschen als Untersuchungsobjekte verstand) nicht sofort begonnen, sondern afrikanische Bewohner\_innen der Stadt werden erst allmählich zum Studienobjekt. Es konnten zunächst nur jene Nicht-Europäer gefasst werden, die direkt in koloniale Strukturen eingebunden waren. Dies sind „Boys, Schul- und Missionskinder,“<sup>69</sup> die aufgrund möglicher Überwachung durch Europäer\_innen für Forschungen zugänglich waren. Während Afrikaner\_innen bei Steudel im Wesentlichen unsichtbar sind, wird bei Ollwig deren Rolle in Ökosystemen verzerrt und sie werden als wichtigste Gruppe in Bezug auf die Aufmerksamkeit und Daten, die gesammelt werden, inkorporiert. Diese Praktik wurde von der Expedition übernommen und auch mindestens 1909 noch angewandt. Der „Medizinalreferent“ schreibt für dieses Jahr: „Außer den sich krank Meldenden wurde, wie in früheren Jahren, die Eingeborenenbevölkerung der in Blöcke eingeteilten Stadt alle Vierteljahre systematisch auf Parasitenträger untersucht. Im ganzen [sic] sind 20248 Blutpräparate - gegen 17495 im Vorjahre - durchgearbeitet. Es kam nur die Tropfenmethode und die Giemsa-Färbung [eine Methode zur Einfärbung bestimmter Zellbestandteile und so zur Diagnostik von Plasmodien] zur Anwendung.“<sup>70</sup>

Während Umwelten und europäische Bevölkerungen relativ problemlos „gelesen“ wurden, weil sie meist kooperativ waren, zeigt sich von afrikanischer Seite eine Umgehung der staatlichen Versuche, die auch von Autoren vermerkt wurden. Die Beschreibung Geresanis als „Durcheinander“ erwächst nicht zuletzt aus der Undurchsichtigkeit der Bevölkerung für europäische Mediziner. Ollwig betont wiederholt Schwierigkeiten, Blut von der afrikanischen Bevölkerung zu sammeln. Er streicht häufige Ortswechsel und Abwesenheiten bei der Kontrolle als wesentliche Probleme hervor, wodurch einer effizienten Datensammlung von

---

<sup>68</sup> Heinrich Ollwig, Die Bekämpfung der Malaria, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 43, Nr. 1 (1903) 133.

<sup>69</sup> Ebd., 135.

<sup>70</sup> Reichskolonialamt, 3. Malaria, 9.

Seiten der Afrikaner\_innen Widerstand geleistet wird.<sup>71</sup> Die von Ollwig propagierte Systematik seines Ansatzes zur Lesbarmachung des urbanen Raumes wurde also speziell an den Rändern der Stadt schnell unterminiert. Das gesamte Projekt ist somit, wie auch Bauche feststellt, als fragil und von der Kooperation der Forschungsobjekte abhängig zu bezeichnen.<sup>72</sup>

Die Malariaexpedition Ollwigs umfasst nicht nur die Stadt, sondern versucht auch, Daten über Malaria im weiteren Hinterland von Dar es Salam zu sammeln. Der Versuch, die Beziehungen der Stadt zum Umland lesbar zu machen ging oft mit einer Problematisierung von Mobilität einher. Ollwig sieht besonders die Übertragung der Malaria durch Träger bedeutsam und sammelt daher auch Daten über Malaria im weiter entfernten Umland: „Da die Rastplätze sich der bequemen Verpflegung wegen in der Nähe und oft sogar innerhalb der Eingeborenendörfer befinden, ist dauernd Gelegenheit für gegenseitige Uebertragungen gegeben. Um diese Verhältnisse aus eigener Anschauung kennen zu lernen und zu ergründen, ob durch irgend welche Maassregeln [sic] sich Abhilfe schaffen lässt, habe ich von Anfang bis Mitte März d. Jahres eine Reise auf der grossen, von Dar-es-Salaam in's Innere führenden Karawanenstrasse unternommen. Dieselbe erstreckte sich bis zur 94 km von Dar-es-Salaam entfernt am Ruvuflusse [sic] gelegenen Mafisi-Fähre.“<sup>73</sup> Ollwig versucht wegen des zwischen beiden Ökosystemen vermittelnden Elements der Träger auch das mehrere Tagesmärsche entfernte Umland in das Projekt zur Verbesserung der „Lesbarkeit“ der Kolonie einzubinden und erstellt auch hier Statistiken über die Verteilung der Malaria in verschiedenen Altersgruppen durch die Sammlung von Blutproben bei Bewohner\_innen der Dörfer an der „Karawanenstrasse“.

## Ordnen

### Chinin zur „Vernichtung der Malariakeime im Menschen“

Ollwig beschreibt nach seiner Darlegung der ökologischen Situation die zwei Möglichkeiten dem Problem der Malaria zu begegnen:

„Da wir jetzt [aufbauend auf Kochs Forschungen] wissen, dass die Malaria durch Anophelesmücken übertragen wird und nirgendwo in der Aussenwelt, sondern nur in den malariakranken Menschen die Uebertragungskeime stecken, kommen bei einem Kampf gegen die Malaria nur zwei Wege in Betracht, die sind:

---

<sup>71</sup> Ollwig, Expedition, 421.

<sup>72</sup> Bauche, Medizin und Herrschaft, 157.

<sup>73</sup> Ollwig, Expedition, 447.

1. die Vernichtung der Krankheitsüberträger, der Anopheles;
2. die Vernichtung der Malariakeime im Menschen.

Der erstere Weg ist bekanntlich besonders von englischen Aerzten (Ross) in den letzten Jahren eingeschlagen worden. Die der Keime im Menschen durch Chinin zum Kampf gegen die Malaria ist der von R. Koch vorgeschlagene Weg und ist die Möglichkeit, auf diese Weise der Malaria Herr zu werden, in Stephansort [1888 gegründete Handelsstation der Neuguinea-Kompagnie und später Teil des deutschen Kolonialbesitzes im Bismarck-Archipel] experimentell bewiesen.<sup>74</sup>

Bemerkenswert ist, dass Ollwig die beiden Methoden zur Bekämpfung der Malaria hier gemeinsam behandelt werden. Diese Parallelbehandlung weist darauf hin, dass Ollwig beide Formen des „Kampf[es] gegen Malaria“ (also auch die Therapie durch Chinin) als Teil eines umfassenderen Eingriffes in Ökosysteme fasst.<sup>75</sup> Ollwig und die nach seiner Expedition daraus gebildeten Gesundheitsdienste sahen jedoch (zunächst) die zweite von Ollwig angeführte Methode als aussichtsreichste. Er argumentiert für die „Vernichtung der Malariakeime im Menschen“, um die finanziellen Ressourcen des Kolonialstaates zu schonen. Die geringen Kosten des von ihm geplanten und teils auch verstetigten Systems (auf beide wird unten genauer eingegangen) der Kontrolle der Malaria dienten als Argument für ein solches.<sup>76</sup>

Ein Gutteil der Aufmerksamkeit zur Bekämpfung der Malaria und Plasmodien wurde wenig überraschend auf die Verabreichung von Chinin gelegt. Auch hier (bei der Bekämpfung von Plasmodia) wurden entlang der Linien von „Rasse“ geschiedene Bevölkerungsgruppen in unterschiedlicher Weise in ökologischen Betrachtungsrahmen gefasst. Während europäische Kolonisten (und teils auch „Inder“) als mit Chinin zu heilende Kranke gefasst wurden, wie es auch mit früheren, etwa von Steudel propagierten, Sichten auf dieses Medikament (als fiebersenkendes) korreliert,<sup>77</sup> wurden Afrikaner\_innen in Übereinstimmung mit der in vorigen Kapiteln beschriebenen Verwicklungen mit dem lokalen Ökosystem als zu behebende Krankheitsherde betrachtet. Dies zeigt sich selbst in der Aufmachung der „Medizinal-Berichte.“ In dem 1910 veröffentlichten Band für das Jahr 1908/09 berichten die Beteiligten über Behandlungen mit Chinin an der europäischen und afrikanischen Bevölkerung in getrennten Sektionen. Während die europäischen mit Chinin Behandelten in Abschnitt „III.

---

<sup>74</sup> Ebd., 411.

<sup>75</sup> Ähnlich, nur als Teil der umfassenderen Pazifizierungsstrategie einer als chaotisch vorgestellten Umwelt werden auch hier beide Maßnahmenbündel parallel betrachtet: *Koponen*, *Exploitation*, 485.

<sup>76</sup> *Ollwig*, *Expedition*, 446.

<sup>77</sup> *Steudel*, *Perniciöse Malaria*, 2–4.

Krankendienst“ abgehandelt werden, wird Chinin in Anwendung auf die afrikanische Bevölkerung als Teil der Sektion „II. Gesundheitsdienst – die Seuchenbekämpfung“ besprochen.<sup>78</sup>

Steudel schreibt 1894 zum Zeitpunkt des Beginns der Betrachtung der Malaria mit mikrobiologischen Konzepten von Krankheitserregern in der Einleitung seiner Publikation über „Malariaplasmodien,“ durch die der Körper affiziert werde und die auch auf Chinin reagierten, aber fokussiert im weiteren Verlauf der Arbeit in zahlreichen Fallstudien nur auf die erfolgreiche Verwendung des Chinins als fiebersenkendes Medikament. An anderer Stelle wurde schon beschrieben, wie Steudel die Ätiologie der Malaria in ungesunden und feuchten Bedingungen verortet. So ortet Steudel in der gesamten Küste Deutsch-Ostafrika einen „ungesunde[n] Malariaherd,“<sup>79</sup> dessen Auswirkungen im menschlichen Körper durch Chinin zu begegnen sei und behandelt in seiner Funktion als „Oberarzt in der kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika“ mit Chinin vorrangig europäische Militärs, aber auch Europäer\_innen in anderen Funktionen (etwa einen „Naturforscher“).<sup>80</sup>

Gegenüber diesem auf Heilung zielenden Ansatz, Chinin an Europäer\_innen zu verabreichen, wurden afrikanische nominelle Kolonialsubjekte stärker in biopolitische Diskurse und Praktiken eingebunden. Das von Ollwig eingeführte und auch später praktizierte System der öffentlichen Gesundheit diente im Wesentlichen der (Zwangs-) Verabreichung von Chinin an afrikanische Bewohner\_innen der Stadt und fasste jene als Lösung eines ökologischen Problems.<sup>81</sup> Der Verfasser des Abschnittes „3. Malaria“ der kolonialen „Medizinal-Berichte“ für das Jahr 1908/09 schreibt: „Chininkuren: Bei allen Parasitenträgern - 4578 - sind Chininkuren eingeleitet, bei den meisten - rund 4000 - sind sie drei Monate derart durchgeführt, daß an zwei aufeinanderfolgenden Wochentagen die Erwachsenen je 1,0 Chinin. mur. in Tabletten oder in 10% salzsaurer Lösung, die Kinder entsprechend weniger in verzuckerter 5% Lösung erhielten und vor den Augen des weißen Personals einnahmen. Von einer Teilung der Chiningabe in mehrere Dosen wurde ebenso abgesehen, wie von einer Überlassung des Chinins an Farbige zu eigener Behandlung, da bei unbeaufsichtigtem

---

<sup>78</sup> Exner, Malaria, In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa 1908/09 (Berlin 1910) 38; *Reichskolonialamt*, 3. Malaria.

<sup>79</sup> Steudel, Perniciöse Malaria, 25.

<sup>80</sup> Exner, Malaria, 39.

<sup>81</sup> Bauche, Medizin und Herrschaft, 152.

Chininnernehmen Farbige sich als gänzlich unzuverlässig erwiesen haben.<sup>82</sup> Neben der Vokabel „Parasitenträger,“ die rassistisch kodifizierte ökologische Verwicklungen signifiziert, kommen die unterschiedlichen Herangehensweisen an die Bevölkerungsgruppen schon dadurch zu Tage, dass der Status „Parasitenträger“ zu sein durch Blutproben zugeschrieben wird. Derer wurden im Berichtsjahr „20248“<sup>83</sup> entnommen. Der Nachweis von Plasmodien im Blut muss nicht mit einem Krankheitsausbruch zusammenhängen. Somit wird klar, dass hier keine heilende Mission verfolgt wurde, sondern, gestützt durch das tiefe Misstrauen gegenüber der behandelten Bevölkerung, eine, die auf biopolitische Kontrolle dieser Bevölkerungsgruppe abzielt. Die Leiber dieser Menschen werden nicht als schützenswert per se betrachtet, sondern als Objekte einer medizinischen Optimierung.<sup>84</sup> Die Konzeptualisierung von afrikanischen Menschen als ökologisches Problem wird hier auf der Ebene der Therapie mit Chinin vorgeführt, die als biopolitische Intervention die Lebensbedingungen der Kolonisatoren absichern sollte.<sup>85</sup>

Das System, das Ollwig einsetzt, um aus seiner Sicht der Malaria Herr zu werden, stützt sich auf ein staatliches Gewaltmonopol und bringt afrikanisch gelesene Menschen unter die Kontrolle der Gesundheitsdienste des Staates. So beschreibt er, die hauptsächlich von Afrikaner\_innen bewohnten Stadtgebiete würden sowohl für die Sammlung von Blutproben wie auch für die Verabreichung von Chinin von seinem „europäischen Gehülften, zwei Schwarzen und dem vom Bezirksamt zur Verfügung gestellten Geheimpolizisten“<sup>86</sup> besucht. Bei positivem Blutbefund bei Kontrollen im 22 Bezirke umfassenden Raster, in das die Stadt geteilt wurde, wurden Chiningaben erzwungen. Zunächst experimentierte Ollwig an der Bevölkerung Dar es Salams mit der einfachsten und effektivsten Gabe und Dosierung von Chinin. Er fand schließlich, dass eine neun-tägige Pause zwischen drei aufeinanderfolgenden Tagen, an denen jeweils ein Gramm Chinin verabreicht wurde, die effektivste Möglichkeit der Bekämpfung der Plasmodien war. Diese Form der medikamentösen Therapie wurde für zweieinhalb bis drei Monate beibehalten und unterwarf die Betroffenen einer vierteljährigen Kontrolle und Therapie durch dieses Gesundheitssystem.<sup>87</sup> Zwar beschreibt Ollwig keinen konkreten Anlass von Zwang bei Verabreichung des Chinins, aber die Anwesenheit eines

---

<sup>82</sup> *Reichskolonialamt*, 3. Malaria, 9.

<sup>83</sup> Ebd.

<sup>84</sup> Maija Nadesan, *Governementality, Biopower and Everyday Life* (New York 2008) 94–95.

<sup>85</sup> Michel Foucault, *Society Must Be Defended* (New York 2003) 239–245.

<sup>86</sup> *Ollwig*, Expedition, 420.

<sup>87</sup> *Bauche*, Medizin und Herrschaft, 151–160.

„Geheimpolizisten“ und die explizite Hervorhebung der Beaufsichtigung der Einnahme deuten auf eine zutiefst asymmetrische Situation hin.<sup>88</sup>

Da die nach einem Bluttest mit Plasmodien im Blut diagnostizierten Menschen in einem zweiten Schritt diese Chininkur durchmachen mussten, war die Aufzeichnung von Namen und Wohnorten zur Identifizierung der fraglichen Personen zentral. Probleme in Bezug auf die Überwachung der Bevölkerung in westlichen Randgegenden der Stadt tauchen auch in Bezug auf die „Chininisierung“<sup>89</sup> der Bevölkerung auf, sodass die Widerstände der lokalen Bevölkerung gegen die koloniale Biopolitik die Erfolge dieser Maßnahmen massiv beschränkten. Der Berichtersteller für das Vorgehen gegen Malaria in Dar es Salam für die „Medizinal-Berichte [...] 1909/10“ schreibt, aufgrund zu starker „Fluktuation“ der Bevölkerung der „Außenstadt“ sei eine Behandlung mit Chinin nicht möglich. Schwierigkeiten, die Bevölkerung dieses Raumes zu erfassen, bringen ihm zufolge 1910 das Ende der „Chininverabreichung“ in diesem Stadtteil, wobei schon im Frühjahr 1909 begonnen wurde, nur noch die dort lebenden Kinder zu überwachen.<sup>90</sup>

Jene Gruppen, die besonders versucht wurden, durch Überwachung und Blutabnahme zu lesbar zu machen, werden auch zum Fokus der Chininverarbeitungen. Auch dabei zeigt sich eine Korrelation zwischen Intensität der medizinischen Intervention und der Nähe zu den europäischen kolonialen Akteuren, was die herrschaftliche Orientierung dieser public health Intervention unterstreicht. Es wurden speziell „Boys,“ also Hausangestellte, versucht mit Chinin für ihre Dienstgeber ungefährlich zu machen. So wurde von Seiten der Malariabekämpfung in Dar es Salam Chinin an europäische Arbeitgeber verteilt, die jenes wiederum in der Regenzeit den beschäftigten Boys zur Prophylaxe geben sollten: „Da es bei dem großen Personalbestande der Bevölkerung unmöglich erschien, mit dem geringen Arbeitspersonal die erforderlichen Blutuntersuchungen zu machen, wurde versucht, sämtlichen Europäerboys in der Regenzeit prophylaktisch Chinin zu geben, wodurch die zeitraubenden Blutuntersuchungen erspart werden sollten. Zu diesem Zwecke wurde das erforderliche Chinin unter den Europäern verteilt und es denselben überlassen, ihren Boys das

---

<sup>88</sup> *Ollwig*, Expedition, 422–423.

<sup>89</sup> *Ruge*, Die Malariabekämpfung in den Deutschen Kolonien und in der Kaiserlichen Marine seit dem Jahre 1901., 711.

<sup>90</sup> *Weck*, Malariabekämpfung in Daressalam, In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1909/10, 1911 24–25.

Medikament zu geben.“<sup>91</sup> Nämlich, schreibt Ollwig in seinem Beitrag in den „Medizinal-Berichte[n],“ sei die Ansteckungsrichtung eine, die „die Infektion des Europäers größtenteils durch die farbige Dienerschaft“ vermittelt. Somit ist diese Art der Chininprophylaxe eine erweiterte Prophylaxe für die europäische Bevölkerung. Die Delegation dieser Aufgabe an die Dienstgeber der Hausangestellten versagte jedoch aufgrund mangelnder Kooperation seitens der europäischen Verantwortlichen, wie Ollwig in seinem Bericht beklagt.

Auch in räumlicher Hinsicht konzentrierte sich zu Beginn von Ollwigs „Expedition“ die Chininabgabe auf das Zentrum europäischer Macht. Aufgrund des Wunsches, „die Gefahr einer Infection [sic] von der Nachbarschaft aus für die Gouverneursvilla auf ein Minimum“<sup>92</sup> zu beschränken, wurde der Fokus über das eigentliche Stadtgebiet erweitert und das „Fischerdorf“ „Klein-Bagamoyo“ nördlich an die Stadt angrenzend gekauft. Dieser Ort sowie die direkte Umgebung der Gouverneursresidenz dienten Ollwigs Expedition als erste Gebiete, auf dem Chinin an mit Malaria infizierte Menschen abgegeben wurde. Hier zeigen sich bereits 1901 die Probleme, die Widerstand gegen die biopolitische Kontrolle dem Gesundheitsdienst bereiteten und die 1910 zum Zusammenbrechen der Kontrolle im Westen führten. Ollwig schreibt in einem auf November 1901 datierten Text: „Bei jedem Besuche [sic] des Dorfes fand ich zum Theil [sic] andere Menschen vor, diejenigen, welche in Behandlung genommen werden sollten, waren nicht mehr vorhanden.“<sup>93</sup> Aus „sanitären“ Gründen wurden die Bewohner\_innen dieses Gebietes jedoch vor 1904 außerhalb der Stadt zwangsumgesiedelt.<sup>94</sup> Deren Häuser wurden abgerissen.<sup>95</sup>

Frühe Versuche, ein System der öffentlichen Gesundheit in Dar es Salam aufzubauen sind im Wesentlichen an die Abgabe von Chinin gebunden. Die ungleiche Einbeziehung verschieden gelesener Personen in Ökosysteme ist auch hier relevant, da diese bestimmt, unter welchem Paradigma (Heilen oder „unschädlich“ Machen) Personen mit Chinin behandelt wurden. Die

---

<sup>91</sup> Heinrich *Ollwig*, Bekämpfung der Malaria unter den Eingeborenen und Farbigen in Daressalam im Berichtsjahre 1905/06., In: *Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa 1908/09, Reichskolonialamt* (Hg.), o. J. 50.

<sup>92</sup> *Ollwig*, Bekämpfung, 136.

<sup>93</sup> Ebd.

<sup>94</sup> *Raimbault*, Peri-Urban Space, 43.

<sup>95</sup> Ansonsten sind wenig Beweise für eine Segregation der Bevölkerung nach Gesundheitsbedenken bekannt. So wurden zwar Bauvorschriften erlassen, die die Konstruktion bestimmter Gebäudetypen für Stadträume vorsahen und so de facto prohibitiv wirkten, da etwa im „europäischen“ Gebiet lediglich teure Steinbauten errichtet werden durften, aber eine großflächige Umsiedelung von Menschen und deren Segregation nach rassistischen Kriterien erfolgte in Dar es Salam unter deutscher Kolonialherrschaft nicht. Wie aber der „Medizinalreferent“ 1908/09 im „Medizinal-Bericht“ schreibt, waren soziale Abhängigkeiten der verschiedenen Räume ausschlaggebend dafür.

Anwendung von Chinin als public health Maßnahme zeigt eine starke Abhängigkeit von den Möglichkeiten des Kolonialstaates, auf die gewünschten Menschen zuzugreifen. In peripheren Gebieten der Stadt kann besonders Widerstand gegen diese Maßnahmen geübt werden, während die an personelle und räumliche Zentren gebundenen Afrikaner\_innen stärkerem Druck ausgesetzt waren, sich dieser Form der Überwachung und Behandlung zu unterwerfen.

#### Rekonfigurationen der nicht-menschlichen Umgebung

Intensiver Fokus wird auf die Umgestaltung der Umwelt innerhalb und außerhalb der Stadt gelegt, um die Lebensbedingungen der Anopheles-Mücken zu zerstören. Hier zeigt sich ein „high-modernist“ Projekt, dessen Akteure versuchten, eine als unkontrolliert wahrgenommene Umwelt durch Interventionen zu bändigen. Wie Mitchell in seiner Analyse der „techno-politics“ der Malariabekämpfung im Ägypten des 20. Jahrhunderts darlegt, wird die Welt zunehmend „as one in which science was opposed to nature and technical expertise claimed to overcome the obstacles to social improvement“<sup>96</sup> wahrgenommen. Wie Anopheles, Plasmodien und Malaria hervorbringende „natureculture“ als ausschließliche „Natur“ konzipiert wurde, ist oben bereits ausgeführt. Hier ist zentral, welche Maßnahmen ergriffen und erdacht wurden, um gegen diese Problemursachen zu wirken. Im Wesentlichen wird hier gefragt, mit welchen Methoden europäische „Wissenschaft“ in die als Natur konstruierte und zu kontrollierende Umwelt intervenierte.

Versuche, die städtische Umwelt zu „sanieren“ wurden lange der „Chininisierung“ der Bevölkerung nachgeordnet. Zwischen 1901 und 1908 werden in den „Medizinal-Berichte[n]“ wenig Versuche verzeichnet, die Lebensbedingungen der Anopheleslarven oder der Mücken selbst zu zerstören. Erst ab 1909 werden großflächige Versuche berichtet, Anopheles-„Brutstätten“ aufzusuchen und zu zerstören. Diese Versuche fallen zusammen mit dem Aufhören der Kontrolle in der „Außenstadt“ und einem allgemeinen Rückgang der Anzahl der Blutuntersuchungen (um etwa ein Viertel von 20248 1908/09 auf 15666 1909/10).<sup>97</sup> Schon 1908 werden einzelne Ansätze genannt, die „Brutstätten“ vermehrt chemisch zu zerstören. Der namentlich nicht bekannte Berichtersteller für das Jahr 1908/09 schreibt: „Im Mai wurden die Abzugs- und Sammelgräben im Villenviertel und viele Abzugsgräben in der Stadt, in denen

---

<sup>96</sup> Mitchell, *Colonising Egypt*, 49.

<sup>97</sup> *Reichskolonialamt*, 3. Malaria, 9; *Weck*, Anlage 5: Übersicht über die in Daressalam gemachten Malariafeststellungen, In: *Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1909/10, 1911* 203.

sich neben überwiegenden Culicinen auch Anophelinen fanden, mit Saprol und mit einer Mischung desselben mit Petroleum 2:1 übergossen. Im Juni wurden Anophelesbrutstätten an der Grenze des städtischen Weichbildes im Tal hinter Kurasini [südlich über dem Hafen gelegen] und im Msimbasital [nördlich der Stadt] meist in Regentümpeln gefunden und mit Petroleum übergossen.“<sup>98</sup>

Ab 1909 wird versucht, die „Mückenbekämpfung“ vermehrt als Alternative zur Neutralisierung der Plasmodien durch Chinin einzusetzen. Somit wird die nicht-menschliche urbane Umwelt stärker zum Ziel kolonialer Politik als dies vorher der Fall war. Weck beschreibt die Maßnahmen: „Die Vernichtung der Mückenbrutstätten erstreckte sich auf vorbeugende Maßregeln, d. h. solche, welche eine Ansammlung von stehendem Wasser verhindern sollen, Beseitigung von Tins, Konservenbüchsen, Umlegen leerer Fässer, Zuschütten von Löchern, Auf-füllung von Höhlungen in alten Steinen sowie auf Beseitigung und Vernichtung schon bestehender Brutstätten durch Ausleeren von verseuchten Wasserbehältern, Saprolisierung der nicht als Trinkwasser dienenden Wasserlöcher, der Kanäle, Abortgruben, Senkgruben, Abdichten von Brunnen.“<sup>99</sup> Im Rahmen dieser Mückenbekämpfung wird versucht, ähnlich der früheren Abgabe von Chinin, „Mückenbrutplätze“ täglich „systematisch“ aufzusuchen und zu zerstören.<sup>100</sup>

Nicht nur Chemikalien und mechanische Manipulationen bestimmter Objekte, sondern auch andere Organismen sollten die Vermehrung der Anopheles beeinträchtigen: „Aldann wurden in gemauerte offene Brunnen und in Trinkwasser-Schöpfstellen, bei denen eine Petrolisierung [sic] nicht zugänglich war, Rückenschwimmer ausgesetzt, und zwar im August im Villenviertel und der nördlichen Vorstadt (Shamba), im September in der südlichen Vorstadt (Geresani).“<sup>101</sup> Auch in dieser Hinsicht werden Afrikaner\_innen als passive Bewohner\_innen der Stadt gefasst, deren Tätigkeiten problematisch mit Anopheleslarven und daher einem Regulierungsbedarf seitens des Gesundheitsdienstes verwoben scheinen. Die in obigem Zitat beschriebene Ausbringung der Notonectidae fokussiert klar auf von Europäer\_innen bewohnte Sektionen der Stadt, denn die „Shamba“ liegt um das Krankenhaus für die europäische Bevölkerung und im Süden Geresanis liegen fünf schon von Ollwig thematisierte, vom Gouvernement

---

<sup>98</sup> Reichskolonialamt, 3. Malaria, 10.

<sup>99</sup> Weck, Malariabekämpfung, 25.

<sup>100</sup> Schrecker, a. Tätigkeit des ärztlichen Laboratoriums in Daressalam, In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoafür das Jahr 1911/12 (Berlin 1915) 119.

<sup>101</sup> Reichskolonialamt, 3. Malaria, 10.

gemietete Häuser sowie eine Kaserne für Asakris.<sup>102</sup> Während die Wasserversorgung dieser Stadtteile versucht wurde durch die ausgebrachten Insekten zu erhalten, wurde jene der afrikanischen Bevölkerung, die, speziell in der inneren Stadt wo weniger natürliche Wasserquellen zur Verfügung standen, demnach oft aus gesammeltem Regenwasser bestand, als Problem für die öffentliche Gesundheit gesehen und Wasserbehälter wurden ausgekippt.<sup>103</sup> Eine ähnliche Problematisierung als Orte verstärkter Anophelesreproduktion erfahren auch abwertend „Wasserlöcher“ genannte Zugänge der afrikanischen Bewohner\_innen zum Grundwasser bei Meixner, der für eine „Beseitigung“ dieser Orte plädierte.<sup>104</sup>

Darüber hinaus waren umfangreichere Vorhaben zur Umgestaltung der urbanen Umwelt in Dar es Salam im Umlauf. Diese wurden jedoch nie vollends ausgeführt, sondern wurden in planerischen oder frühen Phasen aufgegeben. Hier werden die vielfach, auch von Ollwig, problematisierten Kanäle im Nordosten der Stadt zu einem Fokus der Interventionen in die urbane Umwelt. Diese wurden 1894 angelegt, um die feuchten, unter Meereshöhe gelegenen Gebiete zu entwässern und für europäische Bedienstete bewohnbar zu machen. Die Kanäle dienten zwar auch gesundheitsfördernden Zwecken, aber waren nicht Teil einer dezidierten Strategie gegen Malaria. So werden sie vom damaligen „Chefarzt“ in Dar es Salam Becker als Teil einer umfassenden Strategie zur Verbesserung der Lebensbedingungen auf deutsch-ostafrikanischen Küstenstationen beschrieben: „Mit der Trockenlegung der in der Nähe der Europäerstationen befindlichen Sümpfe würde fortgefahren [...], in Dar-es-Salâm [...] wurde ein mehrere Quadratkilometer großes zwischen der Stadt und dem äußeren Meeresstrand gelegenes bei Regenzeit stets versumpftes Terrain mit Aufbietung größerer Kosten durch Anlage von Kanälen entwässert.“<sup>105</sup> Auch diese Kanäle wurden angelegt, um Miasmen beherbergende Sümpfe zu zerstören.<sup>106</sup> In Folge fehlgeschlagener technischer Umsetzung und als unvorhergesehene Konsequenz der offenen Konstruktion der Kanäle wurden diese jedoch zu einem Brutplatz für Anopheles. Ollwig hielt ein Zuschütten dieser Gräben für nicht wirksam,

---

<sup>102</sup> Jahresbericht über die Entwicklung von Deutsch-Ostafrika, 1896 162, BArch, R 1001/6467.

<sup>103</sup> Diese Sicht widerspricht der oben dargelegten von Ollwig, dass keine Mücken aus der inneren Stadt kämen, sondern dass diese vielmehr aus den äußeren Gebieten nach innen vordringen.

<sup>104</sup> *Meixner*, Aerztliches Gutachten betreffend die Beseitigung von Wasseransammlungen in Daressalam und Umgegend. (Dar es Salaam 1908) 27, BArch, R 1001/5843.

<sup>105</sup> *Becker*, Sanitätsbericht.

<sup>106</sup> *Arnold*, The Problem of Nature, 152.

da er das Problem der Anopheles als räumlich größeres fasste und diese Maßnahme eine lokalisierte sei.<sup>107</sup>

In gleichem Maße jedoch, wie später der „zweite von Koch vorgeschlagene Weg zum Kampf gegen die Malaria“ (die massive Abgabe von Chinin) an Popularität und aufgrund des Widerstandes der afrikanischen Bevölkerung an Wirksamkeit verlor, wurde unter Tropenmedizinern im Kolonialapparat auf verschiedene Maßnahmen verwiesen, die bezüglich dieses Grabensystems zu treffen seien. In einem ausführlichen Bericht hält Meixner diese Gräben zwischen der Stadt und der Schamba für schädlicher als die Gewässer, deren Beseitigung sie sicherstellen sollten, da sie nach ausgiebigen Regengüssen lange genug mit Wasser gefüllt seien, um mehrere Generationen an Anopheles zu beherbergen. Zudem seien chemische oder biologische Methoden der Tötung von Anopheles-Larven hier nicht anzuwenden, da das Gewässer kein stehendes sei. Er empfiehlt ein Zuschütten der Gräben oder eine geschlossene Konstruktion, wobei in den Archivquellen keine Hinweise zu finden sind, dass solche Maßnahmen jemals vor 1914 ergriffen wurden.<sup>108</sup>

Ein weiteres Projekt mit langen Wurzeln in die miasmatische Vergangenheit der öffentlichen Gesundheit in Dar es Salam ist die „Bodengestaltung des Daressalamer Stadtgebiets.“<sup>109</sup> Schon der Verfasser des Sanitätsberichts 1894 schreibt, dass „mit dem Planieren der Straßen begonnen [wurde], welche wegen mangelnden Wasserabflusses und Unebenheiten [...] oft schon nach kurzdauernden Regengüssen große Pfützen zeigten, bei deren Auftrocknen die Miasmen den angrenzenden Häusern aus nächster Nähe zugeführt wurden.“<sup>110</sup> Meixners und Rechenbergs Vorstellungen übersteigen die der früheren Akteure um einiges, wurden allerdings nie umgesetzt. Zu diesem Zweck wurden Vermesser engagiert, die die Stadt systematische vermessen, aber dies bis 1911 nur teilweise schafften.<sup>111</sup> Ähnlich früheren Arbeiten, die Stadt zu ebnen, wurde auch hier gehofft, die Gesundheitsverhältnisse zu verbessern, indem die dadurch ermöglichte Anlage einer Kanalisation die ganze Stadt besser entwässere.

Mitchell fasst zusammen, wie sich mit der Herauskristallisierung einer Dichotomie zwischen „Natur,“ die als zu beherrschende Kraft gedacht wird, einerseits und „menschlicher

---

<sup>107</sup> Ollwig, Expedition, 414.

<sup>108</sup> Meixner, Gutachten.

<sup>109</sup> Albrecht Rechenberg an Auswärtiges Amt, Kolonial Abteilung, Assanierung Daressalams, 1911, BArch, R 1001/5843.

<sup>110</sup> Becker, Sanitätsbericht.

<sup>111</sup> Böhrer an Albrecht Rechenberg, Flächennivellement Daressalams, 1911, BArch, R 1001/5843.

Berechnung und Expertise“<sup>112</sup> andererseits, die erstere reorganisieren sollten, eine bestimmte Form der Kontrolle über Umwelten, die Wissen, Beschreibungen und Kalkulationen an einem zentralen Ort konzentriert, einhergeht. Auch in Dar es Salam werden die Funktionen der Malariabekämpfung zunehmend bei den sich herausbildenden Institutionen konzentriert, die die „materielle Realität“ kontrollieren sollten. Diese Zentralisierung ist etwa daran erkennbar, dass mit Einsetzung einer dezidiert der Kontrolle der Malaria dienenden Expedition 1901 die Relevanz des individuellen Malariaschutzes zurückging. Sämtliche Berichte argumentieren für die Ineffektivität der individuellen Prophylaxe durch Chinin oder des Drahtschutzes an Häusern. Wie Mitchell für die Errichtung des Staudammes bei Assuan schreibt, werden auch in Dar es Salam Kräfte, die auf die natürliche Umwelt wirkten, zunehmend zur exklusiven Domäne einer dünnen Schicht an Experten. Der Versuch, einen systematischen Ansatz zur Malariabekämpfung zu schaffen, verdrängt individuelle Maßnahmen im Umgang mit der „Natur.“ Auch in Bezug auf Europäer argumentiert Ollwig, der nicht von staatlichen Gesundheitsdiensten verordnete und überwachte Konsum von Chinin sei nicht wirksam gegen Malaria, sondern bedürfe vielmehr der diffizilen Abstimmung durch einen mit ihm verbundenen Dienst.<sup>113</sup>

Weiters, wie auch Bauche für Dar es Salam feststellt, waren keine indigenen Autoritäten in Datensammlung und Überwachung der Malariainfektionen eingebunden, anders als in anderen deutschen Kolonialstädten.<sup>114</sup> Dies spiegeln auch die Berichte wider, die dieser Arbeit zugrunde liegen. Ollwig etwa schreibt zwar, der afrikanischen Dienerschaft sei Malaria nicht egal, aber geht in keinem Abschnitt auf deren Methoden zur Bekämpfung der Krankheit ein und sucht ausweislich seiner Schriften auch keinen Kontakt zur afrikanischen Stadtbevölkerung.

Mitchells Beobachtung zur Trennung von materieller Realität und technischer Expertise als Grundlage des kolonialen Modernisierungsprojekts bestätigt sich auch in der Malariabekämpfung im kolonialen Dar es Salaam. Deutsche Mediziner und Administratoren konstruierten die Umwelt als materielle Realität, die ihnen als rational handelnden Europäern gegenüberstand: „Overlooking the mixed way things happen, indeed producing the effect of neatly separate realms of reason and the real world, ideas and their objects, the human and the nonhuman, was how power was coming to work in Egypt, and in the twentieth century in

---

<sup>112</sup> Mitchell, *Rule of Experts*, 38.

<sup>113</sup> Ollwig, *Expedition*, 432.

<sup>114</sup> Bauche, *Medizin und Herrschaft*, 207.

general.“<sup>115</sup> Ollwig und andere beschrieben die Stadt als ökologisches System, das afrikanische Bewohner\_innen einschloss, während die europäischen Kolonisten sich als rational Handelnde und zugleich Gefährdete positionierten. Ihre Berichte und Briefe zeichneten ein Bild der Umwelt als Bedrohung, die durch wissenschaftliche Expertise kontrolliert werden müsse. In diesem Sinne entwickelten sie epidemiologische und ökologische Ansätze, die – wie Tilley beschreibt – aus einer Vogelperspektive über die Stadt blickten, um sie neu zu ordnen. Meixners „Gutachten“ betonte wiederholt die Notwendigkeit technischer Expertise zur Kontrolle einer „zu wenig flachen“ Umwelt. Statt die unbeabsichtigten Konsequenzen des 1894 errichteten Kanalsystems und „the mixed way thing happen“ zu berücksichtigen, wurden weitere Maßnahmen zur „Rationalisierung“ der Umwelt geplant. Diese spiegelten, wie Scott es beschreibt, ein „high-modernist“ Projekt wider – geprägt von übersteigertem Vertrauen in wissenschaftliche Ordnungskraft.

## Resümee

Was im Kontext Dar es Salams besonders prägnant hervorsteht ist, dass die Entstehung ökologischer Perspektiven auf epidemiologische Geschehen eng mit kolonialen Machtstrukturen und deren Aufrechterhaltung verbunden war. Die städtische Umwelt wurde dabei nicht als neutraler Raum begriffen, sondern entlang rassistischer und biopolitischer Kategorien geordnet. Genauso sind Eingriffe in urbane Ökosysteme stets, im vorliegenden Fall auch analytisch, von kolonialen Hierarchien und Rassismen durchzogen.

Die Arbeit zeigt, dass die Tropenmedizin um 1900 bereits systematische ökologische Denkweisen entwickelte, bevor Umweltwissenschaften als eigenständige Disziplin institutionalisiert wurden. Die kolonialen Mediziner in Dar es Salam arbeiteten mit Konzepten, die die Wechselwirkungen zwischen Klima, Geologie, Pathogenen und menschlicher Aktivität in den Blick nahmen. Damit trugen sie zur Entstehung eines frühen ökologischen Forschungsansatzes bei, allerdings in einem Kontext, der eng mit kolonialer Herrschaft und biopolitischen Ideologien verflochten war.

Im Vergleich zum Forschungsfokus früherer miasmatischer Konzepte von Krankheiten zeigen sich wesentliche Unterschiede in der Sicht auf Umwelten, aber auch auf Bevölkerungen. In früheren Texten werden meist afrikanische Stadtbewohner\_innen bei Seite gelassen, während sie ab etwa 1901 zum zentralen Fokus der öffentlichen Gesundheit wurden. Dieser

---

<sup>115</sup> Mitchell, Rule of Experts, 50.

Forschungsfokus wurde in der Folge durch entsprechende Untersuchungen reproduziert und konstruierte afrikanische Stadtbewohner\_innen als Forschungsobjekte und „bare life“ mit bloßen biologischen Funktionen, losgelöst aus politischen, historischen und sozialen Kontexten.

Die „Lesbarkeit“ der Stadt war für die verantwortlichen Ärzte eine zentrale Bedingung ihrer Tätigkeit. Gleichzeitig war dies der Punkt, an dem der meiste Widerstand verzeichnet wurde, da der Kolonialstaat nicht über die nötigen Mittel für eine umfassendere Überwachung der Bevölkerung verfügte. Dies ging so weit, dass ab 1909 Zwangsuntersuchungen schrittweise eingestellt wurden. Stattdessen gewinnen Perspektiven an Popularität, die eine umfassende „Sanierung“ der Stadt wünschen.

„Chininisierung“ und Umgestaltung der urbanen Umwelt wurden als Teile eines umfassenderen Modernisierungsprojektes gefasst. Dabei stellten sich Administratoren und Mediziner eine „passive“ Umwelt vor, auf die Interventionen wirken sollten. Dass jene Eingriffe jedoch nicht unbedingt auf eine auf Ordnung wartende Natur trafen, zeigt bereits die problematische Anlage des Abflusssystems 1894. Aber auch wenn der Annahme gefolgt wird, Afrikaner\_innen seien als „bare life“ Teile eines biologischen Systems, zeigen sich die Menschen, die als Teil dieser „Umwelt“ verstanden wurden, wehrhaft, nämlich durch Widerstand gegen Chininverabreichungen durch Fernbleiben weiterer Kontrollen.

## Bibliographie

- Giorgio *Agamben*, *Homo Sacer: Sovereign Power and Bare Life* (Stanford, Calif. 1998).
- Warwick *Anderson*, *Natural histories of infectious disease: ecological vision in twentieth-century biomedical science*. *Osiris* 19 (2004) (2004) 39–61.
- David *Arnold*, *The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion* (Oxford 1996).
- Manuela *Bauche*, *Medizin und Herrschaft: Malariabekämpfung in Kamerun, Ostafrika und Ostfriesland (1890-1919)* (Frankfurt a. M. 2017).
- , *Race, Class or Culture? The Construction of the European in Colonial Malaria Control*. *Comparativ* 25, Nr. 5/6 (2015) (2015) 116–136.
- Jürgen *Becher*, *Dar es Salaam, Tanga und Tabora: Stadtentwicklung in Tansania unter deutscher Kolonialherrschaft (1885-1914)* (Stuttgart 1997).
- James *Brennan*, *Andrew Burton*, *The Emerging Metropolis: A history of Dar es Salaam, circa 1862-2000*. In: *Dar es Salaam: Histories from an Emerging African Metropolis* (Oxford 2007).
- Lucille *Brockway*, *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens* (New York 1979).
- Andrew *Burton*, *African Underclass: Urbanisation, Crime & Colonial Order in Dar es Salaam* (London 2005).
- Geert *Castrycck*, *Seuche, Raum und Kolonisierung in Afrika*. *ReCentGlobe-Blog*, 07.04.2020, online unter <https://www.uni-leipzig.de/newsdetail/artikel/blog-seuche-raum-und-kolonisierung-in-afrika-2020-04-07>.
- Philip *Curtin*, *Medical Knowledge and Urban Planning in Tropical Africa*. *The American Historical Review* 90, Nr. 3 (1985) (1985) 594–613.
- Rohan *Deb Roy*, *White Ants, Empire, and Entomo-Politics in South Asia*. *The Historical Journal* 63, Nr. 2 (2020) (2020) 411–436.
- Michel *Foucault*, *Society Must Be Defended* (New York 2003).
- David M. *Gordon*, *Indigenous knowledge and the environment in Africa and North America* (Athens, Ohio 2012).
- Andreas *Greiner*, *Revisiting a colonial landmark: caravanserais as tools of urban transformation in early colonial Tanzania*. *Journal of Eastern African Studies* 15, Nr. 4 (2021) (2021) 685–706.
- Donna *Haraway*, *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness* (Chicago 2003).

Jia Hui Lee, Colonial rodent control in Tanganyika and the application of ecological frameworks. *Annals of Science* 80, Nr. 2 (2023) (2023) 83–111.

Juhani Koponen, *Development For Exploitation: German colonial policies in Mainland Tanzania, 1884-1914* (Helsinki, Hamburg 1995).

Achille Mbembe, *Necropolitics* (Durham, London 2019).

Timothy Mitchell, *Colonising Egypt* (Berkeley 1988).

———, *Rule of Experts: Egypt, Techno-Politics, Modernity* (Berkeley 2002).

Garth Myers, *Verandahs of Power: Colonialism and Space in Urban Africa* (Syracuse 2003).

Maija Nadesan, *Governementality, Biopower and Everyday Life* (New York 2008).

Franck Raimbault, The Evolution of Dar es Salaam's Peri-Urban Space During the Period of German Colonisation (1890-1914). In: *From Dar es Salaam to Bongoland: Urban Mutations in Tanzania*, 25–97 (Dar es Salaam 2010).

Edward Said, *Orientalism* (New York 1979).

Londa Schiebinger, *Plants and Empire: Colonial Bioprospecting in the Atlantic World* (Cambridge 2009).

James C. Scott, *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed* (New Haven 1998).

M. W. Service, Mosquito (Diptera: Culicidae) Dispersal—The Long and Short of it. *Journal of Medical Entomology* 34, Nr. 6 (1997) (1997) 579–588.

Helen Tilley, *Africa as a Living Laboratory: Empire, Development, and the Problem of Scientific Knowledge, 1870–1950* (Chicago & London 2011).

Megan Vaughan, *Curing their Ills: Colonial Power and African Illness* (Stanford, Calif. 1991).

## Quellenverzeichnis

Heinrich Albrecht, Anton Ghon, C. Bakteriologische Untersuchungen über den Pestbacillus. *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 26, Nr. 3 (1900) (1900) 581–827.

Becker, Sanitätsbericht über das Deutsch-Ostafrikanische Schutzgebiet für die Zeit vom 1. Juli 1893 bis 30. Juni 1894 (Dar es Salam 1894), BArch, R 1001/6466.

Böhmer. Brief an Albrecht Rechenberg, Flächennivellement Daressalams, 1911, BArch, R 1001/5843.

*Dönitz*, Über Malariamücken in den deutschen Kolonien. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 6, Nr. 11 (1902) (1902) 390–391.

Karl *Dove*, Studien über Ostafrika. Ausland, Nr. 36 (1891).

*Exner*, Malaria. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa 1908/09, 38–40 (Berlin 1910).

Jahresbericht über die Entwicklung von Deutsch-Ostafrika, 1896, BArch, R 1001/6467.

Robert *Koch*, Reise-Berichte: Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetse- oder Surrakrankheit, Texasfieber, tropische Malaria, Schwarzwasserfieber (Berlin 1898).

Robert *Kudicke*, 6. Malaria, Malariabekämpfung. Schwarzwasserfleber. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1904/05, 21–33 (Berlin 1907).

August *Leue*, Dar-es-Salaam. Bilder aus dem Kolonialleben (Berlin 1903).

Ludwig *Martin*, Aertzliche Erfahrungen über die Malaria der Tropen-Länder (Berlin 1889).

*Meixner*, Aertzliches Gutachten betreffend die Beseitigung von Wasseransammlungen in Daressalam und Umgegend. (Dar es Salaam 1908), BArch, R 1001/5843.

Heinrich *Ollwig*, Bekämpfung der Malaria unter den Eingeborenen und Farbigen in Daressalam im Berichtsjahre 1905/06. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa 1908/09, herausgegeben von Reichskolonialamt, 49–52, o. J.

— — —, Bericht über die Thätigkeit der nach Ostafrika zur Bekämpfung der Malaria entsandten Expedition. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 45 (1903) (1903) 403–449.

— — —, Die Bekämpfung der Malaria. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 43, Nr. 1 (1903) (1903) 133–155.

Otto *Panse*, Die Malaria unter den Eingeborenen in Tanga. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 6, Nr. 12 (1902) (1902) 403–427.

— — —, Schwarzwasserfieber. Aus dem Gouvernementskrankenhaus Tanga, Deutsch-Ostafrika. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 42 (1903) (1903) 1–44.

Lydia *Rabinowitsch*, Walter *Kempner*, Beitrag zur Kenntniss der Blutparasiten, speciell der Rattentrypanosomen. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 31, Nr. 1 (1899) (1899) 251–294.

Albrecht *Rechenberg*. Brief an Auswärtiges Amt, Kolonial Abteilung, Assanierung Daressalams, 1911, BArch, R 1001/5843.

*Reichskolonialamt* (Hg.), 3. Malaria. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa 1908/09, 7–12, 1910.

———, Bericht über die Bekämpfung der Malaria unter den Eingeborenen und Farbigen in Daressalam vom September 1904 bis März 1905. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1904/05, 25–34, 1907.

——— (Hg.), II. Gesundheitsdienst. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1909/10, 13–87, 1911.

Reinhold *Ruge*, Die Malariabekämpfung in den Deutschen Kolonien und in der Kaiserlichen Marine seit dem Jahre 1901. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 11 (1907) (1907) 705–718.

*Schrecker*, a. Tätigkeit des ärztlichen Laboratoriums in Daressalam. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoafür das Jahr 1911/12, 119–123 (Berlin 1915).

Emil *Stuedel*, Die Perniciöse Malaria in Deutsch-Ostafrika (Leipzig 1894).

*Weck*, Anlage 5: Übersicht über die in Daressalam gemachten Malariafeststellungen. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1909/10, 203, 1911.

———, Malariabekämpfung in Daressalam. In: Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete : Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1909/10, 24–26, 1911.