

Aus dem Institut für Geschichte und Ethik der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Direktor: Prof. Dr. med. Florian Steger)

und

dem Evangelischen Krankenhaus Paul-Gerhardt-Stift
Akademisches Lehrkrankenhaus der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Prof. Dr. med. B. Opitz, ehem. Direktor)

Die Bedeutung des Robert Koch-Schülers Friedrich Karl Kleine (1869 - 1951) für die Erforschung der Schlafkrankheit

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt
der Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von **Christa Heike Wiedicke**

geb. am: 4. März 1968 in Schlema

Betreuer: Prof. Dr. med. Bernhard Opitz

Gutachter: 1. Prof. Dr. Florian Steger (Halle)
2. Prof. Dr. Axel Karenberg (Köln)
3. Prof. Dr. Bernhard Opitz (Lutherstadt Wittenberg)

Datum der Eröffnung: 04.12.2012

Datum der Verteidigung: 11.11.2014

Meinen lieben Eltern gewidmet.

Referat

Diese Arbeit widmet sich einem Mediziner des 20. Jahrhunderts, der neben R. Koch zu den bedeutendsten deutschen Tropenmedizinern gehört, Friedrich Karl Kleine.

Kleine war ein Schüler von Robert Koch.

Beide arbeiteten zusammen sehr intensiv an der Erforschung der Schlafkrankheit. Koch postulierte einen Entwicklungszyklus der Trypanosomen in den Glossinen ähnlich der Plasmodien in der Anophelesmücke. Im Verlauf der großen Schlafkrankheitsexpedition 1906/07 in Deutsch-Ostafrika unter Kochs Leitung konnte diese Theorie trotz zähen Ringens noch nicht bestätigt werden.

Während der sich nun anschließenden Schlafkrankheitsexpedition von 1908-1914 unter Friedrich Karl Kleine gelang es, diese durch eine einfache und logische Versuchsreihe zu untermauern. Schon im Dezember 1908 berichtete er über den lang ersehnten Nachweis der Entwicklung der Trypanosomen in den Tsetsefliegen. So fand Koch noch rechtzeitig vor seinem Tode die eigene Theorie durch seinen Schüler bestätigt.

Kleine imponiert als äußerst hartnäckig, präzise und ausdauernd arbeitender Mensch. Er besticht durch seine Gabe, komplizierte wissenschaftliche Vorgänge in einfachen und logischen Versuchsanordnungen, zu erklären.

Aber vor allem seine große Menschlichkeit, sein „Teamgeist“ und seine persönliche Bescheidenheit ziehen Jeden, der sich mit dieser Persönlichkeit intensiver beschäftigt, unweigerlich in seinen Bann.

Wiedicke, Heike: Die Bedeutung des Koch-Schülers Friedrich Karl Kleine (1869-1951) für die Erforschung der Schlafkrankheit, Halle (Saale), Univ., Med. Fak., Diss., 87 Seiten, 2013

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	1
2. Friedrich Karl Kleine-Kurzbiographie	2
3. Die Bedeutung der Expedition von Robert Koch (1906-1907) für die Schlafkrankheitsbekämpfung in den deutschen Kolonien	3
4. Die Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika durch Prof. Friedrich Karl Kleine und seine Mitarbeiter von 1908-1914	4
4.1 Finanzierung der Forschungsarbeiten	4
4.2 Personelle Besetzung der Expedition	7
4.3 Örtliche Gegebenheiten	10
4.4 Die Stationen der Schlafkrankheitsbekämpfung	19
4.5 Wissenschaftliche Leistungen, vor allem die Entdeckung der zyklischen Entwicklung der Trypanosomen in den Tsetsefliegen als Höhepunkt von Kleines wissenschaftlichen Forschungsarbeiten	32
4.6 Die praktische Bekämpfung der Schlafkrankheit	48
4.6.1 Internationale Einflüsse	48
4.6.2 Nationale Bekämpfungsmaßnahmen	52
5. Kleines Einführung des Medikamentes „Bayer 205“ zur Schlafkrankheitsbekämpfung in Nordrhodesien und dem belgischen Kongo im Jahre 1921	67
6. Literaturverzeichnis	73
7. Anlagen	76
8. Thesen	85
9. Lebenslauf tabellarisch	

Abkürzungen

1. GStA = Geheimes Staatsarchiv
2. RGR = Reichs-Gesundheitsrat
3. Rep. = Repositorium

1. Einführung

Die Forschungen Robert Kochs über die Schlafkrankheit waren Gegenstand der Dissertation von Bettina Kühn („Robert Kochs Bedeutung für die Tropenmedizin anhand seiner Protozoenforschungen, insbesondere des Studiums der Schlafkrankheit“, 1994). Dabei zeigte es sich, dass im Geheimen Staatsarchiv in Berlin-Dahlem und im Bundesarchiv Lichterfelde noch umfangreiches Aktenmaterial über die Schlafkrankheitsforschungen von Friedrich Karl Kleine zu finden ist. Dieses Aktenmaterial wurde für die vorliegende Arbeit ausgewertet.

Die Archivalien ergeben nicht nur einen eindrucksvollen zeitgeschichtlichen Hintergrund für diese wissenschaftlichen Arbeiten, sondern sind besonders dort, wo es sich um den Entwicklungszyklus der Trypanosomen in den Glossinen handelt, von interessanter ideengeschichtlicher Bedeutung.

Neben der Beschreibung der politischen und ökonomischen Verhältnisse sowie der örtlichen Gegebenheiten wird auch die Organisation der praktischen Schlafkrankheitsbekämpfung durch Kleine dargestellt.

Zum Abschluss erfolgt eine Schilderung der Einführung des Medikamentes „Bayer 205“, an der Kleine maßgeblich Bedeutung hatte.

Ein wichtiger Sachverhalt muss aber noch Erwähnung finden. 1997 wurde das inzwischen aufgefundene Fragment des Bandes II der Koch-Biographie von Bruno Heymann durch das Robert Koch-Institut veröffentlicht. In diesem Fragment ist das Kapitel 6: „Die Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit...“ vollständig.

Bei der Abfassung des Kapitels 3 der vorliegenden Arbeit fanden jene Aufzeichnungen eine entsprechende Berücksichtigung.

2. Friedrich Karl Kleine-Kurzbiographie

Friedrich Karl Kleine wurde am 14. Mai 1869 in Stralsund geboren. Er studierte Medizin und Naturwissenschaften in Halle a. d. Saale und promovierte dort 1895 zum Doktor der Medizin.

Zunächst pharmakologisch in Halle und Königsberg tätig, erhielt er 1900 als Königlich Preußischer Oberarzt die Abkommandierung zum Preußischen Institut für Infektionskrankheiten und traf hier erstmalig auf Robert Koch.

Kleine begleitete ihn als Assistent während der großen Schlafkrankheitsexpedition in Deutsch-Ostafrika 1906/07 und übernahm anschließend die Leitung der örtlichen Bekämpfungsmaßnahmen bis 1914.

Im Dezember 1908 gelang ihm seine größte wissenschaftliche tropenmedizinische Leistung gemeinsam mit seinem Freund Max Taute: der experimentelle Nachweis der zyklischen Entwicklung der Trypanosomen in der Tsetsefliege.

1920 wurde Kleine zunächst Abteilungsleiter am Robert Koch-Institut in Berlin, 1925 Abteilungsdirektor und im gleichen Jahr Honorarprofessor für Hygiene an der Universität in Berlin.

1921-1923 führte er das Medikament „Bayer 205“ gegen Schlafkrankheit in Nordrhodesien und dem belgischen Kongo ein.

1929-1930 war Kleine Mitglied der Schlafkrankheitsexpedition des Völkerbundes im ostafrikanischen Mandatsgebiet Tanganyika Territory im Auftrag der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft.

1933-1934 war er Präsident am Robert Koch-Institut. (1)

Nach dem Ende des zweiten Weltkrieges kehrte Kleine an diese Arbeitsstätte zurück und übernahm die Leitung der wieder aufzubauenden tropenmedizinischen Abteilung. Der seit 1936 amtierende Vorgänger Prof. G. Rose wurde von den Amerikanern verhaftet und später im Nürnberger Ärzteprozess verurteilt. (2)

Friedrich Karl Kleine verstarb am 22. März 1951 in seiner Wahlheimat in Südafrika.

Neben zahlreichen anderen Auszeichnungen erhielt er 1925 die Bernhard-Nocht-Medaille für Tropenmedizin und 1928 die Ehrendoktorwürde der Universität Kairo und der Tierärztlichen Hochschule Hannover. (3)

(1) Vorwort von Kunert, H., in: Kleine, F.,K., et al., 1949

(2) Mitscherlich, A., et al., 1947

(3) Vorwort von Kunert, H., in: Kleine, F.,K., 1949

3. Die Bedeutung der Expedition Robert Kochs (1906-1907) für die anschließende Schlafkrankheitsbekämpfung in den deutschen Kolonien (1908-1914)

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts rückten in der Protozoenforschung zunehmend die Trypanosomen, fischartige Flagellaten, in den Mittelpunkt wissenschaftlicher Interessen. Sir David Bruce, britischer Mikrobiologe und Militärarzt australischer Herkunft wird heute noch als „Vater der Trypanosomenforschung“ bezeichnet. Er untersuchte durch diese Flagellaten verursachte Tierseuchen und hatte bald den Überträger, die Tsetsefliege, identifiziert. Bruce war auch der Erste, der in den Trypanosomen den Erreger der Schlafkrankheit erkannte.

Auch Robert Koch hatte sich bereits intensiv mit den Erkrankungen durch Protozoen befasst. Vordergründig sind hier die Malaria, das afrikanische Ostküstenfieber und die Amöbenruhr zu nennen. 1904 hielt er einen Vortrag vor der Berliner medizinischen Gesellschaft über pathogene Protozoen, wobei er seine und die Bruce'schen Forschungsergebnisse über die Trypanosomen in den Vordergrund stellte.

Um 1900 brach am Victoriasee eine verheerende Seuche, die Schlafkrankheit, aus. Sie forderte in wenigen Jahren geschätzte 200.000 menschliche Opfer.

Koloniale Interessen auf britischer, portugiesischer und deutscher Seite führten nun zu Expeditionen in die Seuchengebiete, um die Krankheit einerseits zu erforschen und andererseits wirkungsvoll zu bekämpfen.

Die Bedeutung der Expedition von Robert Koch und seinen Mitarbeitern (Kleine, Beck, Taute, Libbertz, Kudicke, Sacher und Panse) 1906/07 wurde bereits von Bettina Kühn in ihrer Dissertation umfangreich dargestellt. Deshalb erfolgt hier nur eine kurze Zusammenfassung auch aus der Sicht von F.K. Kleine.

Koch hatte sich selbst das Ziel gesetzt, den von ihm vermuteten Entwicklungsgang der Trypanosomen in den Tsetsefliegen nachzuweisen. Er glaubte nicht an deren mechanische „Überimpfung“ durch die Glossinen mit dem Stechrüssel wie David Bruce. Außerdem war es Aufgabe der Expedition festzustellen, in wie weit die Schlafkrankheit auf deutsches Gebiet vorgedrungen war.

Die zuerst gewählte Arbeitsstätte, die Landwirtschaftlich-Biologische Versuchsstation des Gouvernements in den Ost-Usambara-Bergen, diente der Fliegenzucht und dem Sezieren der Glossinen, um den vermuteten Entwicklungsgang der Parasiten im Insekt nachzuweisen. Hier blieb die Mission noch erfolglos. Daraufhin und wegen zahlreicher Todesfälle vor Ort, welche auf die Schlafkrankheit zurückgeführt wurden, übersiedelten die Expeditionsmitglieder an das Südufer des Victoriasees, der deutschen Station in Muansa. Hier wurde ein Zehntel der Bevölkerung auf Drüsenschwellungen, das wichtigste

Erstsymptom der Schlafkrankheit, untersucht. Bei positivem Befund erfolgte dann die Drüsenpunktion, allerdings ohne den Nachweis von Trypanosomen.

Als wesentlich effektiver erwies sich anschließend die Arbeit auf den Sese-Inseln, südlich vom Äquator im Victoriasee gelegen und dem englischen Gouverneur unterstellt. Hier lauteten die Aufgaben Mikroskopieren, Punktieren und Anfertigen von Blutpräparaten. Die von Kudicke verbesserte Diagnostik führte durch das Verwenden „großer gefärbter Tropfen“ zu einem fast hundertprozentigen Nachweis der Trypanosomen im Blut.

Durch die stetig wachsende Zahl der Patienten behandelte Koch die Erkrankten mit dem organischen Arsenpräparat Atoxyl, damals die einzige Alternative zum sicheren Tod, in einer Dosis von jeweils 0,5 mg an zwei aufeinanderfolgenden Tagen in bestimmten Intervallen. Hiermit konnten eine klinische Besserung und die Abwesenheit der Trypanosomen im Blut für mindestens einen Monat erzielt werden.

Als negativ erwiesen sich aufgetretene Erblindungen und die hohe Rückfallquote.

Nach Ablauf eines Jahres beendete die Expedition ihre Arbeit auf den Sese-Inseln. Koch hielt die erworbenen Erkenntnisse für ausreichend, um geeignete praktische Bekämpfungsstrategien (medikamentöse Behandlung mit Atoxyl bzw. verbesserten Wirkstoffen und sanitäre Maßnahmen) einleiten zu können, auf die im Hauptkapitel näher eingegangen wird. Der Nachweis der zyklischen Entwicklung der Trypanosomen in den Tsetsefliegen gelang Robert Koch nicht. (4)

4. Die Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika durch Prof. Friedrich Karl Kleine und seine Mitarbeiter von 1908-1914

4.1 Finanzierung der Forschungsarbeiten

Die Planung und Sicherstellung der Finanzierung der Schlafkrankheitsbekämpfung fand direkt im Anschluss an die große Schlafkrankheitsexpedition von Robert Koch während der Sitzungen des Reichs-Gesundheitsrats vom 18. November und 10. Dezember 1907 statt.

Der Etat für die geplanten Maßnahmen des Jahres 1908 betrug insgesamt 131.000 Mark. Im „Unterausschuß für Schlafkrankheit“ vom 10. Dezember 1907 wurde dieses Thema detailliert besprochen. In der vorausgegangenen Planung standen nur 50.600 Mark zur Debatte. Im Protokoll ist dann nachzulesen:

(4) Kleine, F., K., et al., 1949

„Es habe sich allmählich herausgestellt, dass erheblich mehr Schlafkranke in den Kolonien wären, als man ursprünglich angenommen hatte. Die Seuche sei im beständigen Fortschreiten begriffen, und man müsse ihr bald mit allen Mitteln entgegentreten, um eine Weiterverbreitung zu verhindern. Die in den nächsten Reichshaushalts-Etat eingestellte Summe für die Bekämpfung der Schlafkrankheit würde voraussichtlich nicht genügen, man müsse nachträglich noch einen Betrag in den Etat einstellen, der auf etwa 80.900 M veranschlagt sei.“ (5)

Robert Koch unterstützte diese Etaterweiterung. Nun bedurfte es nur noch der Zustimmung des Reichsschatzamtes. Im Protokoll erfolgte ausführlich die Auflistung der zu erwartenden Ausgaben:

„Gehalt eines Stabsarztes I. Kl.....	10.800 M
Gehalt für 3 Oberärzte.....	.22.500 M
Löhnung für 4 Unteroffiziere.....	9.600 M
Tagegelder.....	.11.600 M
Atoxyl für 1.500 Kranke á 8 M.....	12.000 M
Lazarettbaracken etc.....	30.000 M
Sächliche Ausgaben für die Lager am Tanganjika-See.....	35.000 M
<hr/>	
Summe	131.500 M“ (6)

Koch, der in finanziellen Angelegenheiten eigentlich immer sehr bescheiden war, bewertete die geplanten Ausgaben für den Leiter der Expedition als zu gering. Er schlug eine „Funktionszulage“ von 3.200 M vor. Koch äußerte dazu seine Meinung:

„Das etatmäßige Stabsarztgehalt sei in Anbetracht der schwierigen Verhältnisse zu niedrig; er hielte es für notwendig, Herrn Kleine etwa 14.000 M zu geben, so dass er einschließlich der Gebühren für Dienstreisen, die pro Jahr auf etwa 1.000 M zu veranschlagen seien, ein Einkommen von ungefähr 15.000 M hätte.“ (7)

Bis zum Beginn des neuen Etatjahres (ab 01. April 1908) sollten die Kosten für Kleines Vergütung durch die Fonds zur Bekämpfung der Schlafkrankheit des Reichsamtes des Innern und sowohl Untersonal, als auch sächliche Kosten durch Fonds des Reichs-Kolonialamts getilgt werden. Nach dem 01. April sei die Kolonialverwaltung für die finanziellen Belange zuständig, da angeblich nur noch praktische Aufgaben zu lösen waren. Kleine gab sich damit nie zufrieden.

(5) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 90 und RGR, 1907
(6) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 93
(7) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 101

Das wissenschaftliche Arbeiten stellte für ihn eine seiner größten Leidenschaften dar. Wie sah es nun konkret in den betroffenen Gebieten Deutsch-Ostafrikas aus? Stabsarzt Feldmann, der 1907 die Ausbreitung der Schlafkrankheit im Bezirk Schirati untersuchte, schrieb am 08. September 1907 einen Brief an den Gouverneur. Darin äußerte er sich ganz konkret zu den finanziellen Belastungen, welche durch die Betreuung der Erkrankten in der zukünftigen „Schaltzentrale“ der Schlafkrankheitsbekämpfung eingeplant werden müssten. Zum damaligen Zeitpunkt befanden sich nach seinen Angaben 217 Personen in Atoxylbehandlung, wobei die Zahl der Betroffenen, bei denen ein positives Testergebnis vorlag, über 300 lag. Er führt vor allem die zu erwartenden Kosten für die Errichtung und Unterhaltung des zentralen Sammellagers in Shirati an.

Feldmann äußerte sich dazu folgendermaßen:

„Das Lager an für sich, das aus einer einfachen Boma mit gewöhnlichen Rundhütten, einer Baracke (Banda) für Schwerkranke und 2 Baracken (Banda) als Arbeitsräume zur Untersuchung und Behandlung der Kranken bestehen wird, erfordert ganz unerhebliche Aufwendungen. Die Anlage wird nicht mehr als 150 Rupien kosten. Erheblichere Kosten werden jedoch durch die Verpflegung der Kranken entstehen, die bei dem wirtschaftlichen Notstand der Bevölkerung aus öffentlichen Mitteln bestritten werden muss.“ (8)

Bei seinen Berechnungen geht Feldmann von den zukünftig zu erwartenden 300 Patienten aus. Die sächlichen Kosten wurden auf ein Jahr berechnet.

„1. erste Anlage des Lagers.....	150 Rp.
2. Lagerreparaturen und Neubauten jährlich.....	100 #
3. Verpflegung von 300 Kranken monatlich 900 Rp.....	10.800 #
4. 300 Essnäpfe-einmalige Ausgabe.....	225 #
5. 300 Stück blaues Tuch von einhalbjähriger Tragezeit.....	600 #
6. 300 Schlafdecken von einhalbjähriger Tragezeit.....	750 #
7. 3 Krankenwärter, für je 100 Kranke ein Wärter, zu einem Monatslohn von je 10 Rp.....	360 #
8. Atoxyl, monatlich 750 gr. zu 450 Rp.....	5.400 #
<hr/>	
Summe	18.385 Rp.“

Nicht enthalten waren darin Kosten für vier Monate Dienstreisen im Jahr, die Anstellung von zwei Fliegenfängern und eines „Laboratoriumsboys“. So ergaben sich jährlich insgesamt für die Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati ca. 20.000 Rp..

(8) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 101 und Bl. 33

Dieser Aufwand stand in keiner Realität zu den erwartenden Verlusten, wenn es unter anderem der Schlafkrankheit gelang, sich in Richtung Süden auszubreiten. (9)

Auf die zu erwartenden Kosten für das Lager in Schirati wurde im Rahmen der Sitzungen des Reichs-Gesundheitsrats sowohl im November als auch im Dezember 1907 nicht eingegangen. Am 20. Mai 1908 berichtet Feldmann dem Gouverneur aus Niansa am Tanganjika-See. Er ist der Meinung, dass die Etatkosten ab dem April 1908 zu niedrig angesetzt wurden. Stabsarzt Feldmann erwartet für die Sammellager in Ujidi und Usumbura Mehrkosten von 15.376 Rp.. Im Einzelnen beinhalteten diese Gelder den Lagerbau zur Unterbringung von je 200 Kranken, die Verpflegung und Bekleidung sowie den Lohn für die Wärter. Im gleichen Atemzug relativiert Feldmann diese Angaben.

Er spricht von einer möglichen Verringerung der Kosten unter folgenden Umständen:

„Falls es sich mit der Zeit als durchführbar erweisen sollte, die Kranken in den glossinenfreien Orten Ujidi und Usumbura zum Teil ambulatorisch zu behandeln, würden sich die Kosten noch verringern.“ (10)

4.2 Personelle Besetzung der Expedition

Vor allem die personelle Besetzung für die geplante Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika schien nicht von Beginn an hundertprozentig geklärt. Mit zunehmender Ausdehnung der gestellten Aufgaben erhöhte sich auch die Anzahl der beschäftigten Mitarbeiter.

Kunert hält die Begegnung Kleines mit Koch für schicksalhaft:

„Die entscheidende Wende in Kleines Leben trat aber ein, als er, inzwischen Königl. Preußischer Oberarzt geworden, am 15. Februar 1900 zum Preußischen Institut in Berlin kam. Hier trat ihm Robert Koch entgegen, der schon lange auf der Höhe seines Ruhmes stand. Er sollte Kleines Werdegang entscheidend beeinflussen.“

Kleines Interesse galt frühzeitig der Erforschung von Protozoenerkrankungen Die erste gemeinsame Afrikareise nach Rhodesien erlebten die beiden Forscher bereits 1903.

Zu untersuchen galt eine Rinderseuche, die durch Zecken übertragen wurde. Als Urheber erwiesen sich Plasmodien, später nach ihrem Entdecker Theileria Kochi genannt.

(9) Ebd., Bl. 33, Rupie: ind. Silbermünze zu 40 Dam der Großmoguln mit einem Rohgewicht von etwa 11,53g.

Europäische Kolonialmächte übernahmen die Rupienprägungen für ihre Münzausgaben. Letztendlich setzte sich die R. der engl. Ostindischen Kompanie durch, 1R.= 16 Anna. Durch den Handel gelangten viele ind. R. nach Afrika. Für das Schutzgebiet Dt.-Ostafrika wurden ab 1890 R. mit dem Bild Kaiser Wilhelm II. ausgegeben, 1R.= 64 Pesa, nach 1903 galt 1R.=100 Heller, siehe dazu: Brockhaus Enzyklopädie, 18. Band, 1992

(10) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 33, Bl. 266- 267

Neben dem „*Küstenfieber der Rinder*“ galt das weitere Interesse der Pferdesterbe („*Horse sickness*“). Die Forscher legten hier den Grundstein für wenigstens teilweise erfolgreiche Immunisierungsverfahren. Kurze Zeit später wartete auf Kleine bereits die nächste wissenschaftliche Aufgabe, die Teilnahme an der großen Schlafkrankheitsexpedition von Robert Koch in den Jahren 1906/07. Hier durchlief er einen weiteren wissenschaftlichen und menschlichen Reifeprozess, der ihn auf die kommenden Herausforderungen vorbereitete. (11)

Auf den Sitzungen des Reichs-Gesundheitsrats 1907 wurde die zunächst zahlenmäßige personelle Besetzung der sich unverzüglich anschließenden Schlafkrankheitsbekämpfung und die Leitungsposition Kleines ausführlich besprochen. Namentlich erscheinen die Mitarbeiter in einem Brief des Kaiserlichen Gouverneurs von Deutsch-Ostafrika, Rechenberg, an das Reichskolonialamt in Berlin, im Juni 1908. Ärztlicherseits fanden „*Verwendung*“: Stabsarzt Prof. Dr. Kleine, Stabsarzt Dr. Kudicke, Oberarzt Taute, Oberarzt Dr. Eckard und Stabsarzt Dr. Feldmann. In nebenamtlichen Tätigkeiten waren bis dato Stabsarzt Dr. Breuer, Oberarzt Fischer und Stabsarzt Dr. Marschall beschäftigt. Unter der Rubrik „*Sanitätsunteroffiziere*“ liefen die Sanitätsfeldwebel Sacher und Jehle, der Sanitätssergeant Patriok, die Sanitätsunteroffiziere Kiefmann und Knaak, „*nachnominiert*“ Lerch und Geisler sowie der Sanitätsunteroffizier Heyn. In diesem Schreiben verweist der Autor auch nachdrücklich auf Kleines Wunsch hin, zwei weitere Sanitätsunteroffiziere oder Sergeanten zur Unterstützung einzusetzen. (12)

Daraufhin berichtet Stabsarzt Feldmann im Dezember 1908 von zwei neu verpflichteten Mitarbeitern zur Schlafkrankheitsabwehr am Tanganjika-See, dem Sanitätssergeanten Hoff und Sanitätsunteroffizier Menne. Aus den Unterlagen geht weiterhin Stabsarzt Dr. Wittrock als Stationsarzt von Muansa hervor, der auch Ukerewe und die anliegenden Inseln betreute. Wittrock überführte die Erkrankten aus dem Lazarett in Muansa in das Schlafkrankenlager in Utegi. (13)

Das ärztliche Team sollte noch weiter anwachsen. Nach Kleines Ankunft in Shirati erwartete ihn bereits der zu seiner Unterstützung abkommandierte, bis dahin in Muansa beschäftigte Stabsarzt der Schutztruppe, Otto Panse. Wegen finanzieller Reibepunkte war dieser nach einigen Monaten der Teilnahme an der Schlafkrankheitsexpedition unter Robert Koch in Unfrieden mit ihm ausgeschieden.

(11) Kleine, F., K., und Kunert, H., in: Kleine, F., K., 1949

(12) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 258

(13) Ebd., Nr. 4120, n., p., (Feldmanns Bericht über die „Schlafkrankheitsexpedition für den Tanganjika“ aus Niansa, vom 18.12.08, S. 2, 4, siehe auch Wittrocks Bericht aus Muansa, vom 02.01.09)

Dr. Panse hatte sich von seinem Kommando ablösen lassen. Als er hörte, dass Prof. Kleine zum Leiter des Vorhabens ernannt wurde, *„wünschte er an den ihm so zusagenden Arbeiten teilzunehmen.“* Unter Würdigung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen erhielt er die Zustimmung zur Teilnahme am Unternehmen. Als Stabsarzt Panse Anfang April 1908 an Dysenterie verstarb, betonte Kleine dessen Vorbildfunktion mit Widergabe eines Nachrufes, den der Kommandeur der Schutztruppe ihm im Militärwochenblatt widmete. Hier hieß es:

„Er war im Krieg und im Frieden ein Vorbild für jeden Offizier und Sanitätsoffizier.“ Kleine fügt hinzu: *„Aber der ehrenvollste Nachruf und die schönste Ruhestätte bieten keinen Ersatz für ein vorzeitig zerbrochenes Leben und ungetane Taten.“* (14)

In seinem Bericht an das Kaiserliche Gouvernement vom 21.05.1908 findet er ebenfalls Platz für ehrenvolle Zeilen:

„Er war schon Anfang Februar während unserer gemeinschaftlichen Safari am Mori leidend, meldete sich aber erst in Muansa im Beginn des März krank. Über die Persönlichkeit des Verstorbenen etwas zu sagen, erübrigt sich nach den ehrenden Worten, die das Kommando der Schutztruppe seinem Andenken gewidmet hat. Uns trifft der Verlust sehr schwer, da Panses Pläne, Interessen und Gedanken sich ganz und völlig mit der ihm zufallenden Aufgabe verknüpften.“ (15)

Im Februar 1908 traf Max Taute, inzwischen Oberarzt der Kaiserlichen Schutztruppe, als Mitarbeiter in Shirati ein.

Später hat Kleine für ihn anerkennende Worte gefunden:

„Taute, ein geborener Württemberger, vereinigt viele Charaktereigenschaften seines trefflichen Volksstammes. Abenteuerlustig, klug, fleißig und mutig bewährte er sich hervorragend in allen Stellungen, in die ihn sein wechselvolles Schicksal brachte, als Forscher, während des Krieges als Sanitätsoffizier im Stabe Lettow-Vorbeckes und schließlich als Ministerialrat in Berlin bis zu seinem frühen Tod.“

Durch einen heroischen Selbstversuch hatte Taute außerdem nachgewiesen, dass das Trypanosoma brucei als Erreger der Schlafkrankheit beim Menschen ausgeschlossen werden konnte. Er blieb gesund, als er sich durch Glossinae morsitans stechen ließ, welche Trypanosoma brucei beherbergten. Fehlerhaftes Denken hätte hier höchstwahrscheinlich zum Tode geführt. Max Taute hatte also nicht nur Mut, sondern war sich seiner Sache ausgesprochen sicher.

Wegen des Fortschreitens der Seuche am Tanganjika-See übersiedelten Kleine, Taute und Knaak im Herbst 1909 vom Victoriasee an diesen über.

(14) Ebd., Nr. 4119, Bl. 71, Kleine, F., K., 1949

(15) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 259

Als Prof. Kleine dann 1914 in Richtung Kamerun aufbrach, bestimmte er Max Taute mit vollstem Vertrauen zu seinem Stellvertreter vor Ort. (16)

Noch einen weiteren Mitarbeiter schätzte der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung sehr, Oberarzt Walter Fischer, den Neffen des Philosophen Kuno Fischer aus Heidelberg. Fischer leistete seinen Einsatz am Tanganjika-See in Ujidji und Umgebung. In der Untersuchung der Bedeutung des Wildes und der Haustiere für die Verbreitung der Schlafkrankheit spielte er ebenfalls eine große Rolle.

Kleine vergisst nicht, seine Bedeutung für die gute Zusammenarbeit hervorzuheben:

„Dr. Fischer, auf dessen Fähigkeiten mich Taute aufmerksam gemacht hatte, wurde später ein enger Mitarbeiter von mir. Viel habe ich seiner Zuverlässigkeit und Klugheit zu verdanken.“

Fischer begleitete Kleine auch 1914 nach Kamerun. Als Oberstabsarzt a. D. war er später Mitglied der Expedition in Nordrhodesien ab 1921 zusammen mit Prof. Kleine und Hanna Ockelmann. Von zuverlässigen Mitarbeitern umgeben hebt Kleine bei ausgesprochener persönlicher Bescheidenheit stets die Bedeutung der Teamarbeit in den Vordergrund:

„So wurden unsere Erfolge viribus unitis erreicht.“ (17)

4.3 Örtliche natürliche Begebenheiten

Liest man die Ausführungen Kochs und Kleines fällt auf, dass die eigentlichen medizinischen Themen regelmäßig durch fast grenzenloses Schwärmen über die Natur Afrikas bereichert werden. Am 14. August 1906 landeten Koch und seine Expeditionsmitglieder auf den Sese-Inseln in Uganda. F. K. Kleine verinnerlicht sich das Gebiet auf seine Weise:

„Die Inseln gleichen in ihrer Fruchtbarkeit einem Paradies, Garten grenzt an Garten; überall wachsen Kaffeebäume, Zitronen, Bananen. In dieser herrlichen Landschaft führten 35.000 Einwohner ein ruhiges und friedliches Dasein bis zur Einschleppung der Seuche.“

Koch empfand ähnlich. Er fragte seinen langjährigen Assistenten einen Tag nach der Ankunft auf der Hauptinsel:

„Können Sie sich einen schöneren Platz auf der Welt zum Arbeiten vorstellen? Nichts stört uns, keine Besuche und so selten die Post!“

Die Witterungsbedingungen in den Tropen schienen den enthusiastischen Forschern kein „Stein im Weg“ darzustellen.

(16) Kleine, F., K., 1949 und Vorwort von: Kunert, H., in: Kleine, F., K., 1949

(17) Kleine, F., K., 1949, GStA, Rep 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 213

Kleine erinnert sich weiter:

„Auch das Klima hier war herrlich. Obwohl wir uns fast direkt unter dem Äquator befanden, waren die Tage niemals zu heiß und die Nächte kühl mit erfrischender Morgenbrise.“ (18)

Neben Forschungsergebnissen und praktischen Bekämpfungsmaßnahmen tauchen in den Niederschriften immer wieder Beschreibungen besonderer Art auf, die Kleines Liebe zu Afrika widerspiegeln:

„Wegen der Mückenplage gingen wir des Abends meist frühzeitig ins Bett unter das Moskitonetz. Die Nächte mit erquickender Kühle waren voller Poesie. Mondlicht ließ die Steppe wie mit Schnee bedeckt erscheinen und aus der Ferne tönte wie ein gewaltiges Orgelkonzert melodisch das Quaken tausender Frösche herüber. Das Heulen hungriger Hyänen, die unser Lager nach Nahrung durchspähten, das tiefe Grunzen der Nilpferde am See und das gelegentliche Knurren eines schweifenden Leoparden erfüllte die Seele mit einem starken Gefühl des Wohlbehagens in afrikanischer Freiheit.

Beim dämmernden Morgen verstummten rasch die Stimmen der Nacht... Die wilden Tauben begannen zu gurren, die treibenden Wageia riefen sich aus großer Entfernung die letzten Neuigkeiten der Nacht und die ersten des Tages mit lauter Stimme zu. Um 7 Uhr morgens saßen wir im Laboratorium am Mikroskop bei der Arbeit.“ (19)

Doch wie sahen die Bedingungen des tropischen Schutzgebietes aus epidemiologischer Sicht aus? Neben der weit verbreiteten Malaria und der mit relativ niedrigerer Inzidenz gekennzeichneten Lepra spielten Magen- Darmerkrankungen (u. a. Ruhr und Hakenwurmkrankheit), Krätze, Sandflohgeschwüre, Elephantiasis und nicht zuletzt die Schlafkrankheit eine große Rolle. Um die Jahrhundertwende herrschte noch die Pockenkrankheit entlang der großen Karawanenstraßen von Osten nach Westen Deutsch-Ostafrikas und die Pest überschritt die Grenze von Uganda. (20)

Im Vordergrund hier sollen nun die örtlichen Bedingungen für die Verbreitung der Schlafkrankheit stehen. Bereits 1903 war dank Sir David Bruce der Zusammenhang zwischen dem Auftreten der pathogenen Trypanosomen und den Glossinen bekannt. Stabsarzt Dr. Lott berichtet zusammenfassend dazu in einem Bericht über die Schlafkrankheit am Victoriasee, welcher im Rahmen eines Sonderabdrucks 1904 im *„Deutschen Kolonialblatt“* erschien:

(18) Kleine, F., K., 1949

(19) Kleine, F., K., 1949

(20) Eckart, W., U., 1997 und Behrendt, P., 1940

„Die Entdeckung des Trypanosoms als Krankheitserreger wies zugleich auf den Weg hin, auf welchem vermutlich die Übertragung der Krankheit erfolgen musste. In den dichten Büschen am Seeufer fand Bruce eine Tsetsefliege, Glossina palpalis, und mit Hilfe der Behörden und Missionen stellte er fest, dass Glossina palpalis überall da vorkam, wo Schlafkrankheit herrschte, und dass umgekehrt alle Gegenden, in denen die Fliege fehlte, auch von der Seuche verschont blieben.“ (21)

Als Überträgerin der Schlafkrankheit galt lange nur die Glossina palpalis. Noch auf der Sitzung des Reichs-Gesundheitsrats vom 05. April 1909 war man sich diesbezüglich einig. Keiner ging davon aus, dass auch die gemeine Tsetsefliege (Glossina morsitans) in der Lage ist, die tückische Krankheit weiterzuverbreiten. Im Protokoll lautet es dazu:

„Es sei doch sehr wesentlich, dass die Schlafkrankheit nur dort vorkäme, wo es die Glossina palpalis gäbe.“

Auch Robert Koch äußert sich: *„Es sei keine Gegend bekannt, wo die Schlafkrankheit gerade im Zusammenhange mit der Glossina morsitans vorkäme.“ (22)*

Aus diesem Grunde betrachtete man damals nur den Lebensraum und die existentiellen Bedingungen der Glossina palpalis. Spätestens zum Zeitpunkt der Fliegenzucht in Amani während der großen Schlafkrankheitsexposition unter Robert Koch galt die Glossina morsitans als deutlich robuster. Daraus hätte man schließen können, dass sie weniger anspruchsvoll an ihre Umwelt ist und somit eine noch größere Gefahr für die Verbreitung der Schlafkrankheit darstellt. Damals jedoch galt die Glossina morsitans ausschließlich als Überträger der tierischen Trypanosomiasis.

Die ersten Nachrichten vom bewussten Aufsuchen der Glossina palpalis in Deutsch-Ostafrika stammen aus dem Jahr 1903. Stabsarzt Dr. Lott hatte die Tsetsefliege im Bezirk Schirati in der Grenzlandschaft Uдеми am Gorifluß in einem dichten Busch entdeckt. Daraufhin wurde hier sofort mit dem Abbrennen bzw. Abholzen desselben begonnen. Dieser Herd schien zunächst gebannt, neue Gefahr drohte allerdings mit dem Bau der „Ugandabahn“, deren Ausgangspunkt in Mombassa und Endpunkt in Uganda am Victoriasee lag. Auf ihrem Weg ins Innere des Kontinents führte sie durch bereits verseuchtes Gebiet. So bangte man um die Einschleppung neuer Krankheitsherde durch Reisende in die Grenzregionen Deutsch-Ostafrikas. Im April 1905 wird dann bereits von der Verbreitung der Glossina palpalis auf der Insel Kome im Süden des Victoriasees berichtet. So bestand die reelle Gefahr der Übertragung der Schlafkrankheit durch die Glossinen auf das Festland. (23)

(21) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4117, Bl. 128

(22) Ebd., Nr. 4121, n.,p., siehe RGR vom 05.04.09, S. 16

(23) Ebd., Nr. 4117, Bl. 81, 215, Nr. 4118, Bl. 14

Robert Koch gibt den zunehmenden Ernst der Lage in einem Bericht während seiner Schlafkrankheitsexpedition aus Amani wider:

„Stabsarzt Feldmann berichtet auch, dass... die Glossina palpalis... am deutschen Teil des Victoria-Nyansa auf allen Inseln und an einem großen Teil der Küste vorkommt, insbesondere auch in der Landschaft Muansa, am Hafen von Muansa und auf den Muansainseln. Kurze Zeit darauf hatte ich Gelegenheit, eine Sendung von Stechfliegen zu untersuchen, welche der Stationsarzt von Usumbura, Oberarzt Dr. Leupolt, an verschiedenen Stellen der nordöstlichsten Küste des Tanganjika-Sees gesammelt hatte. Fast auf der ganzen Strecke des abgesuchten Ufers waren Exemplare der Glossina palpalis in mehr oder weniger grosser Zahl gefangen und Dr. Leupolt hatte in dieser Gegend überall Kranke angetroffen, welche nach seiner Schilderung zu schließen an Schlafkrankheit litten.“

Doch als sich Robert Koch anschließend selbst nach Muansa begab, zeigte sich ein unerwartetes Bild. Der Hafen der Ortschaft war vollkommen fliegenfrei, laut Feldmann aber hätte sich hier ein „Fliegenhaupter“ befunden. Koch suchte nun eine Erklärung in der anderen Jahreszeit, in der er die Gegend aufsuchte. Eine Kritik an Feldmanns manchmal übereifriger? Arbeitsweise blieb unausgesprochen. In diesem Zusammenhang betonte Koch, dass die Ausbreitung der Seuche einerseits vom Vorkommen der Fliege, andererseits aber auch davon abhängig ist, in welchem Maße sich die Bevölkerung den Fliegenstichen aussetzt. (24)

Wie sahen nun konkret die Lebensbedingungen der Glossinen aus?

Die Tsetsefliege fand vor allem in Nähe der großen Seen ideale Lebensbedingungen. Eine endemische Ausbreitung ließ hier nicht lange auf sich warten. Die größte Herausforderung für die Mediziner stellte die Küstenregion des Victoriasees dar. (25)

Stabsarzt Feldmann gibt in seinem Bericht vom 08. September 1907 aus Schirati einen ausführlichen Einblick in die Existenzbedingungen und die Ausbreitung der Tsetsefliege bzw. der Schlafkrankheit im Bezirk Schirati. Seine Erkenntnisse sammelte er während der Bereisung der Seeküsten von der englischen Grenze bis zur Marabucht und der Erkundung der Uferlandschaften des Moriflussgebietes.

Nach seinen Schilderungen boten die Küstenlandschaften ideale Lebensbedingungen für die Glossina palpalis. Zerklüftete und zerspaltene Felsmassen, ein „*Vegetationsgemisch von Busch und Schilfrohr*“ und Stellen, an denen kurze „*Landvorsprünge die Küste überragen und wo kahle Klippen und kleine Felseninseln als Fortsetzung dieser Felsbildungen der Küste vorgelagert sind*“, zogen die Fliegen wie magisch an.

(24) Ebd., Nr. 4118, Bl. 57-58, 86

(25) Eckart, W., U., 1997

Aber auch spärliches Buschwerk und Schilfrohr konnten den Schilderungen zufolge die Fliegen nicht vertreiben. Die sich auf den Felsen sonnenden Krokodile boten schattige Brutplätze und eine bequeme Nahrungsaufnahme.

Nachdem Stabsarzt Feldmann im Jahre 1907 2.785 (!) Personen auf eine Infektion mit Trypanosomen untersucht hatte, stellte er fest, dass die Schlafkrankheit in diesen Gebieten bereits endemischen Charakter angenommen hatte.

Nur wenige Landstriche erwiesen sich dabei als nicht infiziert:

„Die Küsten von den Seeküsten der Moribucht an einschließlich bis zum Südende der Marabucht und die Inseln sind noch völlig frei von endemischer Schlafkrankheit.“

Insgesamt ging Feldmann von einer 20 %-igen Durchseuchung der Einheimischen mit Trypanosomen an den Seeküsten aus.

Auch die Lage im Moriflussgebiet wurde ausführlich erörtert. Dieser Landschaftsstrich stellte nach Feldmanns Angaben einen Hauptherd der Schlafkrankheit dar. Die Mündung des Mori galt als glossinenfrei, ebenso der Verlauf des Flusses *„1 ½ Marschstunden aufwärts“*. Hier mussten also die Lebensbedingungen der Fliegen ungünstig sein, z. B. durch kahle Steppe, die keine geeigneten Brutplätze beherbergte.

Flussaufwärts änderte sich das Bild:

„Es beginnt ein Streifen hochstämmigen Waldes auf beiden Ufern des tief eingeschnittenen Bettes und begleitet den Fluss durch das hügelige Steppenland, sich an den meisten größeren und kleineren Nebenflüssen und deren Zuflüssen bis in das Quellgebiet hinaufziehend.“ (26)

Stabsarzt Feldmann fand die *Glossina palpalis* von Beginn des Waldstreifens an aufwärts, soweit er den Fluss verfolgte. Nach den Angaben der Einheimischen, die die Fliegen genau kannten, fanden sich die Glossinen vor allem in der Regenzeit an jenen Orten ein. Die am Mori liegenden Sultanate Kirugu, Ukironi, Utegi und Bomoti wurden untersucht. Ca. 10 % der Einwohner erwiesen sich als infiziert. In Kirugu am unteren Mori waren sogar ca. 35 % der untersuchten Personen mit ausgesprochenen Anzeichen der Trypanosomeninfektion behaftet. Feldmann schloss daraus (mit Einrechnung einer nicht unbedeutlichen Dunkelziffer) auf eine Infektionszahl von 70 %.

Unter den Kranken am Mori befanden sich verhältnismäßig viele Frauen, die sich beim Wasserschöpfen infizierten, die Männer dagegen fielen den Fliegen zum großen Teil beim Fischfang während der Regenzeit zum Opfer. (27)

(26) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 22- 24
(Feldmanns Bericht „Expedition zur Untersuchung über endemische Schlafkrankheit im Bezirk Schirati“ aus Schirati, vom 08.09.1907)

(27) Ebd., Bl. 25

Prof. Kleine bestätigt indirekt Feldmanns Ausführungen und beschreibt die Situation vor Ort im Mai 1908 folgendermaßen:

„In meinen früheren Berichten hatte ich geschildert, wie schwer verseucht die Landschaft Kirugu am Mori ist. In der angrenzenden Landschaft Utegi bessern sich allmählich die Verhältnisse je weiter man kommt. Das Unterholz an dem tief eingeschnittenen Mori wird weniger dicht; Schamben ziehen sich bis an den Fluss und die Zahl der Fliegen nimmt erheblich ab. An den Nebenflüssen fand ich ganz vereinzelt oder keine Fliegen, obwohl viel Regen gefallen war, auch nicht an dem ziemlich großen Schiriria und dem Einfluss des Mulali in den Mori.“ (28)

Die Existenzbedingungen der Fliegen an den Wasserläufen änderten sich je nach Trocken- bzw. Regenzeit. In der Trockenzeit führte das Flusssystem wenig oder gar kein Wasser mehr. Feldmann weist in seinem oben erwähnten Bericht darauf hin, dass bereits Geheimrat Robert Koch auf seiner Expedition die Beziehungen zw. *Glossina palpalis* und den Krokodilen an den Seeküsten nachgewiesen hatte. In der Trockenzeit war es den Krokodilen unmöglich, im Morifluss zu leben. Trotzdem konnte man zahlreiche Glossinen an den bewaldeten Ufern des Mori und im Flussgebiet des Nebenflusses Mulali in jener Jahreszeit entdecken. Wovon ernährten sich die Fliegen also, wenn ihre Hauptnahrungsquelle fehlte? Um sich Klarheit über dieses Thema zu verschaffen, untersuchte Stabsarzt Feldmann den Mageninhalt von 86 Fliegen. Das Ergebnis sah folgendermaßen aus:

Säugerblut spielte nur eine untergeordnete Rolle, konkret Blut von Rindern, Schafen und Ziegen. Diese Tiere wurden an bestimmten Stellen des Flusses regelmäßig zur Tränke geführt. Auffällig erschien eine große Anzahl von Rieseneidechsen („Kenge“) an verschiedenen Stellen des Flussbettes, die die Einwohner „*Mbulu*“ nannten. (29)

Feldmann äußert sich dazu wörtlich:

„Die Untersuchung ergab das Resultat, dass 15 Fliegen Kengeblut im Magen hatten; nur 1 Fliege hatte Säugetierblut, wahrscheinlich Menschenblut, gesogen. Eine Fliege beherbergte außer den Kengeblutkörperchen Trypanosomen des Typus 2 nach R. Koch. Das Kenge scheint danach den Fliegen im Flussgebiet des Mori das Krokodil zu ersetzen.“

Abschließend fasst Feldmann seine Erkenntnisse folgendermaßen zusammen:

1. Periodizität der *Glossina palpalis* am Mori im Vergleich zu den Tsetsefliegen an den Seeküsten (in der Regenzeit starke Vermehrung, Vorkommen an den Flussläufen wahrscheinlich nur in der Regenzeit).

(28) Ebd., Bl. 259 (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Schirati, vom 21.05.08)

(29) Ebd., Bl. 26-27 (Feldmanns unter (26) aufgeführter Bericht)

2. Die *Glossina palpalis* im Morifluss-Gebiet ist in ihrer Existenz vom Krokodil unabhängig. (30)

Die beigelegte Skizze von Dr. Feldmann gewährt einen Einblick in die Verbreitung der *Glossina palpalis* und der endemischen Schlafkrankheit im Bezirk Schirati, Stand September 1907. Ein paar Monate später, nämlich am 12. Februar 1908, begaben sich F. K. Kleine und sein enger Mitarbeiter Otto Panse an den Mori. Ziel des Unternehmens war es unter anderem, sich vor Ort ein eigenes Bild über die dortigen Verhältnisse bezüglich Verbreitung der Glossinen und der Schlafkrankheit zu verschaffen. (31)

Besonderes Interesse zogen die Ergebnisse der Fliegenuntersuchungen auf sich. Robert Koch hatte ja bereits nachgewiesen, dass sich die Tsetsefliegen an den Ufern des Victoriasees hauptsächlich von Krokodilblut ernährten. Kleine nimmt in seinem Bericht an das Kaiserliche Gouvernement am 31. März 1908 aus Schirati auch Stellung zu Feldmanns Äußerung, dass am oberen Lauf des Mori „Kenge“ die Stellung der Krokodile übernehmen:

„In der Gegend wo wir (St.A. Panse und ich) lagerten, gab es nach Aussage der Eingeborenen weder Krokodile noch Kenge. Wovon lebten nun hier die Glossinen vorwiegend?“ (32)

Nicht das einzige Mal gingen hier die Meinungen von Feldmann und Kleine auseinander. Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung widmete sich nun der Frage, welches „Hauptnahrungsmittel“ in dieser Gegend auf dem „Speiseplan“ der Tsetsefliege zu finden ist. Von 100 untersuchten Fliegen zeigten sich in 17 Fällen kernlose Blutkörperchen, welche vom Säugetier stammten. Nur einmal waren kernhaltige Erythrozyten auffällig, zuordnungsfähig zu einem Kaltblüter. Prof. Kleine wunderte sich über dieses ungewohnte Verhältnis. Weitere 221 präparierte Fliegen erhärteten das vorausgegangene Ergebnis. Die nun noch genauer durchgeführte Methode zeigte 80-mal das Blut von Säugern (entspricht etwa 36,20 %) und nur achtmal (entspricht etwa 3,62 %) von Kaltblütern.

F. K. Kleine fasst seine Ergebnisse zusammen:

*„Aus den Zahlen ging mit vollkommener Sicherheit hervor, dass die *Gl. palp.* bei Tatscho, wo Krokodile fehlten und Säugetiere hinreichend vorhanden waren, sich auch von diesen ohne Schwierigkeit ihre Nahrung zu verschaffen wussten. Alle untersuchten Fliegen waren in recht gutem Ernährungszustand und besaßen einen reichlich entwickelten Fettkörper.“* (33)

(30) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 27-28 (Feldmanns unter (26) aufgeführter Bericht)

(31) Ebd., Bl. 187 (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Schirati, vom 31.03.08)

(32) Ebd., Bl. 191 (Kleines Bericht „Beobachtungen über die *Glossina palpalis*“)

(33) Ebd.

Bezüglich des Säugerblutes vermutete Kleine, dass die Erythrozyten von Menschen bzw. Affen stammten. Interessant erschien auch der prozentuale Anteil der Geschlechter bei der Untersuchung der Fliegen. Es zeigten sich zu 67,91 %, meistens trüchtige Weibchen. Prof. Kleine sieht hier einen jahreszeitlichen Zusammenhang, da nach seinen Erfahrungen zufolge normalerweise mehr Männchen gefangen wurden.

Die jeweiligen Nahrungsquellen der Tsetsefliegen erfreuten sich an unterschiedlichen Orten unterschiedlicher Beliebtheit. Dr. Taute forschte zu diesem Thema auf einer menschenleeren, Schirati vorgelagerten, Insel. Seine Angaben differierten mit denen, die bei Tatscho erhoben wurden. Er wies 20 % Säugerblut und 14 % Kaltblüterblut als Nahrungsquelle nach. Unter den gefangenen Fliegen befanden sich hier auch nur 23 % Weibchen. (34)

Wie sahen die Verbreitung und Lebensbedingungen der *Glossina palpalis* vergleichsweise am Tanganjika-See aus? Stabsarzt Feldmann führt in seinem ausführlichen Bericht folgendes dazu aus:

„Auch am Tanganjika sind die Glossinen an den Mündungen der Gebirgsbäche auf den mit Rohr bestandenen Sandbarren, auf denen die Krokodile ihre Ruheplätze haben, besonders zahlreich. So liegt der Schluss nahe, dass die Glossina palpalis nur da ihre Existenzbedingungen findet, wo es gleichzeitig Krokodile gibt.“ (35)

Einem SOS-Ruf folgend reiste Friedrich Karl Kleine Anfang Juli 1908 von Schirati an den Tanganjika-See. Erschreckend dabei war, dass die gesamte Strecke *„von Tsetsefliegen wimmelte“*. (36)

Hierbei handelte es sich jedoch um die gemeine Tsetsefliege, deren eigentliche Bedeutung später von Kleine selbst noch erkannt werden sollte. Zwischen Muansa und Tabora lagen die Ortschaften Schinjanga und Gana. Von Bord des Dampfers *„Hedwig von Wissmann“* berichtet der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung im August desselben Jahres:

„Von Gana an wurde die Karawane fast stets von Tsetsefliegen belästigt. Ich fand die Glossina morsitans in jener Gegend so stechlustig, wie ich es selbst bei Glossina palpalis kaum gesehen habe. Trotz Aufmerksamkeit wurde ich dutzende Male gestochen.“ (37)

Am Rutschugi, Nebenfluss des Mlagarassi, befanden sich früher nach Aussagen des dortigen Militärpostens, Leutnant Arneth, zahlreiche *Glossinae palpalis*. Kleine selbst jedoch konnte vor Ort keine mehr beobachten, bekam aber am darauffolgenden Tag einige Exemplare zugeschickt.

(34) Ebd., Bl. 191-192

(35) Ebd., Bl. 26 (Feldmanns unter (26) aufgeführter Bericht)

(36) Kleine, F., K., 1949

(37) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n., p.,
(Kleines Bericht von Bord des Dampfers *„Hedwig von Wissmann“*, zum Thema *„Betrifft Schlafkrankheit“*, vom 30.08.08, S. 1)

Hier hatten bereits erste Bekämpfungsmaßnahmen in Form von teilweiser Ausrodung des Buschwerks in der Umgebung des Flusses zur Ausrottung der Fliegen „gegriffen“. Ausgesprochen häufig wurde nach Angaben von Stabsarzt Dr. Breuer noch einige Monate vorher die *Glossina palpalis* an den Ufern des großen Russisi und seiner Nebenflüsse gesichtet. Dass sich Kleine auf seiner Reise auch hier ein anderes Bild bot, lag daran, dass ebenfalls erste sanitäre Maßnahmen eingeleitet worden waren. (38)

Die Beschaffenheit des Schilfes an den Flussufern spielte dabei eine nicht unwesentliche Rolle bezüglich der Existenzbedingungen der Fliegen. Prof. Kleine beschreibt seine Beobachtungen hierzu:

„Wo das Tal sich weitert und dünnes Schilf an das Wasser herantritt, verschwinden die Fliegen auf großen Strecken. Wird das Schilf dichter, so zeigen sich wieder Glossinen... . Viele, ja sehr viele Fliegen sah ich nur in der Nähe der Mündung des Russisi.“ (39)

Ebenso üppiges Schilf fanden Kleine, Feldmann und Breuer gemeinsam entlang der Urundiküste. Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung erkennt deutlich die Gefahr, welche von der vor ihnen liegenden Natur ausging:

„Das Seeufer ist streckenweise mit dichtem Schilf bewachsen, in dem sich Fliegen finden. Dort wo Bäche oder Flüsse münden, ziehen sich die Fliegen an den mit üppigster Vegetation bedeckten Ufern landeinwärts bis in die Vorberge. In der Nähe der Flüsse sieht man Ölpalmen und Bananenkulturen, deren Besitzer der Infektionsgelegenheit ausgesetzt sind. Hauptsächlich infiziert sich aber die Bevölkerung wohl beim Befahren des Sees, das in ziellosen (wörtlich!) Booten durch Staken in nächster Nähe der von Fliegen bewohnten Ufer stattfindet.“ (40)

Weniger bedrohlich erschien das Seeufer südlich von Udjidji. Zwar wurde die *Glossina palpalis* hier fast überall gefunden, aber für die Ausbreitung der Schlafkrankheit an der Ostküste des südlichen Tanganjika schien es wenig Gelegenheit zu geben aufgrund einer relativ geringen Besiedelung.

F. K. Kleine ergänzt: *„In meinem früheren Bericht (Nr. VI) sagte ich, dass die Küste nördlich von Udjidji einen ganz anderen Charakter trägt als der südliche Teil, insofern als das Ufer erheblich steiler zum See abfällt und die fruchtbaren Niederungen fehlen.“* (41)

Bevor im großen Umfange Fliegenbekämpfungsmaßnahmen in Form von Abholzungen griffen, galten Bismarckburg und Umgebung ebenfalls als „Fliegenest“.

(38) Ebd., S. 2-3, 5-6

(39) Ebd., S. 6-7

(40) Ebd., S. 8-9

(41) Ebd., Nr. 4120, n., p. (Kleines Bericht Nr. VII: „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Schirati, vom 17.10.08, S. 1)

Stabsarzt Breuer erhielt von Kleine die Aufgabe, die Verhältnisse am „Nyassa“ in Bezug auf Schlafkrankheit und *Glossina palpalis* zu studieren. Leider gehen hierzu aus den Unterlagen keine Angaben hervor. (42)

Die genauen Kenntnisse der Lebensbedingungen der Tsetsefliege waren Voraussetzung für erfolgreiche sanitäre Abwehrmaßnahmen.

4.4 Die Stationen der Schlafkrankheitsbekämpfung

Lange und sehr ereignisreiche Jahre lagen 1908 vor Prof. Kleine und seinen Mitarbeitern. Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung erfüllte wohl alle Anforderungen, welche an solch eine Persönlichkeit gestellt wurden.

Diese Zeit war unumstritten der Höhepunkt seiner beruflichen Laufbahn. Voraussetzungen hierfür waren nicht nur die tropenmedizinischen Vorkenntnisse, sondern auch seine Zuneigung zu Afrika. Ohne ausgesprochen gute Kenntnisse der Umwelt, welche auch oft Gefahren in sich barg, und der Mentalität der Eingeborenen, wäre die Expedition zur Schlafkrankheitsbekämpfung sicher weniger erfolgreich verlaufen. Prof. Herbert Kunert beschrieb in seiner Biographie zum achtzigsten Geburtstag Kleines seine Eindrücke:

„Wer wie Kleine offenen Herzens und Sinnes viele Jahre in Afrika lebt, wird der erhabenen Landschaft auf ewig verfallen. Die meisterhafte Schilderung der Psychologie der Eingeborenen ist nur dem möglich, der lange unter ihnen gelebt und gewirkt hat. Unvergleichbar ist die Wiedergabe der Stimmungen am Abend und Morgen in der Steppe mit ihrem Tierleben, die Abende am Viktoria- und Tanganjikasee, mit den verschwindenden Kongobergen und den in der Dunkelheit fischenden, durch Holzfeuer erleuchteten Fischerbooten.“ (43)

Friedrich Karl Kleine schreibt in seinen Lebenserinnerungen:

*„Die Organisation zur Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika, die im Anschluss an die deutsche Reichsexpedition auf Veranlassung von Robert Koch geschaffen wurde, sollte vornehmlich zwei Ziele verfolgen: Die Sammlung und medikamentöse Behandlung kranker Eingeborener in Sammellagern und ferner Überwachung und Sanierung von Verkehrswegen, Flußübergängen, Bootslandungsplätzen usw., die durch Tsetsefliegen (*Glossina palpalis*) gefährdet waren, also Neuinfektionen verhindern.“* (44)

(42) Ebd., Nr. 4210, n., p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Bismarckburg, vom 08.09.08)

(43) Vorwort von Kunert, H., in: Kleine, F., K., 1949

(44) Kleine, F., K., 1949

Die praktischen Bekämpfungsmaßnahmen stellten aber nur die eine Seite der Medaille dar. Der langjährige Assistent von Robert Koch hatte seine ganz eigenen Vorstellungen: *„Von vornherein war ich nicht gewillt, mich auf die vom Reichsgesundheitsrat gegebenen Richtlinien zur praktischen Schlafkrankheitsbekämpfung zu beschränken, sondern ich wollte in erster Linie erforschen, warum die Trypanosomenkrankheiten an die Tsetsefliegen gebunden sind. Alle Bemühungen, dies zu ergründen, waren bisher stets erfolglos geblieben.“* (45)

Die Ziele waren hoch gesteckt. Nun galt es, sie auch zu verwirklichen. Kleines Eifer konnte man gut daran erkennen, dass er die lange und beschwerliche Reise nach Deutsch-Ostafrika gerade am Heiligen Abend des Jahres 1907 antrat. Er fuhr mit dem *„Nord-Süd-Express“* von Berlin nach Neapel und setzte seine Reise *„mit einem Dampfer der Deutsch-Ostafrika-Linie bis Mombasa, dem Ausgangspunkt der Ugandabahn, die zum Viktoriasee führt“*, fort. (46)

Am dritten Februar des darauffolgenden Jahres landete Prof. Kleine in Shirati, einer deutschen Station am Victoriasee in der Nähe der englischen Grenze. Dieses Ankunftsdatum erscheint in einem Brief an den Gouverneur von Deutsch-Ostafrika, entsendet am 26. Februar 1908. Vor Ort befand sich bereits der zur Schlafkrankheitsbekämpfung abkommandierte Stabsarzt der Schutztruppe, O. Panse. Er war ja kein „unbeschriebenes Blatt“ bezüglich der bevorstehenden Aufgaben und sollte Prof. Kleine noch wertvolle Dienste leisten. In Shirati angekommen, begab sich der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung sogleich an den Morifluss, um sich über den Stand der Seuchenausbreitung zu unterrichten. Kleine berichtet dem Gouverneur von Deutsch-Ostafrika:

„Die Bevölkerung dort scheint in solchem Umfange infiziert, dass ein Zusammenbringen der Kranken nach Shirati praktisch nicht mehr ausführbar ist. Ich halte es für zweckmäßig, am Mori selbst sofort mit aller Energie die Kranken in Behandlung zu nehmen. Welche endgültigen Maßnahmen ich treffen oder veranschlagen werde, kann ich zur Zeit noch nicht sagen. Sie hängen ab von dem Resultat der Reisen, die ich mit Herrn Bezirksamtssekretär Häuser unternehmen will.“ (47)

Das bestehende Sammellager für Schlafkranke in Shirati beherbergte zum damaligen Zeitpunkt bereits über vierhundert Betroffene. Kleine erkennt in dieser Situation erste personelle Engpässe. Der Bezirk Shirati stellte einen Hauptherd der Schlafkrankheit dar. Deshalb setzte er sich dafür ein, dass der für das Lager in Bugabu vorgesehene Arzt und Unteroffizier wenigstens vorläufig an den Mori gehen sollte.

(45) Ebd.

(46) Ebd.

(47) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 171

In Bugabu galt die Weiterverbreitung der Schlafkrankheit wegen des Fehlens der Tsetsefliegen als unmöglich. Die Antwort erfolgte umgehend. Stabsarzt Panse, bis dahin in Muansa tätig, und Sanitätssergeant Patriok, vorher bei der Bezirksnebenstelle Shirati beschäftigt, wurden *„zur Verwendung bei der Schlafkrankheitsbekämpfung überwiesen“*. Aus Daressalam eilte Sanitätsunteroffizier Knaak auf einem Deutsch-Ostafrika-Linien-Dampfer zu Hilfe. (48)

Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung hatte selbst ganz konkrete Vorstellungen bezüglich der personellen Besetzung:

„Als Begleiter des in Kirugu zu stationierenden Arztes scheint in erster Linie der Sanitätssergeant Patriok geeignet, der sich zur Zeit bei mir in Schirati befindet. Patriok kennt den Bezirk vier Jahre lang und genießt im hohen Grade das Vertrauen der Eingeborenen. Die Wichtigkeit dieses Moments braucht nicht hervorgehoben zu werden.“ (49)

So konnte er am Ende mit der Wahl des zur Verfügung gestellten Personals zufrieden ein. Das Ärzteteam erhielt im Februar 1908 weitere wertvolle Unterstützung.

Sehr zur Freude von Prof. Kleine traf zu diesem Zeitpunkt der damalige Oberarzt der Kaiserlichen Schutztruppe, Max Taute, in Shirati ein. Der verdiente Tropenmediziner war mit Prof. Kleine nicht nur dienstlich, sondern auch privat viele Jahre freundschaftlich verbunden. Friedrich Karl Kleine kannte dessen Fähigkeiten genau.

„Als Unterarzt auf der Krankenabteilung des später nach Robert Koch benannten Instituts hatte die Größe des Meisters ihn befeuert und der wissenschaftlichen Forschung zugeführt. Bei einem späteren Kommando im Reichsgesundheitsamt arbeitete er über säurefeste Bazillen bei Kaltblütern und jetzt gab ihm seine Versetzung zur Schutztruppe Gelegenheit, auf einem ganz neuen Forschungsgebiet erst als mein Mitarbeiter und später selbständig wesentliche Fortschritte zu erzielen.“

Max Taute wurde sofort nach seiner Ankunft mit der Betreuung der Fliegenzucht betraut, welche Friedrich Karl Kleine zwecks geplanter Experimente angelegt hatte. (50)

Auf seiner Reise den Morifluss aufwärts, welche er am 12. Februar in Begleitung von Stabsarzt Panse begann, wurde Kleine sehr schnell bewusst, welche Probleme bei der Schlafkrankheitsbekämpfung *„ins Haus standen“*.

Die hohe Durchseuchungsrate unter der Bevölkerung und deren Angst vor schmerzhaften, weit von der Heimat entfernten Behandlungen, machten alle Versuche zunichte, die Kranken in das Sammellager nach Schirati zu bringen. Es galt hier, schnell zu handeln. Das Vertrauen der Eingeborenen musste unbedingt gewonnen werden.

Kleine kann man in dieser Situation eine durchaus sensible Vorgehensweise nachsagen.

(48) Ebd., Bl. 171, 189

(49) Ebd., Bl. 260-261 (Kleines Bericht "Betrifft Schlafkrankheit" aus Schirati, vom 21.05.08)

(50) Kleine, F., K., 1949

In einem Brief vom 31. März 1908 an das Kaiserliche Gouvernement ist nachzulesen:

„Bei meiner Ankunft hielten sich die Einwohner entfernt, da sie sich angeblich fürchteten. Nur einige Frauen und Kinder wurden gebracht. Erst als wir erklärten, es wird niemand nach Schirati geschickt und als die Leute sahen, dass wir uns mit einem Tropfen Blut aus dem Ohrläppchen begnügten, wurden sie zutraulicher.“ (51)

Hier betrat Prof. Kleine therapeutisches und menschliches „Neuland“. Erstmals lehnte er es ab, die Kranken in den Sammellagern zu behandeln, wie es bis dahin üblich war. Veränderte Situationen erforderten eben eine rasche Umstellung der Behandlungsmethoden. 97 Personen, überwiegend Frauen und Kinder, wurden zunächst am Mori untersucht mittels Drüsenpalpation und Blutuntersuchung im dicken Tropfen. Die Zahl der diagnostizierten Personen galt zwar als gering, die der erkrankten Eingeborenen war dagegen erschreckend. Von den 97 Untersuchten zeigten bereits 36 deutliche klinische Anzeichen der Erkrankung in Form von geschwollenen Drüsen. Die Wege der Infektionsübertragung waren zu diesem Zeitpunkt bereits bekannt. Die Glossinen nutzten die Gelegenheit zum Blutsaugen beim Viehtränken, beim Wasserholen, beim Holz sammeln und Fischen. Die nachfolgende Aussage von Friedrich Karl Kleine gibt einen Einblick in die Mentalität und den Wissensstand der Eingeborenen:

„Alle jene Leute fühlten sich vollkommen gesund und wollten an ihre Krankheit nicht glauben. Auf die Versicherung hin lachten sie und meinten, wenn sie krank wären, würden sie ihre Felder nicht bestellen können. Die Glossina palpalis kannten sie, doch wußten sie nichts über ihre unheilvolle Bedeutung.“ (52)

Stabsarzt Panse setzte die Untersuchungen noch bis zum Oberlauf des Mori fort. Die Ergebnisse fielen überall ähnlich aus. Nach Angaben der Behörden lebten etwa 5000 Einwohner am Mori. Die Infizierten konnten sich frei und ungehindert im Land umher bewegen und die Seuche weiterverbreiten. Kleine erwägt zu dieser Zeit einerseits, die Behandlung direkt am Mori durchzuführen und andererseits, die gesamte Bevölkerung in eine fliegenfreie Landschaft zu versetzen. Einen kleinen Vorteil bot die Flusslandschaft des Mori im Vergleich zu den Sese-Inseln. Die Eingeborenen lebten nicht zerstreut wie auf den Inseln, sondern dicht beieinander in „umfriedeten Dörfern“. Diese Dörfer konnte man demzufolge als kleine Sammellager ansehen. Als absolut erforderlich hielt er einen sofortigen Beginn der Atoxylbehandlung. (53)

Auf die konkreten Behandlungsmaßnahmen soll später genauer eingegangen werden. Nachdem der Morifluss erkundet war, fuhren Kleine und Panse nach Muansa. Bis dorthin war die Seuche noch nicht vorgedrungen.

(51) GStA, Rep. 76 VIII, Nr. 4119, Bl. 187-188 (Kleines Bericht "Betrifft Schlafkrankheit" aus Schirati, vom 31.03.08)

(52) Ebd., Bl. 188

(53) Ebd., Bl. 188-189

Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung konnte nach Schirati zurückkehren. Leider erkrankte Stabsarzt Panse an einer Amöbenruhr und musste in Muansa im Regierungshospital behandelt werden. Max Taute pflegte ihn vor Ort. Die Bemühungen waren aber vergeblich. Wegen mangelnder medikamentöser Behandlungsmöglichkeiten verstarb Otto Panse Anfang April 1908. In Muansa fand er auch seine letzte Ruhestätte. (54)

Hinsichtlich der anerkennenden Worte verweise ich auf meine obigen Ausführungen. Erwähnenswert ist außerdem, dass Otto Panse nicht nur bei der Erforschung der Schlafkrankheit eine herausragende Rolle spielte. Er engagierte sich nach 1900 auch in der „Malariafrage“. Panse hatte die Studien Kochs zum unterschiedlichen Verlauf der Malaria bei den verschiedensten ethnischen Gruppen Deutsch-Ostafrikas fortgeführt. (55)

Vom neunten bis sechzehnten März 1908 verweilte Kleine im Sammellager in Kigarama. Die dortige Leitung hatte Stabsarzt Kudicke inne. Dieser erklärte sich bereit, bei entsprechender personeller Unterstützung auch das geplante Lager in Bugabu zu leiten. Da ihm aber *„jede Hilfe fehle“*, könne er die doch außerordentlich wichtigen Blutuntersuchungen der Patienten kaum bewältigen. Hier setzte sich Kleine für eine bessere Bezahlung seiner Mitarbeiter ein. Dem Kaiserlichen Gouvernement in Daressalam berichtet er:

„Wird ihm eine Person zugewiesen, die Lust und Verständnis für mikroskopische Arbeiten besitzt z. B. eine Schwester, oder ein geeigneter Goanese, so ist dem Übel gesteuert. Ich bemerke, dass dem beantragten Sanitätsunteroffizier wie der Schwester (oder dem Goanesen), obwohl beide nicht im Etat vorgesehen sind, doch wahrscheinlich ihre Gehühnisse ohne Überschreitung aus dem Etat der Schlafkrankheitsbekämpfung gezahlt werden können, da voraussichtlich die sachlichen Ausgaben die vorgesehene Höhe nicht erreichen.“ (56)

Mitte April des Jahres unternahm Prof. Kleine eine vierwöchige Reise erneut in den Bezirk Schirati zusammen mit Bezirksamtssekretär Herrn Häuser. Kleine schätzte den landeskundigen Begleiter sehr. Mit ihm konnte er sich an Ort und Stelle über die Zweckmäßigkeit und Möglichkeit sanitärer Maßnahmen gegen die Schlafkrankheit verständigen. Der Zweck der Reise bestand darin, sich eine Orientierung darüber zu verschaffen, wie weit die Nebenflüsse des Mori und südlicher gelegener Flussgebiete als verseucht gelten mussten. Außerdem bot es sich an, nach einer fliegenfreien Landschaft zu suchen, in die man die Anwohner des Mori hätte überführen können. Kleine wurde auch fündig.

(54) Kleine, F., K., 1949

(55) Eckart, W., U., 1997

(56) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 189-190 (Kleines unter (51) aufgeführter Bericht)

Kirugu am Mori galt ja als außerordentlich verseucht, das angrenzende Gebiet Utegi bot bessere Verhältnisse, je weiter man kam. An den Nebenflüssen zeigten sich hier keine, bzw. nur wenige Glossinen. In der Landschaft Usweti am oberen Mori konnte ein Fliegenjäger trotz ausgesetzter Belohnung keine Tsetsefliege fangen. Auch am Mara sowie an allen weiter südlich gelegenen Flüssen bis zum großen Ruwana ließen sich keine Glossinen blicken. Prof. Kleine fasst seine Gedankengänge zusammen:

„Aus meinen Darlegungen geht hervor, dass man im Bezirk Schirati wohl fliegenfreie Gegenden findet, in die man die Einwohner der Landschaft Kirugu versetzen kann. Trotzdem möchte ich vorläufig diese Maßregel im Einverständnis mit der Bezirks-Nebenstelle nicht für zweckmäßig halten. Es ist nämlich bei dem Charakter der Wagaia nach eingeholten Erkundungen mit Sicherheit anzunehmen, dass ein Teil der Bevölkerung sich der Übersiedlung durch Entweichen entziehen wird. Wir würden also die Kranken zersplittern, was nicht im Interesse der Sache liegt und Gefahren bringt, und zudem noch die alte Infektionsquelle beibehalten.“ (57)

Kleine bezeichnet die Wagaia als freies Hirtenvolk mit hamitischem Einschlag. Die Beeinflussung dieses Stammes war ungleich schwerer als die der Eingeborenen am Westufer des Bukoba-Bezirks, welche von mächtigen Sultanen abhängig waren. (58)

Verschiedene, sehr verdächtige Landschaften am Victoriasee waren zu der Zeit noch nicht ausreichend auf das Vorkommen bzw. die Ausbreitung der Schlafkrankheit untersucht worden. Besonderes Interesse zeigte Prof. Kleine bezüglich der Insel Uckerewe. Er stellte an das Bezirksamt Muansa einen Antrag auf Genehmigung einer Pinasse, einem Boot aus Kiefernholz, zwecks Reiseerleichterung. Für den 15. Juli stand eine Expedition dahingehend auf dem Plan. (59)

In später verfassten Berichten ist nachzulesen: *„Auf der Insel Uckerewe sind schon vor Monaten seitens des Bezirksamts Muansa Abholzungsarbeiten im großen Umfange veranlaßt. Jetzt wird gemäß den Vorschlägen des Bezirksamts die weitere Sanierung vorgenommen werden. Einen eigenen Arzt dorthin zu senden, halte ich nicht für nötig, da ich mich selbst dort vorläufig aufzuhalten gedenke.“* (60)

Die Insel galt als reich bevölkert und fruchtbar. Das nördliche Ufer war vom Gesträuch bereits gereinigt. Das südliche Ufer eignete sich aufgrund geringer Einwohnerzahlen zur Evakuierung an die Nordküste. Insgesamt vermutete man die wenigen Fälle von Schlafkrankheit auf der Insel als eingeschleppt. (61)

(57) Ebd., Bl. 259-260 (Kleines unter (49) aufgeführter Bericht)

(58) Kleine, F., K., 1949

(59) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 261 (Kleines unter (49) aufgeführter Bericht)

(60) Ebd., Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht aus Muansa, vom 10. 06. 09, in dem er u. a. zu den Verhandlungen des RGR vom 05.04.09 Stellung bezieht)

(61) Ebd., n. p., vergleiche „Gesichtspunkte für die weitere Bekämpfung der Schlafkrankheit“ aus „Verhandlung betr. Besprechung über Schlafkrankheitsbekämpfung“, Daressalam 21.07.09, an der Kleine teilnahm

Die eigentliche Behandlung der Patienten begann in einem errichteten Standlager in der Nähe der Moribucht bei dem Dorf Kirugu, wahrscheinlich wegen der hohen Durchseuchungsrate in diesem Gebiet. Hier entstanden ein Laboratorium und ein großes Haus für die Fliegenzucht. Die ambulante Behandlungsweise der Patienten ließ sich hier gut verwirklichen. Auch die sanitären Maßnahmen waren in „vollem Gange“. Das Arbeitsteam schien sich an diesem Ort sehr wohl zu fühlen.

Diese „Idylle“ währte jedoch nicht lange. Friedrich Karl Kleine kann seine Verstimmung dahingehend nicht ganz verbergen:

„In dies angenehme und nützliche Leben drang störend der SOS-Ruf des Gouverneurs, ich solle sofort zu einer Beratung nach Daressalam eilen, da laut Telegramm von Stabsarzt Feldmann aus Udjidji am Tanganjikasee eine Reihe von Europäern an Schlafkrankheit erkrankt seien. Feldmann war Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung an jenem großen See im Westen der Kolonie.“ (62)

Kleine machte sich sofort auf den Weg. Mit einem englischen Dampfer fuhr er von Schirati nach Kisumu, der Endstation der Ugandabahn. Von dort aus nahm er den Zug nach Mombasa und reiste zuletzt mit einem deutschen Postdampfer nach Daressalam. Der Gouverneur schien nicht sehr erfreut über den Stand der Dinge. Er bezeichnete die Seuchenlage schlimmer als vor Beginn der Schlafkrankheitsbekämpfungsmaßnahmen. Freiherr von Rechenberg bemerkte, dass am 100 km langen Tanganjika-See alle diagnostizierten Schlafkrankheitsfälle von Dr. Feldmann stammten. Keiner der weiter dort stationierten Ärzte sei daran beteiligt. Auf die Frage hin, ob Stabsarzt Feldmann ebenso zuverlässig wie eifrig sei, antwortete Kleine nur mit einem kurzen „nein“.

Selten wurden über Mitarbeiter kritische Töne laut. Hier kamen sie klar zur Aussprache:

„Stabsarzt Feldmann, der an der Feststellung der Seuche am Tanganjikasee unbezweifelte Verdienste besaß, konnte gut mikroskopieren, hatte aber eine zu große Phantasie ohne die notwendige Kritik.“

Bereits Robert Koch hatte im Vorfeld Feldmanns mikroskopische Fähigkeiten bezüglich seiner Filiarenforschung kritisiert.

Kleine beauftragte Feldmann, alle verdächtigen mikroskopischen Präparate, vor allem die der erkrankten Europäer, zur Kontrolle aufzubewahren und machte sich unverzüglich auf den Weg zurück nach Schirati, um mit Max Taute alle wichtigen Dinge absprechen zu können, da von einer längeren Abwesenheit des Leiters der Schlafkrankheitsbekämpfung ausgegangen werden musste. (63)

(62) Kleine, F., K., 1949

(63) Ebd.

Am 26.06.08 trat Prof. Kleine die Reise an den Tanganjika-See an, nachdem er die *„Führung der laufenden Dienstgeschäfte“* an Max Taute übertragen hatte. Der gerade aus dem Urlaub zurückgekehrte Oberarzt Dr. Eckard erhielt die Anweisung, sich unverzüglich in die Landschaft Utegi zu begeben, wo Sanitätsunteroffizier Patriok bereits am 9. Juni mit der Errichtung eines Schlafkrankenlagers und Abholzungsarbeiten am Mori begonnen hatte. (64)

Die Reise führte zunächst von Schirati nach Muansa. Von dort aus erfolgte der Marsch an den Tanganjika-See. Zu diesem Zwecke stellte man eine kleine Karawane zur Verfügung. Begleitet wurde Prof. Kleine außerdem von fünf Soldaten der Schutztruppe. Über Tabora landete der Trupp schließlich in Udjidji, einem Ort im nördlichsten Drittel der Ostküste des Sees. Die Reise war nicht unbeschwerlich: *„Da fast die ganze Strecke von Tsetsefliegen wimmelte, deren Stichen jedes Reittier erliegt, mußten wir zu Fuß gehen. Einen Tragestuhl zu benutzen, sahen wir nach dem Vorbild Kochs als Verweichlichung an.“* (65)
Am 01. August traf Kleine in Udjidji ein. (66)

Hier empfingen ihn Stabsarzt Dr. Feldmann, Stabsarzt Breuer aus Usumbura und Oberarzt Walter Fischer. In seiner bisherigen Meinung bestätigt, konnte ihm Feldmann weder Trypanosomen nachweisende mikroskopische Präparate vorlegen, noch zeigten die Europäer zu dem oder zu einem späteren Zeitpunkt irgendwelche klinische Anzeichen einer entsprechenden Erkrankung. Nach einer ausführlichen Lagebesprechung vor Ort begann die Bereisung des Gewässers. Mit dem Dampfer *„Hedwig von Wissmann“* gelangte Kleine nach Usumbura, einer deutschen Station am Nordende des Sees. Auch der hier angeblich erkrankte Stationschef erwies sich als gesund.

Mit unverkennbarem Unterton erwähnt Kleine in diesem Zusammenhang:

„Meine Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose beraubte sie des Märtyrerruhms.“ (67)

Insgesamt schienen sich die Verhältnisse am Tanganjika-See schwieriger zu gestalten als am Victoriasee. In einem Brief an das Kaiserliche Gouvernement im August 1908 heißt es:

„Ein sicheres Bild von der Ausdehnung der Schlafkrankheit am Tanganjika zu gewinnen, ist umso schwerer, als die Angaben über die Bevölkerungsziffer außerordentlich schwanken. Wo nach der einen Nachricht tausend Menschen wohnen, spricht der andere von sehr vielen tausenden.“

(64) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 323 (Tautes „Bericht über den Stand der Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati“, vom 05.10.08)

(65) Kleine, F., K., 1949

(66) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n., p. (Kleines unter (37) aufgeführter Bericht, S.3)

(66) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n., p. (Kleines unter (37) aufgeführter Bericht, S.3)

(67) Kleine, F., K., 1949

Weiter lautet es: *„Ein umfassendes statistisches Material zu beschaffen, ist am Tanganjika unmöglich, da die Eingeborenen bei Ankunft des Arztes, wie gesagt, flüchten.“* (68)

Am 10. August erfolgte die Fortsetzung der Reise in Begleitung von Stabsarzt Dr. Breuer, dem Stationsarzt von Usumbura. Im Mittelpunkt des Interesses standen die Mündung des großen Russisi und der Karawanenweg aufwärts bis zum Kiwu. Kleine konnte sich hier bereits von ersten Erfolgen der sanitären Bekämpfungsmaßnahmen überzeugen. An den Stellen, wo die Karawanenstraße die Flüsse überkreuzte, waren die Ufer bereits von Schilf befreit, so dass die Durchmarschierenden nicht mehr von den Fliegen belästigt wurden. Am 15. August erreichten sie den Militärposten Ischangi am Kiwu-See und begaben sich dann auf den Rückweg nach Usumbura. Kleine fasst am Ende der Reise seine Erfahrungen zusammen: Viele Fliegen sah er nur in der Nähe der Mündung des Russisi. Offensichtlich war, dass an den Stellen, wo das Schilf dicht an das Ufer herantrat, die Zahl der Glossinen zunahm. Prof. Kleine war zuversichtlich, durch weitere Rodung des Schilfes bzw. durch Verlegung der Verkehrswege bei sehr dichtem Schilf, die Karawanenwege gänzlich von Fliegen zu säubern. Am 28. August reisten der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung sowie die Stabsärzte Feldmann und Breuer mit dem Dampfer die Urundiküste entlang. Hier zeigten sich viele Fliegen an streckenweise sehr dicht mit Schilf bewachsenem Seeufer. (69)

Auf Einzelheiten bezüglich des Vorkommens der Tsetsefliege wurde bereits im Kapitel 4.3. eingegangen. Nun stand die letzte Etappe der Bereisung des Tanganjika-Sees an. Prof. Kleine berichtet dem Gouverneur am 17. Oktober aus Schirati:

„Am 15. September brach ich in Begleitung des Stationsarztes von Udjidji, Oberarzt Fischer, von dort auf und begab mich am Seeufer entlang gen Süden bis zur Mündung des Mlagarassi.. Dann folgten wir dem Flusse bis zu den großen Fällen und marschierten schließlich nach dem Rutschugiposten. Ein Besuch der Saline der Zentral-Afrikanischen Seengesellschaft beendete die gemeinschaftliche Reise.“

Mit der Besichtigung der Saline sah Kleine seine Aufgaben am Tanganjika-See vorläufig als beendet an. Am 22. September erfolgte vom Rutschugiposten aus der Rückmarsch nach Muansa. Die Ankunft vor Ort geht aus den Unterlagen am 15. Oktober hervor. (70)

Zusammenfassend stellt Prof. Kleine fest, dass die sanitären Maßnahmen zur Vernichtung der Fliegen voranzutreiben, die Patienten umgehend der ambulanten Atoxylbehandlung zuzuführen und das Personal zu vermehren sind, um eine aussichtsvolle Seuchenbekämpfung zu ermöglichen.

(68) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n., p. (Kleines unter (37) aufgeführter Bericht, S. 4-5)

(69) Ebd. S. 5-6

(70) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ (Bericht Nr. VII) aus Schirati, vom 17. 10. 08, S. 1, 6-7)

Außerdem galt es, bestimmte Maßregeln einzuhalten, z. B. das Verbot des Stakverkehrs am Tage, da hierbei die Gefahr, von den Fliegen gestochen zu werden, mit am größten war. Das Fischen wurde nur nachts bei Fackelbeleuchtung erlaubt. (71)

Während die angeblichen Erkrankungen der Europäer auch weiterhin nicht nachgewiesen werden konnten, bezeichnete Kleine die Verseuchung unter den Eingeborenen jedoch als „*gewaltig*“. Aus diesem Grunde beschloss er, nach Abschluss der am Victoriasee begonnenen experimentellen Forschungen, dauerhaften Sitz am Tanganjika-See einzunehmen.

Nach der Rückkehr in das Lager am Mori kündigte sich der Leiter der englischen Schlafkrankheitskommission, Sir David Bruce, in Afrika an, nachdem Prof. Kleine und seinem Freund und Mitarbeiter Max Taute endlich der experimentelle Nachweis der zyklischen Entwicklung der Trypanosomen in der *Glossina palpalis* gelungen war (siehe Kap. 4.5).

Im Februar 1909 fand das lange ersehnte Treffen mit David Bruce in Schirati statt.

Bei Kleines Ankunft sah er bereits einen Dampfer mit englischer Flagge im Hafen liegen und berichtet später:

„Nachdem sich Sir David genau über meinen Versuch zur Entwicklung der Trypanosomen informiert und nach einigen etwaigen Fehlerquellen gefragt hatte, nach wissenschaftlichen und persönlichen Gesprächen, die sich besonders um Robert Koch drehten, begleiteten wir die Gäste an Bord, wo wir zu Abend speisten. Bald darauf lichtete der Dampfer den Anker.“ (72)

Am 21. Juli 1909 fand in Daressalam ein Verhandlung statt. Das Thema lautete: „*Besprechung über Schlafkrankheitsbekämpfung*“. Anwesend waren neben dem Gouverneur Freiherr von Rechenberg auch Oberstabsarzt Dr. Meixner sowie Stabsarzt Prof. Dr. Kleine. Dieser musste dem Gouverneur „Rede und Antwort stehen“ auf viele Fragen. Aufgezählt wurden zunächst die bedrohten Gebiete: Nyassa, West- und Ostufer des Victoriasees und vor allem zunehmend der Tanganjika-See. Ganz gezielt erkundigt sich Rechenberg auch nach den sogenannten „Europäererkrankungen“ und deren Vorbeugung. Kleine teilt ihm diesbezüglich seine Erfahrungen mit, spricht über Atoxylbehandlung, sanitäre Maßnahmen und darüber, dass im benachbarten Morsitansgebiet bisher keine Schlafkrankheit entdeckt worden sei. Außerdem hätten sich Europäer durch Kleidung vor den Fliegenstichen zu schützen. (73)

(71) Ebd., S. 2 und Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ von Bord des Dampfers „Hedwig von Wissmann“ vom 30. 08. 08, S. 9-11

(72) Kleine, F., K., 1949

(73) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4121, n. p., vergleiche: „Verhandlung betr. Besprechung über Schlafkrankheitsbekämpfung“, Daressalam, vom 21. 07. 09

Prof. Kleine spricht auch gezielt kritische Bemerkungen aus: *„Medikamentöse Behandlung in der Art und in dem Umfang, wie Exz. Koch seinerzeit empfohlen hatte, ist bisher nicht zu realisieren, da Atoxyl als Heilmittel fast ganz versagt; auch mit einem besseren Mittel wäre die Behandlung der widerstrebenden Eingeborenen nicht völlig durchzuführen, da die meisten nicht wissen, dass sie krank sind. Krokodilvertilgung leistet wenig, übrigens ist Krokodil nicht Zwischenwirt für Trypanosoma gambiense (Erreger der Schlafkrankheit), sondern Futterlieferant für Glossina palpalis, die aber Säugerblut vorzieht.“*

Am Ende der Verhandlung fordert Rechenberg Kleine auf, einen Bericht für das Reichs-Kolonialamt anzufertigen, aus dem die Lage am Tanganjika exakt hervorgeht und konkrete Pläne für die Fortführung der Bekämpfungsmaßnahmen ersichtlich sind. (74)

Nachdem die Seuche am Victoriasee inzwischen überschaubar schien, am Tanganjika-See jedoch verheerende Ausmaße annahm, war die Verlegung der Hauptarbeitsstelle in den Süden Deutsch-Ostafrikas im Herbst 1909 dringend notwendig. Nach einem *„heiteren Abschiedsfest in Muansa“* begaben sich Prof. Kleine, Oberarzt Max Taute und Sanitätsfeldwebel Knaak an den Tanganjika-See.

Der Weg führte über die große Station der Weißen Väter *„Mariahilf“* durch Urundi bis nach Usumbura. Unterwegs erkrankte Taute an Ruhr, erfreute sich aber bald darauf wieder bester Gesundheit und beteiligte sich erneut voller Energie an den zu bewältigenden Aufgaben. (75)

Ende Juli 1909 sah die Seuchenlage am Tanganjika-See folgendermaßen aus. Der südliche Teil war inzwischen nicht mehr von der Schlafkrankheit verschont. Ca. 30 Erkrankte ließen sich in diesem Gebiet nachweisen. Eine ähnliche Ausdehnung wie im Norden aber befürchtete man nicht aufgrund einer sehr dünnen Besiedelung. (76)

Kaum am Tanganjika-See angekommen, bereisten Prof. Kleine und Sanitätsfeldwebel Knaak von Usumbura aus die deutsche Küste des Sees. Hier zeigten sich nochmals deutlich die Schwierigkeiten, welche durch die mindestens 200 km lang infizierte Küste auf die deutschen Forscher zukamen. Neben den allgemeinen sanitären Maßnahmen behandelte man medikamentös weiter mit Atoxyl, da eine bessere Alternative dafür noch nicht zur Verfügung stand. Die Lebensbedingungen der Mitarbeiter der Schlafkrankheitsbekämpfungskommission besserten sich zunehmend. Zur größeren Bewegungsfreiheit erhielten die Ärzte am Viktoriasee Reittiere, jene am Tanganjika-See wurden mit einer *„Segeldhau“* und einer *„Motorpinasse“* ausgestattet.

(74) Ebd.

(75) Kleine, F., K., 1949

(76) GStA, , Rep. 76 VIII B, Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Mombasa, vom 30.07.1909, an das Reichs-Kolonialamt in Berlin)

Weiterhin besaß jeder Europäer ein Gehöft mit „Boyhütten“ und Küche. Bestand die Unterkunft zunächst nur aus der Zeltausrüstung, entstanden später Grashäuser und schließlich kleine Lehmbauten. (77)

Friedrich Karl Kleine gibt auch hier wieder seine ganz speziellen Eindrücke wieder: *„Mit dem frühen Morgen begann in unsern Standlagern die Arbeit und dauerte mit kurzer Mittagspause bis gegen 6 Uhr. Dann wurde schnell gebadet und zum abendlichen Sundowner übergegangen, der bei uns in der Regel aus Whisky mit Soda oder Tee mit vielem Whisky bestand. Wir saßen abwechselnd vor dem Haus des einen oder des anderen im Freien, sahen auf die verschwindenden hohen Kongoberge und den weiten See mit vielen leuchtenden Fischerbooten. Die Eingeborenen pflegten nach Eintritt der Dunkelheit zu fischen, indem sie durch ein Holzfeuer an der Spitze des Bootes die Fische anlockten. Ein fesselnder Anblick! Besonders schön waren die Stunden damals, als der Halleysche Komet mit langem Schweif den dritten Teil des afrikanischen Himmels prächtig schmückte.“*

Weitere wissenschaftliche Erkenntnisse folgten, so der Beweis, dass die Schlafkrankheit nicht an die zur westafrikanischen Fauna gehörigen *Glossina palpalis* gebunden ist, sondern ebenso gut von der zur ostafrikanischen Fauna gehörigen *Glossina morsitans* übertragen werden kann. Mit Forschungen zu den Rückfallfieberspirochäten wurde das Bild der wegweisenden Entdeckungen abgerundet.

Friedrich Karl Kleine bezeichnet die Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika als erfolgreich. Bereits im Jahre 1912 sah dies ersichtlich gewesen. Er berichtet von einem „*beträchtlichen Rückgang*“ der Krankenziffern am Victoriasee. Am Tanganjika-See wurden zwar noch ansteigende Zugangszahlen registriert, eine Weiterverschleppung der Seuche ins Landesinnere habe man aber nicht festgestellt. Diese Aussagen werden heute kontrovers diskutiert. Nach Kleines Äußerungen traten neue Seuchenherde erst nach dem ersten Weltkrieg auf. (78)

Am 3. Juli 1912 fand in Deutschland die inzwischen jährliche Sitzung des Reichsgesundheitsrates statt. Schon Robert Koch hatte den Wunsch geäußert, dass sich der „*Unterausschuß für Schlafkrankheit*“ wenigstens einmal im Jahr treffen möge.

Referiert wurde damals über den aktuellen Stand der Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika sowie in den Kolonien Togo und Kamerun. Prof. Dr. Steudel, Generaloberarzt beim Kommando der Schutztruppen in Berlin, gab seine Erfahrungen wieder, die er am Victoria- und Tanganjika-See durch eigene Bereisung gemacht hatte.

Im Protokoll ist wörtlich nachzulesen:

(77) Kleine, F., K., 1949

(78) Kleine, F., K., 1949, Eckkart, W., U., 1997

„Herr Steudel fasst seine Ausführungen dahin zusammen, dass am deutschen Teil des Viktoriasees die Bekämpfung der Schlafkrankheit bereits zu einem vollen Erfolge geführt habe. Eine Ansteckung mit Schlafkrankheit ist zur Zeit im ganzen deutschen Küstenbezirke des Sees kaum mehr möglich, weil in den Teilen, wo noch Schlafkranke vorhanden sind, die Glossina palpalis fehlt oder ausgerottet ist, und in den Gebieten, wo die letztere noch vorkommt, die Fliegen nicht infiziert sind, und keine schlafkranken Menschen sich befinden, an denen sie sich infizieren könnten.“ (79)

Weiterhin führt er aus, dass die Bekämpfung der Krankheit am Tanganjika-See noch nicht so weit fortgeschritten sei. Den schwersten Teil der Arbeit habe man zwar bereits hinter sich, aber an ein Nachlassen der Bemühungen sei noch nicht zu denken.

Das Reichs-Kolonialamt in Berlin sah es als empfehlenswert an, die Erfahrungen bezüglich der Schlafkrankheitsbekämpfung auch in den anderen deutschen Kolonien, vor allem in Kamerun, nutzbringend einzusetzen. Der Gouverneur des Landes hatte persönlich um einen Sachverständigen gebeten. Im Rahmen dieser Sitzung äußerte sich zu diesem Thema unter anderem Dr. Rösener, Oberarzt in der Schutztruppe für Kamerun:

„Die wichtigste Aufgabe gegenüber der Schlafkrankheit in Kamerun sei nach der Anschauung von Herrn Oberstabsarzt Kuhn die Feststellung des Grades und der Ausbreitung der Seuche in ganz Alt- und Neukamerun.“ (80)

Prof. Kleine als Sachverständiger erklärte sich gern zu dieser Aufgabe bereit. Begleitet wurde er von Stabsarzt Fischer, der im Krankheits- bzw. Todesfalle Kleines die Leitung übernehmen sollte. Zum stellvertretenden Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung am Tanganjika-See ernannte man Stabsarzt Taute. Zu Beginn des Jahres 1914 waren alle Verhandlungen und Überlegungen abgeschlossen. Der Reise nach Westafrika stand nichts mehr im Wege. Sie begann Ende Februar des Jahres vom Hafen Kigoma aus, welcher in der Nähe von Udjidji liegt über Daressalam und führte über Kapstadt zur See schließlich ans Ziel. Den Gedanken, direkt durch den Kongostaat zu marschieren, verwarf der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung bald. Ausschlaggebend dafür war seine eigene Verordnung, die es strikt verbot, *„Träger unseres Schutzgebietes auch nur vorübergehend nach dem verseuchten Kongostaat mit hinüber zu nehmen“*. Prof. Kleine erinnert sich später:

„Am 4 März verließen wir mit dem Dampfer der Deutsch-Ostafrika-Linie ‚Adolf Woermann‘ Daressalam. Sonnig und lockend wie die weite spiegelnde Fläche des Indischen Ozeans schien die Zukunft vor uns zu liegen.“ (81)

(79) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4123, n. p., siehe RGR vom 03.07.1912, S. 5-6

(80) Ebd, S. 7, 19, siehe dazu auch das Deckblatt und die Teilnehmerliste der Sitzung im Anhang

(81) Kleine, F., K., 1949

4.5 Wissenschaftliche Leistungen, vor allem die Entdeckung der zyklischen Entwicklung der Trypanosomen in den Tsetsefliegen

Prof. Kleines größter Wunsch war es, herauszufinden, warum die schlafkrankheits-erregenden Trypanosomen an die Tsetsefliegen gebunden sind. So standen Beobachtungen über die *Glossina palpalis*, welche man damals noch als einzige Überträgerin der verheerenden Seuche wählte, ganz oben auf der „Tagesliste“ (siehe dazu auch Kap. 4.3).

Bei der Bereisung des Mori und seiner Zuflüsse hatten sich Kleine und sein Wegbegleiter Panse ausführlichen Fliegenuntersuchungen gewidmet. Zunächst wurden 100 Fliegen verarbeitet. Die Forscher betrachteten dabei die frisch „zerzupften“ Organe unter dem Mikroskop. Bei auffälligen Befunden folgten Ausstriche, die man anschließend zu färben pflegte. Mit dieser Methode konnten jedoch keine Trypanosomen nachgewiesen werden. Bei weiteren 221 Fliegen wurden alle Präparate gefärbt. Auf diese Weise zeigten sich die Parasiten in 1,8 % der Fälle. Dr. Taute führte, wie bereits erwähnt, die gleichen Untersuchungen auf einer Schirati vorgelagerten, menschenleeren Insel durch. Verblüffender Weise konnten hier zu 9 % Trypanosomen bei 501 untersuchten Fliegen nachgewiesen werden.

Prof. Kleine fasst die Entdeckungen auswertend zusammen:

„Dass in den Fliegen einer Insel, wo es keine Schlafkrankheit gibt, erheblich öfter Trypanosomen nachgewiesen wurden, als in jenen am schwer verseuchten Mori, spricht für die Harmlosigkeit der meisten Befunde. R. Koch nimmt an, dass die Mehrzahl der in den Fliegen gefundenen Trypanosomen aus dem Blut von Kaltblütern stammen und mit Schlafkrankheit nichts zu tun haben.“ (82)

Stets behielten Kleine, Taute und Fischer die „Kardinalfrage“ im Auge, ob in der Fliege eine geschlechtliche Vermehrung der Trypanosomen stattfindet oder nicht. Die spätere Antwort darauf sollte nicht nur eine wissenschaftliche, sondern auch eine ausgesprochen praktische Bedeutung aufweisen.

Bereits 1905 schien diese Frage durch Robert Koch geklärt. Er hatte schon damals eine Beschreibung über seine Trypanosomenbefunde veröffentlicht. Die Ergebnisse stammten aus dem Tsetsegebiet Amani, wo frisch gefangene *Glossinae* „fusc.“ zur Untersuchung gelangten. Außerdem erforschte Koch die *Glossina palpalis* in Uganda, wo die Schlafkrankheit weit verbreitet war. In den mikroskopischen Präparaten ließen sich eindeutig ein Entwicklungsvorgang sowie männliche und weibliche Formen nachweisen.

(82) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 191-192 (Kleines „Beobachtungen über die *Glossina palpalis*“)

Für die Richtigkeit dieser Befunde sprach, dass ähnliche Beobachtungen von den Mitgliedern der englischen Schlafkrankheitsexpedition Gray und Tulloch bei Untersuchungen der *Glossina palpalis* im Zusammenhang mit *Trypanosoma brucei* und *gambiense* gemacht wurden. (83)

Doch jeder großen Entdeckung gehen oftmals Rückschritte voraus (siehe Kap. 3). Prof. Kleine ließ sich von den negativen Entwicklungen nicht irritieren. Er setzte sich umfangreich mit den experimentellen Untersuchungen seiner wissenschaftlichen Kollegen auseinander, um eventuelle Fehlerquellen zu analysieren und die richtigen Rückschlüsse für seine Forschungen ziehen zu können. Berühmte Wissenschaftler, vor allem Sir David Bruce, glaubten wie bereits oben erwähnt an eine mechanische Übertragung der Schlafkrankheit sowie Nagana durch einen Stich der Tsetsefliege vom Überträger auf das „Opfer“. Kleine berichtet über den von ihm stets sehr geschätzten Sir David Bruce:

„Bruce konnte bei einer sehr großen Anzahl von Tsetsefliegen, die vorher an kranken Tieren gesogen hatten, niemals Gebilde beobachten, die von der gewöhnlichen bekannten Trypanosomengestalt abwichen. Ferner stützt er sich auf seine früheren Versuche zur Übertragung der Nagana und auf die, welche die englische Schlafkrankheitskommission anstellte, um zu sehen, wie lange nach dem Saugen am kranken Menschen die Glossinen im Stande sind, einen gesunden Affen zu infizieren.“ (84)

Mit genau diesen Versuchen der englischen Schlafkrankheitskommission setzte sich Kleine äußerst präzise auseinander. Wie sahen nun diese Forschungen im Einzelnen aus? Es wurden Fliegen an „Kranken“ (wörtlich im Text) gefüttert und danach auf die Haut eines Affen gesetzt. Doch leider fehlten hier genaue Zeitangaben, über die sich das Experiment erstreckte. Ziel der Forscher war es zu beweisen, dass eine rein mechanische Übertragung der Schlafkrankheit stattfindet. Prof. Friedrich Karl Kleine analysiert dieses Verfahren in dem Brief an das Kaiserliche Gouvernement im Dezember des Jahres 1908:

„Der angeführten Protokolle Resultat ist, dass in einem Falle die Glossinen noch 48 Stunden nach dem Saugen Trypanosomen von schlafkranken auf einen gesunden Affen übertrugen. Selbst zur Infektion nach nur 8 Stunden wurden übrigens hunderte Fliegen gebraucht. Ich glaube nicht, die Versuche beweisen, was sie sollen, nämlich, dass nur eine mechanische Übertragung stattfindet. Denn wollen wir wissen, ob eine Entwicklung der Parasiten in den Fliegen vor sich geht, so müssen wir die Fliegen wochenlang nach dem Saugen beobachten; ein Zeitraum von 5 Tagen genügt keinesfalls.“ (85)

(83) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht aus Kirugu an das Gouvernement in Daressalam: „Betrifft Schlafkrankheit“, vom 10. Dezember 1908, S. 1-2)

(84) Ebd., S. 3

(85) Ebd., S. 3-4

Hier war es doch gut möglich, dass die Fliegen bereits vor dem Experiment den Keim in sich aufgenommen hatten.

Bei all den vorausgegangenen Versuchen kritisiert Kleine vor allem zwei Tatsachen. Er bezweifelt erstens, dass mit genügend Fliegen experimentiert wurde und zweitens eine in seinen Augen zu kurze Untersuchungsdauer. Vermutete er doch bereits damals eine Entwicklungsdauer der Trypanosomen in den Tsetsefliegen von mehreren Wochen. (86)

Wie musste nun also der Beweis für die Entwicklung der Trypanosomen geführt werden? Es war notwendig, Tsetsefliegen in Gefangenschaft mehrere Wochen am Leben zu erhalten. Dann galt es, im Verlauf der Beobachtungen festzustellen, dass die Fliegen, die z.B. 10 Tage lang an einem kranken Tier Blut saugen und in der Zeit nicht infektiös sind, in der Folgezeit die schwerwiegende Krankheit auf gesunde Tiere übertragen. Aus „Reinheitsgedanken“, um eine bereits stattgefundenen Trypanosomenübertragung auf die Fliegen auszuschließen, sollten Fliegen aus der Puppe gezogen werden. Dieses Unternehmen stellte sich aber als sehr schwer und mühselig heraus. Auch die Haltung lebender *Glossinae palpalis* in der Gefangenschaft war mit hohen experimentellen Anforderungen verbunden. (87)

Als Max Taute im Februar 1908 in Schirati eintraf, vertraute ihm Prof. Kleine die von ihm angelegte Fliegenzucht an, um mit Stabsarzt O. Panse den Süden des Schirati-Bezirks zu bereisen. Bereits während der Schlafkrankheitsexpedition unter Robert Koch hatte dieser Oberarzt Kudicke damit beauftragt, in Amani eine Fliegenzucht zu beginnen und entsprechende Versuche mit den gezüchteten Fliegen durchzuführen. Zum damaligen Zeitpunkt sollte sich der Erfolg noch nicht einstellen. (88)

Prof. Kleine erinnert sich an die mühevollen und zugleich erfolglose Situation:

„Von morgens bis Sonnenuntergang seziierten wir Fliegen und mikroskopierten, ohne dass wir dem gesuchten Ziel, dem Beweis eines Entwicklungsganges der Trypanosomen in den Fliegen, nähergekommen waren.“

Standen die Chancen jetzt besser? Nein, auch zu diesem Zeitpunkt schien die Situation nicht „berauschend“. Als Friedrich Karl Kleine von seiner ersten Tanganjika-Bereisung in das Lager am Mori zurückkehrte, fand er die Fliegenzucht unter Tautes Obhut noch nicht soweit fortgeschritten, als dass man das geplante Experiment mit den „reinen“ Fliegen durchführen hätte können. (89)

(86) Vorwort von Kunert, H., in: Kleine, F., K., 1949

(87) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n. p. (Kleines unter (83) aufgeführter Bericht, S. 5)

(88) Kleine, F., K., 1949

(89) Ebd.

Die *Glossina palpalis* galt in Bezug auf ihren Standort und die Häufigkeit der Nahrungsaufnahme als außerordentlich anspruchsvoll, vor allem im Vergleich zu ihren robusteren Verwandten. Die Fliegen erhielten bis zu zwei Blutmahlzeiten pro Tag, um dann eventuell einen ganzen Tag mit der Aufnahme von Blut auszusetzen. Bei diesen Fütterungen stellte Kleine übrigens fest, dass die *Glossina palpalis*, wenn vorhanden, Säugetierblut dem Blut von Krokodilen oder „Kenge“ vorzieht. Bei „Not am Manne“ jedoch ist sie nicht wählerisch.

Dies war auch ein Grund dafür, dass später die sanitären Bekämpfungsmaßnahmen im Sinne von Abholzungen mehr und mehr in den Vordergrund rückten.

Die Fliegen wurden zum großen Teil einzeln in Gläsern im Gebüsch am Mori gehalten. Man achtete peinlich darauf, Plätze zu wählen, die sie in Freiheit bevorzugen würden. Vor Unwettern konnten die Fliegen später in einem Strohschuppen unfern des Flusses geschützt werden. Die Fliegenfänger fanden in der Umgebung mehr Weibchen als Männchen. Normalerweise zeigte sich das Verhältnis eher umgedreht. Daraus schloss Kleine, dass die Fliegen diesen Standort schätzten, um ihre Larven abzulegen. Unter diesen Umständen gelang es, die Glossinen mehrere Monate in Gefangenschaft am Leben zu halten. Trotzdem starb ein beträchtlicher Prozentsatz der Tiere. Ganze dreißig junge Fliegen konnten bis zum Dezember 1908 gezüchtet werden. Die meisten Puppen gingen zu Grunde, oder es kamen missgebildete Tierchen zur Welt.

Prof. Kleine sucht nach einer Erklärung:

„Es steht zu hoffen, dass dies sich während der Regenzeit bessert. Unsere Misserfolge schieben wir nämlich auf die Unmöglichkeit, den Puppen den gerade zusagenden Feuchtigkeitsgehalt der Umgebung künstlich zu schaffen. Unter natürlichen Bedingungen kriechen sie in die Erde an Stellen, die vor Insekten geschützt sind.“ (90)

Aber Prof. Kleine suchte noch nach anderen Möglichkeiten, um seinem Ziel endlich näher zu kommen. Er wollte nicht erst auf die Regenzeit warten, sondern vorher handeln.

In seinen Lebenserinnerungen schreibt er:

*„Unterwegs auf meinem Marsche vom Tanganjikasee war mir eine andere, einfachere Versuchsanordnung eingefallen. Wenn die Schlafkrankheitsfliegen (*Glossina palpalis*) nicht nur die Schlafkrankheit der Menschen, sondern auch die Tsetsekrankheit der Tiere, das *Trypanosoma brucei*, übertragen-die Möglichkeit lag vor-, so ließ sich der Beweis der Entwicklung der Parasiten im Insekt auch an wild gefangenen, nicht „reinen“ Fliegen erbringen.“*

(90) GStA, Rep. 76VIII B, Nr. 4120, n. p. (Kleines unter (83) aufgeführter Bericht, S. 6-8)

Möglich wurde der Versuch erst dadurch, dass es am Mori keine Tsetsekrankheit gab. Das heißt, die Fliegen konnten nicht schon im Vorfeld mit dem Trypanosoma brucei infiziert sein. Kleine verschaffte sich einige mit diesem Parasiten infizierte Schafe und ein Maultier aus dem Ikoma-Bezirk, der ungefähr sieben Tagesmärsche entfernt lag. (91)

Nun konnten die hoffnungsvollen Experimente beginnen. In den Berichten an das Kaiserliche Gouvernement in Daressalam beschreibt Prof. F. K. Kleine insgesamt 12 Versuche, die er und seine Mitarbeiter zu diesem Fragenkomplex durchführten. Bereits am 10. Dezember 1908 berichtet er aus dem Standlager in Kirugu über bahnbrechende Entdeckungen. Der sogenannte Versuch „Nr. 5“ soll nun ausführlich beschrieben werden. Er begann am 26. Oktober 1908. Das verfolgte Ziel lautete:

Findet in der Glossina palpalis eine geschlechtliche Entwicklung des Trypanosoma brucei statt? Die aus dem Ikoma-Bezirk stammenden Säugetiere waren dort nach dem Stich durch die Glossina morsitans spontan erkrankt. Das Arbeitsteam hielt sie getrennt von den anderen Versuchstieren. Nun besorgte man sich frische Glossinae palpalis vom Mori und das Experiment konnte beginnen. Die Fliegen wurden drei Tage lang an drei verschiedenen tsetsekranken Tieren gefüttert und vom vierten Tage an täglich einem gesunden Tier. (92)

Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung berichtet ausführlich:

„Es gelangten zur Fütterung

am 4. Tage	50 Fliegen	am Schaf	Nr. 3,
* 5. *	49 -----	Rind	Nr. 1,
* 6. *	48 -----	Schaf	Nr. 4,
* 7. *	48 -----	*	Nr. 6,
* 8. *	48 -----	*	Nr. 26,
* 9. *	46 -----	*	Nr. 9,
* 10. *	40 -----	*	Nr. 10,
* 11. *	40 -----	*	Nr. 31,
* 12. *	39 -----	*	Nr. 12,
* 13. *	39 -----	*	Nr. 13,
* 14. *	37 -----	*	Nr. 14,
* 15. *	37 -----	*	Nr. 16,
* 16. *	34 -----	*	Nr. 17,
* 17. *	34 -----	*	Nr. 20.

Vom 18. bis 24. Tage wurden die Fliegen an demselben Schaf (Nr. 30); vom 25. ab (34 Fliegen) bis zum 39. Tage am gleichen Rind (Nr. 2) gefüttert. Das Blut der Versuchstiere wurde häufig in dicken Tropfen untersucht; das Blut des ersten Schafes wurde zur Sicherheit in größerer Quantität weiter verimpft. Es schien, als wenn alle Tiere parasitenfrei bleiben würden.“

(91) Kleine, F., K., 1949

(92) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n. p. (Kleines unter (83) aufgeführter Bericht, S. 8)

Da sich der Erfolg wiederum nicht einzustellen schien, traten andere Versuche in den Vordergrund und die Blutpräparate der zuletzt verwendeten Tiere wurden nicht mehr so häufig mikroskopisch untersucht, wie es vielleicht notwendig gewesen wäre. Da fand Kleine plötzlich am 12. Tag nach dem ersten Ansetzen der Fliegen beim letzten Rind (Versuchstier Nr. 2) Trypanosomen im Blut. Gleich anschließend widmete er sich dem vorhergegangenen Schaf (Nr. 30) und fand hier ebenfalls Parasiten. Die übrigen Versuchstiere, welche bis zum 17. Tage zur Fütterung gelangten, blieben alle gesund. Somit war bewiesen, dass die untersuchten Fliegen, die nach Aufnahme von trypanosomenhaltigem Blut zunächst nicht infektiös waren, plötzlich ein Schaf und später ein Rind infizierten. (93)

Inzwischen waren auch die „reinen“ Fliegen gereift, deshalb wiederholten Kleine und Taute den Versuch, verwendeten dieses Mal allerdings das *Trypanosoma gambiense* wie erhofft mit dem gleichen Ergebnis. Demzufolge dauerte es ungefähr zwanzig Tage, bis die Fliegen nach vollendeter Entwicklung der Parasiten infektiös wurden und die Schlafkrankheit übertragen konnten. (94)

Diese Entdeckung erregte in der wissenschaftlichen Welt großes Aufsehen. Das englische „Bulletin of the Sleeping Sickness Bureau“ schrieb dazu 1909 in abgedrucktem, übersetzten Wortlaut:

„Kleine Entdeckung ist von besonderer Bedeutung. Durch ein ganz einfaches Experiment hat er ein Problem gelöst, um das sich alle früheren Untersucher vergeblich bemüht hatten. Seine Feststellungen werden zweifellos den Ausgangspunkt bilden für eine neue Serie von Untersuchungen, welche unsere Kenntnisse über die Epidemiologie der Trypanosomenkrankheiten wesentlich erweitern werden.“

Beachtlich ist, dass gerade in der englischen Presse diese Laudatio erscheint, standen doch England und Deutschland mehr als nur in wissenschaftlichem Wettstreit miteinander. Sir David Bruce musste nun einsehen, dass er mit seiner Meinung der mechanischen Übertragung der Schlafkrankheit Unrecht hatte.

Aber auch französische Wissenschaftler meldeten sich zu Wort. Laveran und Mesnil, selbst zwei hervorragende Tropenforscher, schrieben 1911:

„Kleine, der Hauptmitarbeiter von Robert Koch bei seinen Studien über die Pathologie der afrikanischen Krankheiten, hat das Verdienst, durch unangreifbare Experimente die Rolle der Tsetsefliegen bei der Übertragung der pathogenen Säugetiertrypanosomen nach einer Entwicklungszeit klargestellt zu haben.“ (95)

(93) Ebd., S. 8-10

(94) Kleine, F., K., 1949

(95) Vorwort von Kunert, H., in: Kleine, F., K., 1949

Interessanterweise lag zwischen dem Zeitpunkt des Versuches „Nr. 5“ und der oben erwähnten Veröffentlichung eine Zeitspanne von mindestens zwei Jahren. Schon allein daran kann man die Sorgfalt der wissenschaftlichen Arbeit erkennen. Am 05. April 1909 tagte in Berlin die damals jährlich abgehaltene Sitzung des Reichsgesundheitsrates im Unterausschuss für Schlafkrankheit. Beratungsgegenstand war der aktuelle Stand der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika und deren Bekämpfung. Koch versäumte es hier nicht, seinem langjährigen Schüler ein indirektes Lob auszusprechen, eine Tatsache mit größtem Seltenheitswert.

In der Aufzeichnung über die Sitzung ist folgendes nachzulesen:

„Exzellenz Koch erwähnte zunächst einen erst vor kurzem eingegangenen Bericht des Dr. Kleine, der beachtenswerte Mitteilungen über die wichtige Frage enthalte, ob die Trypanosomen in den Fliegen einen Entwicklungsgang durchmachen oder nicht. Von dieser Frage hänge bekanntlich ab, wie lange Fliegen, die Trypanosomen beherbergen, infektiös bleiben. Werde die Frage in bejahendem Sinne entschieden, so müsse man annehmen, dass die Trypanosomen sehr lange im Fliegenkörper vorhanden sind, unter Umständen während ihres ganzen Lebens, das etwa 1 Jahr und auch länger dauern könnte. Die Beweisführung auf experimentellem Wege sei bisher daran gescheitert, dass es niemandem gelang - auch den englischen Forschern nicht - Fliegen künstlich zu infizieren und die Trypanosomen mit ihrer Hilfe auf gesunde Tiere zu übertragen. Diese Schwierigkeit habe Dr. Kleine jetzt überwunden. Ihm sei es geglückt, Fliegen zuerst mit Trypanosoma brucei, dann mit Trypanosoma gambiense zu infizieren. Er habe aus Puppen gezüchtete Glossinen zuerst an schlafkranken, dann an gesunden Affen saugen lassen und dabei prompt eine Übertragung der Krankheitserreger auf die gesunden Tiere erzielt. Die mit Tsetse-Trypanosomen infizierten Fliegen hätten sich bei derartigen Versuchen noch nach 4 Wochen als infektiös erwiesen.“ (96)

Im Gegensatz zu diesen Äußerungen wurden im Versuch „Nr. 5“ nach Kleines Unterlagen allerdings keine Affen, sondern Schafe und Rinder verwendet. Es ist jedoch gut möglich, dass sich die Aussagen der Sitzung des Reichs-Gesundheitsrates auf den später beschriebenen Versuch „Nr. 10“ beziehen.

Die nächste wissenschaftliche Frage drängte zu einer Klärung. Behalten die Fliegen ihre Infektiosität, nachdem sie einmal die Trypanosomen in sich aufgenommen hatten?

In der Antwort steckte ja eine ausgesprochene Bedeutung für Wissenschaft und Praxis.

(96) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4121, n. p., (RGR vom 05.04.09, S. 15-16)

Am 28. Dezember 1908 berichtet Stabsarzt Kleine über die Fortsetzung des Versuches „Nr. 5“. Insgesamt wurden die infizierten Fliegen 53 Tage lang an den gesunden Säugetieren gefüttert. So gelangten z. B. am 40. und 41. Tage 25 Fliegen an Ziege Nr. 1 zur Fütterung. Diese Ziege hatte 8 Tage nach dem ersten Ansetzen Trypanosomen im Blut. Die Untersuchungen wurden bis zum 53. Tag fortgesetzt. Jeweils zwei oder drei Tage lang saugten 22 bis 25 Fliegen Blut an Kalb, Schaf oder Ziege. Zwischen 5 und 8 Tagen dauerte es, bis die Trypanosomen im Blut der Versuchstiere erschienen. Die Übertragung der Trypanosomen gelang zu 100%! Die Blutuntersuchungen wurden in ungehärteten dicken Tropfen nach Färbung mit Romanowsky-Giemsa Lösung durchgeführt. Die Ursache für die überraschend kurze Inkubationsdauer vermutete Friedrich Karl Kleine in der Menge der stechenden Glossinen. Praktisch gesehen war es eine „Leichtigkeit“, Schafe und Ziegen zu infizieren. Diese Tiere galten in den Tsetsegegenden als weit verbreitet. Somit lag ihre Rolle als Parasitenträger sehr nahe, die Beibehaltung einer dauerhaften Infektiosität galt praktisch als nachgewiesen.

Prof. Kleine bat wegen des allgemeinen Interesses in der Öffentlichkeit das Kaiserliche Gouvernement „gehorsamst“ um eine Veröffentlichung der wegweisenden Untersuchungsergebnisse in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift. (97)

Weitere experimentelle Erkenntnisse gab Prof. Kleine im Februar 1909 bekannt. Hierbei konnten die Erfahrungen aus den Vorversuchen bestätigt werden. Erläutert wird der am 21. November 1908 gestartete Versuch „Nr. 7“, ein „Parallelversuch“ zu „Nr. 5“.

Während dieses Experimentes wurden 200 frisch gefangene Fliegen 2 Tage lang an 2 tsetsekranken Schafen gefüttert, dann 4 Tage lang an einem gesunden Kalb, die nächsten 4 Tage an einem weiteren Versuchstier usw. Am 20. Tag der Fliegenfütterung an 5 gesunden Tieren zeigten die Glossinen die erwarteten Anzeichen ihrer erworbenen Infektiosität. Sie infizierten das 6., 7., und 8. Säugetier. Danach wurde der Versuch abgebrochen. Sich auf die Resultate der Versuche „Nr. 5“ und „Nr. 7“ berufend, nahm Prof. Kleine also an, dass die Entwicklung der Trypanosomen in den Fliegen 20 Tage dauert. Ein Affe jedoch, an dem später Fliegen vom 9.-18. Tag gefüttert wurden, wies bereits 11 Tage nach dem ersten Ansetzen Trypanosomen im Blut auf. Somit konnte die Entwicklungszeit der Parasiten durchaus auch eine kürzere sein.

Der Versuch „Nr. 6“ galt ebenfalls als Parallelversuch zur „Nr. 5“. Er begann am 18. November 1908. Erstaunlicherweise gelang die Übertragung der Tsetsekrankheit hier nicht. Die Versuchstiere blieben trypanosomenfrei. (98)

(97) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht Nr. IX zum Thema „Schlafkrankheit“)

(98) Ebd., n., p. (Kleines „Weitere wissenschaftliche Beobachtungen über die Entwicklung von Trypanosomen in Glossinen“, S. 1-2, S.4)

Somit waren zwei von drei Versuchsreihen erfolgreich. Prof. Kleines experimentellem Gespür ist es zu verdanken, dass er nicht nur einen Versuch zum Nachweis führte. Ansonsten hätte die viele Jahre lang gestellte Frage möglicherweise weiterhin offen gestanden. Auch andere Wissenschaftler beschäftigten sich mit diesem Thema. Deren unbelohnte Mühe versucht Friedrich Karl Kleine zu begründen:

„... dass auch Minchin, um einen Entwicklungsgang des Tr. gamb. in der Gl. palp. zu beweisen, dieselben Fliegen immer an neuen für Tr. gamb. empfänglichen Tieren fütterte. Wenn er nicht zu dem gleichen Resultat gelangt wie wir, so liegt es vielleicht an der Zahl der von ihm benutzten Fliegen, vielleicht daran, dass er die Zeit der Fütterung doch nicht immer genügend ausdehnte.“ (99)

Von zwei weiteren Versuchen soll noch berichtet werden. Diese fanden statt, als das Expertenteam noch nicht sicher wusste, dass eine geschlechtliche Entwicklung der Trypanosomen in den Fliegen stattfindet. Der Versuch „Nr. 10“ begann am 1. Dezember 1908. Er sollte entweder beweisen, dass die Fliegen nur einmal, also mechanisch, das Trypanosoma auf ein gesundes Tier übertragen, oder klären, ob sie in der Lage sind, hintereinander im Abstand von Tagen oder Wochen mehrere, immer neue Tiere zu infizieren. Man hoffte darauf, dass der letztere Umstand eintreten würde, um die eigene Anschauung zur geschlechtlichen Entwicklung bestätigen zu können. Prof. Kleine verwendete dazu frisch gefangene Glossinae palpales, unter denen er auf Grund seiner Erfahrungen keine Trypanosomeninfektion vermutete. Hatte er doch früher unter 228 Fliegen keine einzige infizierte gefunden. Er ließ sie zunächst an schlafkranken Affen saugen. Danach wurden die Fliegen täglich an einem gesunden Affen gefüttert, exakt alle zwei Tage an einem neuen. Dadurch, dass sämtliche Affen an Trypanosomiasis erkrankten, selbst der Affe Nr. 49, an dem die Fliegen bereits am 3 und 4! Tag saugten, mussten bereits vor dem Versuch einige Glossinen infektiös gewesen sein. Anschließend wurde der Versuch aus „äußeren Umständen“ abgebrochen. Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung gab sich mit diesem Ergebnis nicht zufrieden. Es gelang ihm später, aus Puppen gezüchtete Glossinae palpales an kranken Affen zu infizieren und die Schlafkrankheit auf mehrere gesunde zu übertragen.

Ein ähnliches Experiment wie „Nr. 10“ führte Oberarzt Max Taute bei Ikoma, beginnend am 29. November 1908, durch. In den Niederschriften als Versuch Nr. „12“ erscheinend, stellte dieser den Parallelversuch zu Nr. „10“ dar. Gearbeitet wurde hier mit den robusteren Tsetsefliegen (*Glossina morsitans*), welche an einem tsetsekranken Hammel saugten und bereits vom ersten Tage an täglich an je einem gesunden Hammel angesetzt wurden.

(99) Ebd., S. 5

Das Ergebnis sah folgendermaßen aus: Die drei Hammel, an denen die Fliegen vom ersten bis zum dritten Tag zur Fütterung kamen, erkrankten alle. Bei der Fütterung vom vierten bis zum zehnten Tag blieb eine Ansteckung aus. Diejenigen Versuchstiere, an denen die Fliegen vom elften bis zum einundzwanzigsten Versuchstag gesaugt hatten, erkrankten wiederum alle an Tsetse.

Prof. Kleine fasst die Erkenntnisse zusammen:

„Es waren unter den Fliegen von vornherein einige infektiöse gewesen, diese waren dann gestorben (vom 4. bis 10. Tag keine Ansteckung der Hammel) und andere Fliegen waren infektiös geworden. Den Zeitpunkt, wann sich die Fliegen infizierten, können wir bei dieser Versuchsordnung nicht bestimmen. Aus dem Experiment 10 und 12 geht mit vollkommener Sicherheit hervor, dass die Glossinen die Wirte der Trypanosomen sind und sie nicht etwa nur mechanisch vom kranken Tiere aufs gesunde übertragen.“ (100)

Nun galt es, die nächste Frage zu klären. Überträgt die Schlafkrankheitsfliege die Trypanosomen auf ihre Nachkommenschaft?

Sir David Bruce sprach sich 1909 dafür aus. Er begründete seine Meinung damit, dass man mit Trypanosomen behaftete Glossinen auf Inseln des Victoriasees fände, wo weder Menschen noch Säugetiere lebten. Mit folgendem Experiment widerlegt F. K. Kleine diese Hypothese (Zit. nach H. Kunert):

„Kleine konnte nun zeigen, dass diese Trypanosomen aus Krokodilen stammen. Er fütterte aus der Puppe geschlüpfte Tsetsefliegen an Krokodilen, deren Blut trypanosomenhaltig war und fand, dass die Fliegen auch diese Trypanosomenart aufnahmen und zur Entwicklung brachten. Im Laufe der Jahre hatte Kleine Gelegenheit, viele Tausende von gezüchteten Tsetsefliegen zu untersuchen; er fand niemals Trypanosomen in den ‚reinen‘ Tsetsefliegen.“

Auf Grund der Tatsache, dass sich das *Trypanosoma brucei* durch die *Glossina palpalis* übertragen ließ, vermutete Friedrich Karl Kleine, wie sich später als richtig herausstellte, auch eine Übertragung des *Trypanosoma gambiense* durch die in den Steppen Ostafrikas weit verbreitete *Glossina morsitans*. Robert Koch und David Bruce waren dahingehend bekanntermaßen anderer Meinung. Später gelang es M. Taute und W. Fischer experimentell, das *Trypanosoma gambiense* durch die *Glossina morsitans* am Tanganjika-See zu übertragen. (101)

Bis dahin gab es allerdings noch einige Klippen zu überwinden. Die gewöhnliche Tsetsefliege, *Glossina morsitans*, galt als weit verbreitet.

(100) Ebd., S 2-4

(101) Vorwort von Kunert, H., in: Kleine, F., K., 1949

Es wäre also von einschneidender Bedeutung für die Kolonie, wenn diese das Trypanosoma gambiense ebenfalls weiterverbreiten könnte.

Sich intensiv mit diesem Thema befassend, „sortiert“ Prof. Kleine die bereits bestehenden Meinungen:

„David Bruce bestreitet es, das gleiche tut der ausgezeichnete Kenner der Seuche Dr. A. Hodges in Uganda auf Grund vieljähriger praktischer Erfahrung. Aus theoretischen Erwägungen dagegen sind manche Forscher geneigt, das Gegenteil anzunehmen und zu glauben, dass die Seuche ihren unheilvollen Zug vom Westen zum Osten Afrikas nehmen wird, da die Gebiete der Gl. palpalis vielfach unmittelbar an die der Gl. morsitans stoßen.“

Experimente mit der Glossina morsitans ließen sich nun nicht mehr umgehen. Erneut war es notwendig, „reine“ Fliegen aus Puppen zu züchten, um eine Kontaminierung der Tsetsefliegen mit Trypanosoma brucei auszuschließen, da Affen als Versuchstiere für beide Trypanosomenarten empfänglich waren. Sanitätsfeldwebel Sacher begann eine Fliegenzucht im Bezirk Ikoma, einem Tsetsegebiet. Die gewonnenen Puppen sandte er geschickt verpackt alle 12 Tage in einen fliegenfreien Ort in der Landschaft Kirugu. Hier übernahm dann Max Taute die experimentelle Aufsicht. Anfang Februar 1909 begann der Versuch „Nr. 16“. Die zu klärende Frage lautete:

Findet in der Glossina morsitans eine Entwicklung des Trypanosoma gambiense statt, bzw. ist sie nun in der Lage, den Parasiten zu übertragen?

Die Methodik stellte im Wesentlichen die gleiche wie in den vorausgegangenen Experimenten dar. Die Fliegen wurden einige Tage an kranken Affen und dann immer wieder an neuen, gesunden gefüttert. 5 Tage lang saugten insgesamt 672 Fliegen an insgesamt 8 schlafkranken Affen. Danach gelangten 610 Fliegen vom 5. bis zum 10. Tag an 5 gesunden Affen zur Fütterung. Bei 50 Fliegen wurde die Fütterung bis zum 65. Tag fortgesetzt. Insgesamt dauerte der Versuch somit 65! Tage. Man hätte also annehmen müssen, dass das Experiment einerseits in ausreichend langer Zeit absolviert und andererseits mit genügend Fliegen durchgeführt wurde. Um so überraschender fiel das Ergebnis aus. Obwohl die Fliegen ja nun ausreichend Gelegenheit hatten, sich mit dem Trypanosoma brucei zu infizieren, erkrankte im Verlauf kein einziger Affe an Trypanosomiasis. Eine Erkenntnis jedoch ließ glücklicherweise leise Zweifel an dem Ergebnis aufkommen.

Friedrich Karl Kleine kommentiert:

„In einer kleinen Prozentzahl der Fälle beginnt nämlich das Tr. gambiense eine Entwicklung in der Gl. mors., ohne dass sie zu Ende gelangt. Dr. Taute fand in 2 von 120 nicht infektiös gewordenen Fliegen, die er 40 Tage nach der ersten Fütterung am schlafkranken Affen tötete, wohl ausgebildete weibliche wie männliche Trypanosomen... . Fertige Trypanosomen aber, wie sie als Ende der Entwicklung des Tr. gambiense in der Gl. palpalis auftraten,... sah er nicht.“ (102)

Ein Aufsatz von A. G. Bagshawe im Sleeping Sickness Bulletin „stachelte“ die Forscher weiter an. Kleine zweifelte nun daran, dass die Zahl der verwendeten Fliegen ausgereicht hatte. Vielleicht waren auch die möglicherweise infizierten Fliegen vorzeitig verendet. Als Prof. Kleine seinen Heimaturlaub antrat, beauftragte er Max Taute damit, den nicht gelungenen Versuch mit 1000 Fliegen zu wiederholen. Am Tanganjika-See gab es keine Glossina morsitans. Eine landeinwärts angelegte, mehrere Tagesmärsche entfernt gelegene, Fliegenzucht verlief erfolgreich.

Die sorgfältig verpackten Puppen *„brachte allwöchentlich ein Boy ins Lager Nyansa zum Laboratorium, wo das Ausschlüpfen der Fliegen stattfand.“ (103)*

Nach bewährter Methodik erfolgte die Fütterung zunächst an schlafkranken und später täglich an gesunden Affen. Das Experiment glückte! Prof. Kleine erfuhr davon nach seinem Eintreffen in Berlin. Fischer ging noch einen Schritt weiter. Er wiederholte die Versuche mit dreizehn verschiedenen Stämmen des Trypanosoma gambiense. Fand eine Übertragung der Trypanosomen statt, so gelang dies stets durch die Glossina palpalis und die Glossina morsitans. Somit lag der Gedanke nahe, dass das Wandern der Schlafkrankheit von Westen nach Osten zu befürchten war. Eine sorgfältige Kontrolle der Trägerkarawanen vom Seeufer ins Innere des Landes sollte Schlimmeres vermeiden. Jedoch war kaum die Übertragung gelungen, da ließen Berichte von Trypanosomenbefunden bei Menschen in Morsitansgebieten aufhorchen. Betroffen waren das Morsitansgebiet im Süden der Kolonie, Rhodesien und das Njassaland.

Erneut arbeiteten Prof. Kleine und Sir David Bruce, den Kleine als *„ausgezeichneten, ideenreichen Gelehrten“* bezeichnet, zusammen. Für vergleichende Studien tauschten die Forscher Stämme des menschlichen Schlafkrankheitserregers miteinander aus. Kleine „verschickte“ mit schlafkrankheitserregenden Trypanosomen infizierte Meerschweinchen zu Bruce ins Njassaland. Auf deren Rückreise nach einigen Monaten brachten gleiche Versuchstiere im Njassaland neu gefundene menschliche Trypanosomen mit.

(102) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht Nr. XII zum Thema „Schlafkrankheit“, mit dem Titel: „Weitere Beobachtungen über Tsetsefliegen und Trypanosomen“, S. 1-3)

(103) Kleine, F., K., 1949

Dort an die *Glossina palpalis* gebunden, ließ sich der Parasit am Tanganjika-See mit Leichtigkeit durch die *Glossina palpalis* auf den Affen übertragen. Wie die Ergebnisse des Forscherteams um Sir David Bruce ausfielen, ist aus den Quellen nicht ersichtlich. (104)

Andere Versuche traten nun in den Vordergrund. Die Fliegenzucht stand inzwischen in „voller Blüte“. 805 *Gl. palpalis* und 722 *Gl. morsitans* ließen sich erfolgreich aus Puppen züchten. Man kann hier schon von einer stolzen Leistung sprechen, wenn man das Ergebnis z. B. mit der Fliegenzucht in Amani unter Robert Koch vergleicht.

Während dieser Experimente galt es, bereits bekannte wissenschaftliche Ergebnisse erneut zu untermauern. Eine mechanische Übertragung der Trypanosomen von Tier zu Tier (siehe auch Versuch „Nr. 10 und 12“) wurde ebenso ausgeschlossen, wie die Vererbung pathogener Trypanosomen von Fliege zu Fliege.

Die Experimente liefen erneut nach dem bewährten Schema ab. Dabei zeigte es sich, dass diejenigen Fliegen, die infiziertes Blut gesaugt hatten, erst nach einigen Wochen infektiös waren. Ererbte Parasiten dagegen wären rasch auf die zu infizierenden Tiere „überggesprungen“.

Für diesen Versuch verwendeten die Wissenschaftler die stolze Anzahl von 1910 Tsetsefliegen (*Glossina palpalis* und *Glossina morsitans*). Nach deren Fütterung an trypanosomenkranken Tieren wurden sie 18-24 Stunden an empfänglichen Tieren angesetzt, ohne dass eine Infektion erfolgte. (105)

Eine weitere Frage sollte vor allem wegen der praktischen Bedeutung geklärt werden. Wie hoch ist die Empfänglichkeit verschiedener Tiere für das *Trypanosoma gambiense*? Die englische Schlafkrankheitskommission hatte sich bereits früher mit diesem Thema befasst. Doch nun stand durch die Untersuchung des Blutes im „dicken Tropfen“ eine genauere Methode zur Verfügung. Aus diesem Grund entschlossen sich Prof. Kleine und seine Mitarbeiter dazu, die Versuche wenigstens teilweise zu wiederholen.

Ochsen, Schafe, Rinder und Ziegen zeigten nach einer Injektion von 30 ccm infiziertem Menschenblut eine Empfänglichkeit, die als gering eingestuft werden musste. Wesentlich leichter gelang die Übertragung der Infektion direkt durch die *Glossina palpalis* in der so oft beschriebenen Weise.

Friedrich Karl Kleine gibt dafür zwei mögliche Gründe an. Zum einen geht er davon aus, dass durch den Stich einer infektiösen Fliege eine enorme Menge von Parasiten in die Blutbahn gelangt, zum anderen vermutet er eine „*gewisse Gewöhnung der im Entstehen begriffenen jungen Trypanosomen an das Tierblut*“.

(104) Ebd.

(105) GStA, Rep. 76 VII B, Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht Nr. XII zum Thema „Schlafkrankheit“, S. 4)

Ein sehr großer Unterschied stellte sich in der Virulenz zwischen *Tr. gambiense* und *Tr. brucei* im Tier dar. Das *Tr. gambiense* zeigte eine außerordentlich geringe Virulenz im Tier ebenso wie ein sehr spärliches Auftreten. Prof. Kleine erklärt diese Aussage näher:

„Man muss oft eine halbe Stunde und länger im dicken Tropfen suchen, bis man ein einziges Trypanosoma findet. Die Parasiten scheinen allmählich von selbst zu verschwinden, doch sahen wir in einigen Fällen (bei Schafen und Ziegen) sie bisher noch nach vier Monaten. Passagen von Tier zu Tier rissen bald ab.“

Erwähnenswert dahingehend scheint, dass Max Taute in Blutpräparaten von 150 Rindern, Ziegen und Schafen aus dem schwerstverseuchten Flussgebiet des Mori kein einziges Trypanosoma fand. Die englische Schlafkrankheitskommission hatte allerdings einige Male im Blut von Hunden Erreger der Schlafkrankheit nachgewiesen.

Weitere Bedeutung widmeten Prof. Kleine und sein Team der Unterscheidung verschiedener Trypanosomen in den Fliegen. Im Bericht Nr. XII, vom 12. August 1909 ist nachzulesen:

*„In künstlich mit *Tr. gamb.* infizierten aus der Puppe gezüchteten *Gl. palp.* finden wir nämlich stets eine Unzahl von Trypanosomen, deren Blepharoblast in überwiegender Mehrzahl hinter dem Kern liegt: Diejenigen, unter den spärlichen männlichen Individuen, wo dies nicht der Fall, muß man mit Mühe suchen und schon wegen ihrer geringen Menge sind sie nicht im Stande, das Gesamtbild zu beeinflussen. Bei 906 *Gl. palp.* dagegen, die wir an verschiedenen von Schlafkrankheit sicher nicht berührten Orten des Viktoriasees fangen ließen, bot sich ein ganz anderes Bild. Die Trypanosomen - 10% der Fliegen waren infiziert - hatten im Gegensatz zu den *Tr. gamb.* den Blepharoblasten vor dem Kern.“ (106)*

Weitere Unterschiede zwischen dem *Tr. gamb.* und den Parasiten aus der seuchenfreien Gegend zeigten sich in Gestalt und Färbung. Kleine ordnet diese Flagellaten dem *Tr. grayi* Novy zu, welches von Minchin eingehend beschrieben wurde. Im sogenannten *Tr. erythrolampri* Wenyon wechselte interessanterweise die Lage von Zellkern und Blepharoblast zueinander ständig. Ähnliche Parasiten sahen die Forscher auch bei ihren Untersuchungen in einigen Fällen. Das außerdem erwähnte *Tr. tullochi* bezeichnet Prof. Kleine nicht als selbständigen Parasiten, sondern als Entwicklungsform des *Tr. gambiense*. Zur Begründung wird hier einerseits angeführt, dass das *Tr. tullochi* den Blepharoblasten ebenso hinter dem Kern trägt wie das *Tr. gambiense*. Andererseits fand Kleine den Parasiten stets in künstlich mit *Tr. gambiense* infizierten *Gl. palpales*. Weitaus schwieriger war es, wenn nicht sogar unmöglich, in der Fliege das *Tr. gambiense* vom *Tr. brucei* oder anderen Säugetiertrypanosomen zu unterscheiden.

(106) Ebd., S. 5-6

Die Mitglieder der Schlafkrankheitsbekämpfungskommission untersuchten dazu 100 Gl. morsitans, gefangen in einer hochinfektiösen Tsetsegegend, auf vorhandene Parasiten. In 5 Fliegen zeigten sich Trypanosomen, welche nach „Lage der Dinge“ Tr. brucei sein mussten. Aber genau diese Formen hätte man im Darm der Gl. palpalis und im Gebiet der Schlafkrankheit unzweifelhaft als Trypanosoma gambiense definiert. (107)

David Bruce ging von einer Identität zwischen Trypanosoma brucei und gambiense aus. Er war der Meinung, dass das Trypanosoma brucei nur gelegentlich für den Menschen bösartig wurde. Kleine konnte diese Theorie nicht akzeptieren. Er begründet seine Meinung zu diesem Thema sehr nachhaltig: *„...denn es gab zu viele weite Gebiete, die von Tsetsefliegen und dem Trypanosoma brucei wimmelten, ohne dass dort irgendein Fall von Schlafkrankheit vorgekommen wäre. Zudem hatte Taute vergeblich versucht, das Trypanosoma brucei auf sich selbst zu übertragen. Es gelang ihm nicht.“* (108)

Große Bedeutung in der praktischen Schlafkrankheitsbekämpfung erlangten Kenntnisse über den Einfluss der Ernährung auf Larvenablage und Lebensbedingungen der Fliegen. Anhand des Versuches „Nr. 17a“, der von März bis Mai 1909 stattfand, wurde ersichtlich, dass die weiblichen Fliegen nur dann zur Larvenablage „schreiten“, wenn ihnen als Nahrungsmittel warmblütiges Blut zur Verfügung steht. Man fütterte dazu 535 wild gefangene männliche und weibliche Gl. palpalis an jungen Krokodilen. Die Fliegen gebaren während der gesamten Versuchszeit nur 9 verkrüppelte Larven. Von Mai bis Juni wurden im Versuch „Nr. 17b“ lediglich 230 wild gefangene Gl. palpalis an Ziegen, also warmblütigen Tieren, gefüttert. Nun sah das Ergebnis ganz anders aus. Achtzig wohlgebildete Larven erblickten das Licht der Welt. Bei den mikroskopischen Untersuchungen zeigte es sich außerdem, dass nach der Fütterung der Fliegen an den Ziegen die Glossinen nur zu 1,7% Trypanosomen enthielten. Nach der Fütterung an „reinen“ Krokodilen fanden sich in 16% der Fälle Trypanosomen. Prof. Kleine bestätigt hiermit die Meinung Minchins, dass das Tr. grayi durch Ziegenblut in den Glossinen abgetötet wird.

Der Versuch Nr. „18“ galt als exakterer Parallelversuch zu „Nr. 17“ und fand von Juli bis August des gleichen Jahres statt. Insgesamt 232 weibliche Fliegen wurden an Hammeln (1), Hühnern (2) und Krokodilen (3) gefüttert. In der ersten Gruppe schlüpften 82, in der zweiten 89 und in der dritten Gruppe keine! Larven. Einen zweiten großen Unterschied gab es in der Überlebensrate. Während von den Fliegen, welche an den Hammeln bzw. Hühnern gefüttert, wurden 25 bzw. 35 Fliegen starben, kamen in der dritten Gruppe 190 Fliegen zu Tode.

(107) Ebd., S. 7-8

(108) Kleine, F., K., 1949

Somit war erneut bewiesen, dass die weiblichen Fliegen zur gesunden Fortpflanzung und zum längeren Überleben unbedingt Blut von Säugetieren benötigten.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass dort, wo den Fliegen zur Ernährung Krokodilblut zur Verfügung steht, mehr Männchen anzutreffen sind und da, wo den Glossinen Säugetierblut zur Verfügung steht, die Weibchen überwiegen. Im Experiment hingegen, wo männliche Fliegen mit Krokodilblut länger am Leben gehalten werden sollten, starben auch diese in hoher Zahl. Prof. Kleine erkennt hier deutliche Parallelen zur Malaria, denn auch die weiblichen Moskitos stellen höhere Ansprüche an die Nahrungsaufnahme als die Männchen.

Die Frage, ob die Fliegen unter natürlichen Bedingungen in der Lage sind, sich Nahrung von Vögeln zu beschaffen, ließ er offen. (109)

Den experimentellen Untersuchungen schloss sich ein Kreuzungsversuch zwischen der *Glossina palpalis* und *Glossina morsitans* an. Ein „positives“ Ergebnis hätte eine mühelose Weiterverbreitung der tödlichen Seuche bedeuten können.

Friedrich Karl Kleine erklärt, warum er diese Möglichkeit in Betracht gezogen hatte:

„Während die Gl. palp. fern vom Wasser im lichten Buschwald nicht zu leben vermag wie die Glossina morsitans, kann diese dagegen sich wohl an den Standorten der Gl. palp. halten. Gebiete der beiden Glossinen grenzen häufig aneinander und bisweilen fängt man an derselben Stelle Gl. palp. und Gl. mors.. Letzteres beobachteten z. B. Oberarzt Fischer und Stabsarzt Breuer an den Mlagarassifällen. Es lag der Gedanke nahe zu untersuchen, ob nicht die beiden ziemlich gleich großen Tsetsefliegen miteinander geschlechtlich verkehren und Kreuzungsprodukte zur Welt bringen können.“

Der Versuch „Nr. 19“ dauerte drei Monate. Es wurden sowohl männliche, aus Puppen gezüchtete *Gl. palp.* mit ebenfalls aus Puppen gezüchteten, weiblichen *Gl. mors.* und umgekehrt gehalten. Eine Larvenablage kam nicht zustande. (110)

Nach den Richtlinien Robert Kochs zur praktischen Schlafkrankheitsbekämpfung stellte die Ausrottung des großen Wildes ein wesentliches Element dar. Erleichternd wirkte nun die Nachricht, dass die Bedeutung des Wildes und der Haustiere für die Verbreitung der Schlafkrankheit nur eine geringe Rolle spielte. Jahrelang dauerten die Versuche der deutschen Schlafkrankheitskommission zu diesem Thema. Sanitätsfeldwebel Knaak, den Prof. Kleine als „*nie fehlenden Schützen*“ bezeichnet, ging auf die Jagd und fertigte Präparate von den erlegten Tieren an.

(109) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4121, n. p. (Kleines unter (102) aufgeführter Bericht, S. 8-12)

(110) Ebd., S. 12-13

Aufgrund einer speziellen Verarbeitungstechnik konnte das Blut nach der Ankunft im Lager außerdem auf bereitgestellte Versuchstiere weiter „verimpft“ werden. Eine größere Bedeutung für die Weiterverbreitung der Schlafkrankheit ließ sich nicht nachweisen.

Prof. Kleine fügt ergänzend hinzu:

„Im Verlauf solcher Studien entdeckte Oberarzt Fischer einen neuen, nur für Ziegen spezifischen Parasiten (Trypanosoma caprae) und ich konnte selbst experimentell nachweisen, dass die Trypanosomen, die man häufig im Darm wild gefangener Fliegen (Glossina palpalis) sieht, nicht, wie man früher annahm, dem Insekt eigentümliche angeborene Parasiten sind, sondern Abkömmlinge des großen Krokodiltrypanosomas.“ (111)

Hiermit schließt sich der Kreis der wichtigsten Forschungsergebnisse von Kleine und seinem Team im Zeitraum von 1908-1914, welche im 8. Kapitel („Thesen“) noch einmal zusammenfassend dargestellt werden.

4.6 Die praktische Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika 1908-1914

4.6.1 Internationale Einflüsse

„Die Londoner Konferenz zur Bekämpfung der Schlafkrankheit“ spielte hierbei eine entscheidende Rolle. 1907 wurden von ihr Vorschläge zur Bekämpfung der Seuche unterbreitet, welche alle betroffenen Länder (Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Portugal, Kongostaat, Sudan) gleichermaßen ansprachen.

Folgende Gesichtspunkte standen zur Diskussion:

1. Errichtung eines internationalen Zentralbüros in London und nationaler Büros in den beteiligten Staaten. Das Zentralbüro in der britischen Hauptstadt sollte dabei als Leit- und Lenkstelle sowohl in wissenschaftlichen Fragen als auch bei der Überwachung der praktischen Bekämpfungsmaßnahmen dienen.
2. Als praktische Maßnahmen wurden empfohlen: frühe Diagnostik der Erkrankung durch erfahrene Ärzte, Unterricht für die vor Ort tätigen Missionare, „sanitätspolizeiliche“ Maßnahmen, um erkrankte Eingeborene daran zu hindern, in benachbarte, nicht verseuchte Gegenden, überzutreten, Zusammenarbeit zwischen Verwaltungsbehörden und Ärzten, rascher Behandlungsbeginn mit Atoxyl!, Verlegung von Kranken an glossinenfreie Orte, Ausrodung von „Gesträuch“, welches den Fliegen Zufluchtsstätte gewährt, mechanischer Schutz der Wohnungen.

(111) Kleine, F., K., 1949

3. Ein Programm für wissenschaftliche Forschungen ergänzte die Vorschläge. Unter anderem sollten Karten gezeichnet werden, die einerseits die mit Schlafkrankheit infizierten Gebiete und andererseits das Vorkommen der Glossinen aufzuzeigen hatten. Weiterhin war die Bedeutung gewisser Haus- und Wildtiere in der Erhaltung bzw. Weiterverbreitung der Schlafkrankheit zu klären (Abweichend von der heutigen Terminologie spricht man im Text von einem Virus als Erreger). Außerdem standen folgende wissenschaftliche Fragen zur Debatte:

Können verschiedene Arten von Glossinen die Krankheit übertragen? Findet eine mechanische Übertragung der Trypanosomen statt, wie lange bleibt eine infizierte Fliege infektiös? Wie sieht die Vermehrung dieser Zweiflügler aus? (112)

Kleine konnte (wie im Kapitel 4.5 ausführlich erörtert) hiervon später auf viele Fragen eine Antwort geben. Bezüglich der praktischen Mittel zur Fliegenvernichtung war man sich noch nicht schlüssig.

„Es wäre empfehlenswert, eine Ausschreibung für die Lösung der Frage der Mittel zur Ausrottung der Glossinae zu veranstalten.“

Waren auch andere Insekten in der Lage, die Krankheit zu übertragen?

Ergänzend ist nachzulesen:

„Das Studium der Arten der Behandlung der Krankheit ist fortzusetzen; die beste Art der Anwendung des Atoxyls und der Arzneimittel, welche ihm mit Vorteil an die Seite gesetzt werden können, ist durch Versuche zu erforschen.“ (113)

Auf der Sitzung des Reichs-Gesundheitsrates am 10. Dezember 1907 wurden diese Vorschläge heiß diskutiert, geprägt durch ein nicht zu übersehendes Kompetenzgerangel gegenüber der Britischen Regierung. Anwesend waren zu diesem Tagespunkt auch die Kommissare der beteiligten Reichs- und Preußischen Ministerialressorts sowie Vertreter des Reichs-Schatzamtes. Deutschland fürchtete vor allem eine Einmischung in die nationalen Angelegenheiten. Der Vorstoß der Briten „kratzte“ sichtlich an der von Deutschland selbst erwünschten „Vormachtstellung“ im Kampf gegen die Schlafkrankheit. *„Deutschland müsse sich bemühen, die Führung der Bekämpfung der Schlafkrankheit sich dauernd zu sichern und Eingriffe des Bureaus in die Hoheitsrechte der einzelnen Staaten zu verhindern.“*

Dr. Kirchner, Königlich Preußischer Obermedizinalrat, bringt die Sache auf den Punkt.

Vor allem über das geplante Zentralbüro in London wurde heiß diskutiert:

(112) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 110-111 (RGR 10.12.1907)

(113) Ebd., Bl. 111

Robert Koch äußert sich dazu in seinem bekannten preußisch-konservativem Unterton:

„Exzellenz Koch hält das internationale Bureau für überflüssig. Man könne die Bekämpfung ganz allein durchführen und brauche das Ausland nicht, der Nutzen, den man aus dieser Einrichtung ziehen könne, bestände vielleicht höchstens in einer gewissen Erleichterung. Die Seuchenbekämpfung sei in Deutschland so vollkommen organisiert, dass man von den anderen Ländern nichts profitieren könnte. Was man wissen wolle, erfahre man auch ohne Bureau.“ (114)

Schließlich war man der Meinung, dass das Zentralbüro auch ohne die Zustimmung Deutschlands zustande kommen würde. So müsse sich das Deutsche Reich „wohl oder übel“ doch mit den Vorschlägen arrangieren. Durch eine Teilnahme an den Londoner Beratungen versprachen sich die Sitzungsmitglieder die Möglichkeit, einer eventuellen Einmischung in die innerstaatlichen Angelegenheiten sofort wirksam entgegenzutreten zu können. Mit kleinen Änderungen im Wortlaut des Textes stimmte man den Londoner Vorschlägen letztlich im Groben zu, wobei allerdings der nächste Verhandlungstermin für den 9. Januar 1908 festgelegt wurde. Allgemeine politische Rücksichten schienen den Weg dahin gehend zu ebnen. Nicht zuletzt erhoffte sich Deutschland mit einer Zusage eine gute Zusammenarbeit in den deutsch-englischen Grenzgebieten von Ostafrika. Außerdem läge ein zuverlässiger und zeitnaher Nachrichtenaustausch im Interesse aller an der Schlafkrankheitsbekämpfung beteiligten Länder. (115)

Zu den deutschen Delegierten wurden *„die Herren Wirklicher Legationsrat und vortragender Rat im Reichskolonialamt von Jacobs, Seine Exzellenz Wirklicher Geheimer Rat Professor Dr. Robert Koch und Stabsarzt Dr. Fülleborn, letztere beiden als wissenschaftliche Delegierte“*, ernannt. (116)

Begeistern konnte sich Koch für diese Aufgabe nicht, er fügte sich wohl eher in sein Schicksal:

„Exzellenz Koch erklärt sich bereit; die Aufgaben der Delegierten werde allerdings sehr undankbar sein; er würde sich ihr jedoch unterziehen, weil er sich für moralisch dazu verpflichtet hielte.“ (117)

Aufgrund gemeinsamer „nachbarschaftlicher Probleme“ bemühten sich die Kolonialmächte Deutschland und England zusätzlich um eine erfolgreiche Zusammenarbeit im Kampf gegen die Schlafkrankheit. Die Ursache dafür lag nicht zuletzt in der hohen Verseuchungsrate in Britisch-Uganda und Deutsch-Ostafrika.

(114) Ebd., Bl. 104-105

(115) Ebd., Bl. 105-106

(116) Ebd., Bl. 3

(117) Ebd., Bl. 108

Die „*Vereinbarung zur Bekämpfung der Schlafkrankheit zwischen England und Deutschland*“ trat am 01. Oktober 1908 in Kraft.

In fünf erarbeiteten Punkten verpflichteten sich die beiden Regierungen zu inhaltlich folgenden Maßnahmen:

1. Infizierte, bzw. verdächtige Eingeborene sollten daran gehindert werden, in das Gebiet der anderen Macht überzutreten.
2. Falls infizierte, bzw. verdächtige Eingeborene doch in das Gebiet der anderen Macht übertreten, sollten diese „festgehalten oder gesondert untergebracht werden“.
3. Eingeborene sind innerhalb ihrer beidseitigen Gebiete daran hindern, „vom Gebiet der einen Macht in Gebietsteile der anderen Macht, die für infiziert erklärt worden sind, überzutreten“. Eine schnellstmögliche gegenseitige Mitteilung von den für infiziert erklärten Gebieten wurde angestrebt.
4. An benachbarten Punkten auf beiden Seiten der gemeinsamen Grenze sollten gesonderte Lager zur Aufnahme und Behandlung schlafkranker oder angesteckter Eingeborener errichtet werden.
5. Beidseitige Maßnahmen zur Vernichtung der Nahrungsquellen für die *Glossina palpalis* (Krokodile und „sonstige Wandertiere“) sind zu treffen.
6. Festlegung der Dauer des Abkommens für zunächst drei Jahre, danach jeweils Verlängerung für ein Jahr. Die Kündigung von einer Seite sechs Monate vor dem Ablauf der Gültigkeitsfrist war möglich. (118)

Bereits einen Tag darauf war in der Presse unter der Rubrik „Koloniales“ folgendes nachzulesen:

„Die Vereinbarung zur Bekämpfung der Schlafkrankheit zwischen England und Deutschland ist, wie bereits gemeldet, mit dem 1. Oktober in Kraft getreten. Sie stellt im Interesse des gemeinsamen Vorgehens gegen die weitere Ausbreitung der Schlafkrankheit die Bevölkerung der nordwestlichen Grenze von Deutsch- und Englisch-Ostafrika unter polizeiliche und ärztliche Kontrolle und sucht die Schlafkrankheit in ihren Brutstätten zu verfolgen. Nach dieser Vereinbarung übernehmen... Deutschland und England die Pflicht, die in ihrem Gebiet sich aufhaltenden Eingeborenen im Hinblick auf etwaige Erkrankungen an Schlafkrankheit zu beobachten, erkrankte oder krankheitsverdächtige ohne Rücksicht auf ihre Landesangehörigkeit an dem Überschreiten der Nachbargrenze zu verhindern und über wichtige, die Schlafkrankheit betreffende Vorfälle der Nachbarverwaltung Mitteilung zu machen.“ (119)

(118) Ebd., Bl. 236-237

(119) Ebd., Bl. 252, hier wurde ein Zeitungsausschnitt in das Blatt eingefügt, leider ohne Angabe des Titels der Zeitung

Auf der Sitzung des Reichs-Gesundheitsrates am 15. Juni 1910 erfolgt eine erste Auswertung dieser Maßnahmen. Prof. Dr. Steudel, Kaiserlicher Generaloberarzt beim Kommando der Schutztruppen und Medizinalreferent im Reichs-Kolonialamt, äußert sich verhalten zu diesem Thema. Seiner Meinung nach ließ die Ausführung des Abkommens „*viel zu wünschen übrig*“. Es läge allerdings kein konkreter Anlass vor, bei der Großbritannischen Regierung vorstellig zu werden. (120)

4.6.2 Nationale Bekämpfungsmaßnahmen

Auf den Sitzungen des Reichs-Gesundheitsrats, Unterausschuss für Schlafkrankheit, wurden am 18. November und 10. Dezember 1907 die Richtlinien zur praktischen Schlafkrankheitsbekämpfung nach den Vorschlägen von Robert Koch festgelegt (s. dazu auch Kap. 3). Der Plan zur Bekämpfung der tödlichen Seuche beinhaltete wörtlich folgende Gesichtspunkte:

1. *Organisation der Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika im Sinne der von Koch gemachten Vorschläge. Einheitliche Leitung für die in drei verschiedenen Bezirken, nämlich am Ost- und Westufer des Viktoria-Sees und am Tanganjika-See, zu ergreifenden Maßnahmen.*
2. *Besprechung der einzelnen Maßnahmen*
 - a) *Aufsuchung der Kranken, Isolierung, Behandlung in Krankenlagern, Dauer der Beobachtung*
 - b) *Sperrung des Grenzverkehrs und Zurückberufung der in Uganda arbeitenden aus deutschen Gebieten stammenden Eingeborenen*
 - c) *Verhandlungen mit der englischen und belgischen Regierung wegen analogen Vorgehens an den Grenzen*
 - d) *Weiterführung der von Koch begonnenen wissenschaftlichen Arbeiten, Erproben weiterer Arzneimittel und Methoden zur Auffindung der infizierten Menschen*
3. *Beschaffung der zur Durchführung des Planes erforderlichen Mittel.* (121)

Zusammenfassend beinhalteten die Maßnahmen die medikamentöse Behandlung in den Sammellagern, die Vernichtung der Glossinen durch Beseitigung der Blutlieferanten, die Vernichtung der Glossinen durch Abholzung des Buschwerks und die Evakuierung infektiöser Gegenden sowie Versetzung der bedrohten Eingeborenen in fliegenfreie Landstriche. (122)

(120) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4122, n. p. (RGR, 10.12.07, S. 14)

(121) Ebd., Nr. 4119, Bl. 109 (RGR, 10.12.07)

(122) Ebd., Nr. 4121, n. p., vergleiche „Wege der Schlafkrankheitsbekämpfung“ aus „Gesichtspunkte für die weitere Bekämpfung der Schlafkrankheit“, S. 1

Wie ließen sich nun diese hochgesteckten Ziele vor Ort in die Tat umsetzen?

Das Aufsuchen der Erkrankten bildete das erste Glied in der Kette. Vor Robert Kochs Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit 1906/07 stellte man die Diagnose hauptsächlich aus dem Parasitenbefund in der Punktionsflüssigkeit geschwollener Lymphdrüsen. (123)

Aber auch die spätere Untersuchung von Blutausstrichen zeigte noch keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung berichtet 1940 im Reichs-Gesundheitsblatt:

„Die Diagnose der Schlafkrankheit gestaltete sich, insbesondere in ihrem Anfangsstadium, recht schwer, da man in Blutausstrichen die Erreger nur in einem verschwindend kleinen Prozentsatz der Fälle fand. Eine ganz erhebliche Verbesserung trat ein, als wir nach dem Vorgang von dem Expeditionsmitglied Oberarzt Kudicke das Blut im großen, ungehärteten, nicht enthämoglobinierten, nach Romanowsky-Giemsa gefärbten Tropfen untersuchten. Auf diese Weise konnten wir beinahe 100 % der Kranken erfassen.“ (124)

Zunächst stand die lokal zentrierte Behandlung der Eingeborenen in Sammellagern im Vordergrund. Die infizierten Eingeborenen (bzw. der Infektion Verdächtige) wurden hier einerseits einer kontrollierten Atoxylbehandlung zugeführt und andererseits an einer Weiterverschleppung der Seuche gehindert.

Theoretisch waren diese Gedanken sehr einleuchtend. Praktisch traten allerdings im Verlauf der Jahre nicht wenige Probleme bei deren Umsetzung auf.

Einen wesentlichen Infektionsherd stellte der Bezirk Schirati am Victoriasee dar. Das dort entstandene Lager, welches später als „Schaltzentrale“ der Schlafkrankheitsbekämpfung fungierte, war nicht das erste seiner Art. Im September 1907 berichtet Stabsarzt Feldmann anlässlich seiner Expedition zu Untersuchungen über die inzwischen endemisch gewordene Schlafkrankheit im Bezirk Schirati:

„Da Schirati, von den entlegensten Schlafkrankheitsherden des Bezirks nicht weiter als etwa 8 Marschstunden entfernt, zur Zeit als der geeignete Ort für diese Schlafkrankenstation erscheint, so habe ich im Einverständnis mit Herrn Geheimrat Koch den Bau eines solchen Lagers nach dem Muster des in Sesse vorhandenen und des in Kisiba angelegten in Angriff genommen.“

(123) Kleine, F. K., 1932

(124) Kleine, F. K., 1940

Der jeweilige Stationsarzt hatte die Aufgabe, möglichst viermal im Jahr die infizierten Gebiete zu bereisen und durch „Massenuntersuchung“ die Erkrankungen frühzeitig zu diagnostizieren. Auch Gebiete, welche bisher als nicht infiziert galten, sollten regelmäßig aufgesucht werden, um neue Krankheitsherde umgehend erkennen zu können. (125)

Bezüglich des Lageraufbaus in Schirati und der erwarteten Kosten wurde in Kapitel 4.1 berichtet.

Wie bereits erwähnt, bereisten Koch und Kudicke im Frühjahr 1907 das Sultanat Kisiba am Westufer des Victoriasees. Das Ergebnis der Erkundung veranlasste zum Bau eines provisorischen Lagers in Kigarama in der Nähe der englischen Ugandagrenze. Die meisten dort behandelten Patienten stammten aus den Sultanaten Kisiba und Bugabu, in denen es die *Glossina palpalis* nicht gab. Kudicke führte die Infektion der Männer auf die häufigen Uganda-Reisen zurück. Die meisten Ansteckungen der Frauen fänden beim Intimverkehr mit männlichen Schlafkranken, bzw. im Lande selbst, statt. Anbei findet sich ein Nachweis von Stabsarzt Dr. Kudicke über die *„kranken Farbigen der Schlafkrankenlager Kigarama und Kishanje“* vom Juli 1908. Die provisorischen Hütten wurden nach und nach durch 160 größere und festere ersetzt. Die behandelte Patientenzahl lag mit 425 bis September 1907 etwas höher als die in Schirati. Für die Unterhaltung des Lagers waren vom 01. Juni bis 30. September 1907 ca. 530 Rp. notwendig. Um die Diagnostik der Infizierten zu beschleunigen, beabsichtigte Kudicke, Eingeborene in der Palpation der Drüsen zu unterweisen. Später wurden diese Hilfskräfte allgemein als „Drüsenfühler“ bezeichnet. (126)

Schon damals warb der Stationsarzt für die Anlage eines zusätzlichen Lagers im Sultanat Bugabu:

„Die Einrichtung eines zweiten Lagers würde auch den Vorteil haben, dass die Kranken besser zu übersehen sind, ihre Unterbringung und Ernährung eine leichtere ist. Es ist m. E. notwendig, die Leute noch lange nach Aussetzen der Behandlung - die ohnehin wenigstens 6 Monate dauern muß - unter Kontrolle zu behalten.“ (127)

Als Kleine im Februar 1908 den Schirati-Bezirk bereist, erkennt er das ganze Ausmaß der Seuche. Nach seinen Aussagen war dieses Gebiet am meisten gefährdet. Den Bau eines Lagers in Bugabu bezeichnete er als nicht sofort dringend erforderlich, nicht zuletzt wegen der fehlenden Glossinen in dieser Region. Wegen des „Massenzuwachses“ an Erkrankten am Morifluss empfiehlt Prof. Kleine eine zusätzliche Behandlungsstätte direkt vor Ort und den Einsatz von zusätzlichem Personal, welches umgehend bewilligt wurde. (128)

(125) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4119, Bl. 29

(126) Ebd., Bl. 18-19, Anhang Bl. 297-298

(127) Ebd., Bl. 19

(128) Ebd., Bl. 171

Einerseits stiegen die Krankenzahlen täglich, andererseits hatten sich von den 400 bereits 100 Patienten im Zeitraum von Anfang Februar bis Ende März eigenwillig der Behandlung entzogen. Prof. Kleine berichtet fast schon resigniert:

„Es liegt auf der Hand, dass hierdurch eine eigentliche Seuchenbekämpfung verhindert wird. Von den zurückbleibenden können mehr oder weniger geheilt werden, die entflohenen aber tragen den Keim der Krankheit wieder hinaus und werden hundertfältig zur Quelle neuer Infektion. Die Gründe für die Flucht sind verschieden, die Hauptsache ist aber sicher die Sehnsucht nach der gewohnten Umgebung, die sich um so stärker bemerkbar macht, je kräftiger und gesünder sich der Patient in Folge der Behandlung fühlt.“ (129)

Bei Anwendung von Gewalt befürchtete Prof. Kleine, dass sich freiwillig gar keine Kranken mehr melden. Durch seine einfühlsame Vorgehensweise erlangte er zunehmend das Vertrauen der Eingeborenen. Nachdem diese wussten, dass sie nicht nach Schirati gebracht werden, ließen sie sich direkt am Mori in ihren „umfriedeten“ Dörfern behandeln, welche aus Sicht der Anlage kleinen Sammellagern ähnelten. (130)

Im Bezirk Schirati wurde außerdem noch ein Schlafkrankenlager in Utegi erbaut, welches unter der Leitung von Oberarzt Eckard stand. Gute Erfahrungen in Form eines sich allmählich verringernden Widerstandes der Eingeborenen machte der stationierte Sanitätsunteroffizier mit der poliklinischen Behandlung in Ukironi. (131)

Wie sah nun die Lage am Tanganjika-See aus? Stabsarzt Feldmann berichtet darüber im März 1908 an das Gouvernement, selbstverständlich mit Abzügen an Koch und Kleine. Die Bevölkerung bestand hier aus eingeborenen Warundis und kongolesischen Einwanderern. Durch eine abergläubische Furcht vor der Ansteckung setzten Familienmitglieder ihre infizierten Angehörigen einfach aus, egal, ob Eltern oder Kinder, Männer oder Frauen. Um nicht ihr gesamtes „Hab und Gut“ zu verlieren, versuchten die Betroffenen, ihre Krankheit lange zu verbergen. Dadurch gestaltete sich die Schlafkrankheitsabwehr noch schwieriger als am Victoriasee. (132)

Im August 1908 spricht Kleine von drei bestehenden Lagern: am Nord-Tanganjika, in Niansa, in Usumbura (Leitung Stabsarzt Dr. Breuer) und in Udjidji (Leitung Oberarzt Dr. Fischer).

(129) Ebd., Bl. 187

(130) Ebd., Bl. 187-189

(131) Ebd., Nr. 4121, n. p. (Eckarts Bericht über die Schlafkrankheitsbekämpfung des Schlafkrankenlagers Utegi für die Zeit vom 01.01.09 bis 31.03.09, S. 3)

(132) Ebd., Nr. 4119, Bl. 194

Insgesamt unterzogen sich dort zu diesem Zeitpunkt etwa 500 Erkrankte einer Behandlung. Diese Zahl entsprach allerdings nur einem Bruchteil der infizierten Eingeborenen. (133)

Zur Veranschaulichung wurde eine Skizze des Schlafkrankenlagers Udjidji von Oberarzt Fischer beigelegt. Einige erläuternde Worte sollen dazu ergänzt werden. Das gesamte Lager wurde von Stacheldrahtzaun umgeben. In der vorderen, größeren Abteilung hielten sich die Leicht- und Schwerkranken auf, die noch selbständig zur Körperpflege und zum Ankleiden fähig waren. In der hinteren Abteilung befanden sich nur pflegebedürftige Schwerstkranke. Im vorderen Bereich bewohnten die Eingeborenen Rundhütten (1), die jeweils Raum für 12-15 Personen boten. Bei ausreichendem Platz war man auf einen stärkeren Patientenzuwachs vorbereitet. (134)

Aus wohl überdachten Gründen lockerte Prof. Kleine auch in den Lagern am Tanganjika-See die „Zügel“:

„Ich habe den bei der Krankenbehandlung beschäftigten Ärzten in Niansa, Usumbura, Udjidji empfohlen, die Strenge der Internierung zu mildern und durch ambulatorische Behandlung zuverlässiger Patienten weitere heranzuziehen. Bei der Ausdehnung infizierter Küsten, bei den großen Entfernungen reichen indessen die drei Lager nicht aus. Ich schlage vor, an geeigneten Plätzen in der Nähe des Seeufers weitere Behandlungsstellen zu errichten unter Aufsicht je eines Sanitätsunteroffiziers, der Kisuaheli spricht.“ (135)

Somit trat eine zunehmende Dezentralisierung der Behandlung ein, vor allem aus der Erkenntnis heraus, dass sich mit Gewalt auf die Dauer nichts erreichen lässt.

Es bot sich auf diese Art und Weise sogar ein großer Vorteil. Die behandelnden Europäer wurden über das Land „zerstreut“ und sollten so auf ihren weiten Reisen die Durchführung der hygienischen Maßnahmen zur Fliegenvernichtung in Form von Ausholungen vorantreiben. (136)

Am Süd-Tanganjika war nach Angaben von Stabsarzt Feldmann in Bismarckburg von der Stationierung eines Arztes neben dem bereits vorhandenen Sanitätsunteroffizier die Rede zur genauen Untersuchung der Bevölkerung vor Ort, die als sehr bedroht galt.

(133) Ebd., Nr.4120, n. p. (Kleines Bericht: „Betrifft Schlafkrankheit“, geschrieben an Bord des Dampfers „Hedwig von Wissmann“ anlässlich seiner Tanganjika-Bereisung vom 30.08.08, S. 5)

(134) Ebd., n. p. (Fischers Bericht über die im November 1908 zur Bekämpfung der Schlafkrankheit getroffenen Maßnahmen aus Udjidji, vom 30. 11. 08)

(135) Ebd., n. p. (Kleines unter (133) aufgeführter Bericht, S. 9)

(136) Ebd., n. p. (Kleines Bericht „Schlafkrankheitsbekämpfung Bezirk Schirati, Bericht Nr. X“ aus Kirugu, vom 15.02.09, S. 4-5)

Der mittlere Bereich der Seeküste beheimatete nur wenige Eingeborene, so dass sich die Schlafkrankheit hier kaum ausbreiten konnte. (137)

Stabsarzt Feldmann berichtet dem Gouverneur am 18. Dezember 1908 aus Niansa über die Erfolge der ambulanten Behandlung:

„Überall wird das Prinzip der ambulatorischen Behandlung bei freiwilliger Krankmeldung streng durchgeführt. Zwangsweise Untersuchung der Bevölkerung - mit Ausnahme der Untersuchung von Schiffsmannschaft und Reisenden - wird peinlich vermieden. Nur so ist es möglich, an die Bevölkerung heranzukommen und die für die Abholzungsarbeiten erforderlichen Arbeiter zu beschaffen.“ (138)

Zwischenzeitlich schienen am Tanganjika-See therapeutische Engpässe zu bestehen. Wegen des großen Zustromes an Erkrankten sollten nur noch die Eingeborenen mit positiven Blutbefunden behandelt werden. Prof. Koch hielt die Maßnahmen des Gouvernements für äußerst bedenklich und bezeichnete diese Ideen als Rückschritt in der Schlafkrankheitsbekämpfung. Oberstabsarzt Meixner begründete die Vorschläge damit, dass die Qualität der Behandlung mit zunehmender Patientenzahl einerseits sinken würde und andererseits nicht mehr genügend Arbeitskräfte für die Abholzungsarbeiten zur Verfügung stünden. Geldmangel allerdings schien keine Rolle zu spielen. Letztendlich sprach sich der Reichs-Gesundheitsrat dafür aus, generell alle der Krankheit verdächtigten Personen weiter in Beobachtung bzw. Behandlung zu nehmen. (139)

Die Patienten in den Sammellagern erfuhren ein unterschiedliches Schicksal.

Aus einer Analyse der Medizinal-Berichte von 1910/11 durch W. U. Eckart geht dazu folgendes hervor:

„Von insgesamt 11.079 Internierten hatten nur 2.439 ‚geheilt‘ werden können, 1.487 waren der Seuche oder den Nebenwirkungen der Therapie erlegen, 2.858 zur ‚Beobachtung‘ entlassen worden oder geflüchtet, 2.569 Kranke hatten die Statistiker der Seuche auf unerklärliche Weise mit unbekanntem Schicksal verloren, 1.726 Kranke wurden 1911 als im ‚Bestand bleibend‘ gemeldet.“ (140)

Der Reichs-Gesundheitsrat dagegen begründet diese Entwicklung der Sammellager im „Unterausschuß für Schlafkrankheit“ mit einem deutlichen Rückgang der Patientenzahlen am Victoriasee.

(137) Ebd., Nr. 4119, Bl. 264, 268

(138) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Feldmanns Bericht: „Schlafkrankheitsexpedition für den Tanganjika“ aus Niansa, vom 18.12.08, S. 7)

(139) Ebd., Nr. 4122, n. p. (RGR vom 15. 06. 10, S. 10)

(140) Eckart, W., U., 1997

Diese Tendenz wurde auf die allmählich einsetzende Wirkung der Sanierungsarbeiten zurückgeführt. So hätten sich z. B. im ganzen Bukoba-Bezirk von Juni 1909 bis Juni 1910 nur 8 erkannte Neuerkrankungen gezeigt.

Am Tanganjika-See schien die Lage eine etwas andere zu sein. Hier konnten bis 1910 zahlreiche Neuinfektionen noch nicht vermieden werden. Einen Teil der Schuld lastete man dabei dem Kongostaat an, der bei den Sanierungsarbeiten der Ufer des gemeinsamen Grenzflusses nicht „Schritt hielt“ mit den Maßnahmen auf der deutschen Seite. (141)

Ein ausgesprochenes Problem stellte die medikamentöse Behandlung dar. Dabei sollten die Eingeborenen nach Empfehlung von Robert Koch „flächendeckend“ der systematischen Atoxylbehandlung unterzogen werden. Aufgrund seiner hygienischen Vorkenntnisse legte er weniger Gewicht auf die Heilung einzelner Kranker, sondern mehr auf die Beseitigung der Infektionsquelle. Atoxyl machte das Blut für mehrere Wochen parasitenfrei. Somit konnten „reine“ Fliegen keine Trypanosomen weiterverbreiten. (142)

Prof. Kleine beschreibt die Lage in der Nähe der Moribucht bei dem Dorf Kirugu, wo zu Beginn der Schlafkrankheitsbekämpfung ein Standlager entstanden war: *„Die Behandlung der fast durchgehend erst leicht Kranken, erkennbar an den rosenkranzartig fühlbaren Halsdrüsen, wurde ambulatorisch mit subcutanen Atoxylinjektionen durchgeführt.“* (143)

Bereits im August 1908 äußert Prof. Kleine Zweifel an einem Dauererfolg durch das arsenhaltige Präparat. Hatte doch schon die deutsche Expedition auf den Sese-Inseln die Erfahrung machen müssen, dass in einer nicht unerheblichen Anzahl die Trypanosomen nach dem Aussetzen der Atoxylbehandlung wiederkehrten.

Positivere Angaben dazu erhoffte er sich, allerdings vergeblich, von Stabsarzt Kudicke, der im Lager von Kigarama die Behandlung schon längerfristig durchgeführt hatte. (144)

Erfolge erwarteten die behandelnden Ärzte am ehesten bei den Leichtkranken. Doch gerade bei diesen Patienten fehlte oft die Einsicht in die Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie. Diese Reaktion ist allerdings verständlich, da eine eventuelle Heilung keineswegs von einem Tag zum anderen absehbar war. Daran allerdings orientierten sich die Eingeborenen.

(141) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4123, n. p. (RGR vom 15.06.11, S. 3- 4)

(142) Kleine, F., K., 1932

(143) Kleine, F., K., 1949

(144) GStA, Rep. 76 VIII B, Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ an das Kaiserl. Gouvernement vom 30.08.08, S. 10)

Stabsarzt Feldmann berichtet anlässlich seiner Tanganjika-Bereisung im April 1908:

„Bei einem Leichtkranken, der sich nach Empfang von 4 Doppelspritzen vom 9.12.07 bis 12.01.08 weigerte, weiterbehandelt zu werden, machte die Krankheit darauf so rapide Fortschritte, dass er am 23.3. in ganz schwerkrankem Zustande, unfähig zu gehen und zu sprechen, in das Lazarett Udjidji gebracht werden mußte. Er befindet sich jetzt im Expeditionslager und kann nach 2 Doppelspritzen wieder gehen.“ (145)

Solch ein Fall sollte den Patienten als abschreckendes Beispiel und Warnung zugleich dienen. Bis zum Februar 1909 stand noch keine echte Alternative zum Atoxyl zur Verfügung. Die Verabreichung desselben wurde nicht nach einem starren Schema durchgeführt. Kleine bevorzugte überwiegend die Etappenbehandlung und Darreichung während einiger Monate mit ca. vierzehntägigen Pausen zwischen den Doppelinjektionen, um hauptsächlich Erblindungen zu vermeiden. In Bismarckburg allerdings behandelte Oberarzt Fehlandt streng nach den Vorgaben von Robert Koch. Die infizierten Eingeborenen erhielten an jedem 10. und 11. Tage 0,5 g Atoxyl sc. bzw. im. über 4-6 Monate. (146)

Die Dauer der Atoxylkuren wurde ab 1910 abgekürzt. Zeigte sich nach 6 bis 8 Doppelinjektionen kein Erfolg, kam man erfahrungsgemäß mit einer weiterführenden Behandlung auch nicht ans Ziel. Ein neues, annähernd gleich bzw. stärker wirksames Präparat stand zu dieser Zeit nicht zur Verfügung. (147)

(Zu Wirkungen und Nebenwirkungen des Atoxyls siehe Kap. 3)

Ständig auf der Suche nach medikamentösen Alternativen kam nach Aussagen von Prof. Kleine auch das Acetarsenilat in einer größeren Anzahl zum Einsatz, welches beim direkten Kauf billiger als das Atoxyl, von den Höchster Farbenwerken hergestellt wurde. Das von Ehrlich empfohlene Arsacetin, p-Acetyl-Aminophenylarsensaures Natrium, wurde in ähnlicher Weise wie das Atoxyl, allerdings höher dosiert, eingesetzt. 0,5 g Atoxyl entsprachen therapeutisch 0,6 g Arsacetin. Ein Vorteil bot sich in seiner vollkommenen Kochbeständigkeit. Oberarzt Eckard prüfte das Medikament im Schlafkrankenlager in Utegi. Letztendlich zeigten sich sowohl die gleichen Wirkungen, als auch leider Nebenwirkungen des Atoxyls. (148)

(145) Ebd., Nr. 4119, Bl. 212

(146) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht über die Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati aus Kirugu, vom 15.02.09, S. 2 und Fehlandts Bericht „Schlafkrankheit“ aus Bismarckburg, vom 20.10.08, n. p.)

(147) Ebd., Nr. 4121, n. p. (RGR vom 15.06.10, S. 7)

(148) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Schirati, vom 01.11.08, Nr. 4121, n. p., Eckards Bericht, Oberarzt im Lager in Utegi, zum Thema „Therapeutische Versuche gegen die Trypanosomiasis des Menschen“, Utegi, vom 01.04.09, S. 2-4)

Am 20. März 1909 traf in Utegi das Arsenophenylglycin ein. Bereits am 3. Juni telegraphierte Kleine dem Gesundheitsamt, dass auch bei Anwendung dieses Präparates die Trypanosomen im peripheren Blut wieder auftraten. Somit schien es dem Atoxyl nicht überlegen, sondern eher unterlegen zu sein.

Auch das Medikament war mit dem Namen Prof. Paul Ehrlich eng verbunden und wurde gelegentlich als „Vacuumpräparat“ bezeichnet. Kleine erprobte das Präparat vorher unter dem Namen „Spirasyl“. Bis zum Februar 1909 erhielten in Utegi bis dato 44 noch nicht vorbehandelte Schlafkranke und 6 Patienten nach Atoxyl- bzw. Arsacetin-Injektionen diesen Wirkstoff. Man verabreichte normalerweise 0,5 bis 0,75 g zwei Tage hintereinander mit folgender vierzehntägiger Pause. Bei höheren Dosen traten Vergiftungserscheinungen in Form von Zittern, Fieber, Appetitlosigkeit, anhaltendem Erbrechen und Exanthem auf. Außerdem verschwanden die Trypanosomen durchschnittlich viel später aus dem peripheren Blut als nach 0,5 g Atoxyl. Auf Sese hatte es nur etwa 8 Stunden nach Atoxylgabe gedauert. (149)

Andere Ergebnisse mit diesem Medikament lagen aus Togo vor. Obwohl geringere Dosen als in Deutsch-Ostafrika verwendet wurden, zeigten sich hier größere Erfolge. Togo stellte einen sehr alten Schlafkrankheitsherd dar, außerdem schien der Verlauf in diesem Schutzgebiet ein milderer zu sein.

Prof. Ehrlich berichtet im Rahmen der Sitzung des Reichs-Gesundheitsrates im Juni 1910:

„Es gäbe einzelne Trypanosomen, die arsenfest seien. Tierversuche hätten gezeigt, dass man mit einer einzigen Dosis von Arsenophenylglyzin unter Umständen Heilung erzielen könne (casus levis). In Togo habe man es anscheinend durchgehend mit dem casus levis zu tun. 25 Kranke hätten eine einzige Doppelinjektion von 0,6 g (im ganzen also 1,2 g) Arsenophenylglyzin erhalten. Durch diese einzige Doppelinjektion seien 21 geheilt worden, wenigstens seien bisher Trypanosomen bei ihnen nicht mehr gefunden worden. In Ostafrika läge der casus gravis vor. Die Dosen, die hier wirksam sein sollen, lägen der tödlichen Dosis nahe.“

Prof. Ehrlich unterbreitete den Vorschlag, im Falle des casus gravis eine Kombinationstherapie mit Tryparosan oder Trypanblau per os anzustreben (9-10 g/die). Vorausgehen sollte dabei eine Doppeldosis Arsenophenylglycin.

Prof. Kleine steht den „Heilungen“ mittels Arsenophenylglycin in Togo skeptisch gegenüber.

(149) Ebd., Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht aus Muansa, vom 10. 06. 09, Kleine setzt sich hier mit den Verhandlungen des RGR vom 05. 04. 09 auseinander sowie Eckards unter Nr. (148) angeg. Bericht, S. 8, Fortsetzung desselben Berichtes vom 20. 06. 09, S. 1-2, 4-5)

In Deutsch-Ostafrika wurde das Medikament von mehreren Ärzten erfolglos getestet, aus Togo stammten die so optimistischen Berichte hauptsächlich von Dr. von Raven, Regierungsarzt in Togo. Kleine vermisst in den Veröffentlichungen von Ravens die regelmäßigen Blutuntersuchungen, die dringend notwendig sind, um von einem dauerhaften Behandlungserfolg sprechen zu können. Erstaunlich allerdings ist, dass Prof. Ehrlich erst jetzt, im Rahmen der Sitzung, die Entsendung einer genauen Gebrauchsanweisung des oben beschriebenen Präparates einzeln oder in Kombination an die Kolonialverwaltung zusicherte. (150)

Es sollte allerdings noch schlimmer kommen. Auf Anregung von Exzellenz Ehrlich applizierte z.B. Dr. Scherschmidt, Oberarzt der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika, 1,5 bis 2,0 g Arsenophenylglycin an zwei aufeinanderfolgenden Tagen. Die beängstigenden Ergebnisse publizierte er in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift. Von 33 behandelten Fällen führten 11 innerhalb weniger Monate zum Tode. Einige Kranke verstarben bereits einen oder wenige Tage nach der Injektion. Nach der Veröffentlichung dieser Ergebnisse wurde der Einsatz dieses Präparates in Deutsch-Ostafrika vom Staatssekretär des Reichs-Kolonialamts telegraphisch untersagt. (151)

Weiterhin kamen zum Einsatz: Atoxyl- und Sublimatinjektionen kombiniert, atoxylsaurer Quecksilber und diverse Schmierkuren (10-%ige Atoxylsalbe, 1-%ige Arseniksalbe, auch in Kombination mit Arsacetinjektionen, und Quecksilber lokal als „graue“ Salbe oder in Verbindung mit Atoxyl). Geprüft wurden ebenfalls Rosanilin-Pillen in Kombination mit Atoxyl- oder Arsacetinjektionen, bzw. Pararosanilin extra in Pulverform, auch zusammen mit Atoxyl- oder Arsacetinjektionen. (152)

Ein annähernd vergleichbarer „Erfolg“ in Bezug auf die isolierten Atoxylinjektionen stellte sich nicht ein.

Während der gesamten Jahre der Schlafkrankheitsbekämpfung studierte Prof. Kleine regelmäßig die nationale und internationale Fachpresse, um die kleinsten positiven therapeutischen Neuigkeiten nicht zu übersehen. Er wurde leider nicht fündig:

„...Wenn trotzdem so wenig von therapeutischen Erfolgen berichtet wird, so liegt es daran, dass diese eben fehlen und im allgemeinen wenig Lust besteht, über negative Resultate zu schreiben. Bei allen Arsenpräparaten ist zudem eine außerordentlich lange Behandlungszeit nötig.

(150) Ebd., Nr. 4122, n. p. (RGR vom 15.05.10, S. 8)

(151) Ebd., Nr. 4123, n. p. (RGR vom 15.06.11, S. 13)

(152) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht über die Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati aus Kirugu, vom 15. 02. 09, S. 3, Nr. 4121, n. p. (Eckards unter Nr. (148) angegeb. Bericht, S. 1-2)

Der Widerspruch zwischen den Erfahrungen der Forscher, die über die Schlafkrankheit am Tier experimentieren und denen jener Ärzte, die kranke Menschen behandeln, ist außerordentlich und erklärt sich aus der geringen Empfänglichkeit der Tiere für das Tr. gambiense.“ (153)

Im Mai 1909 fand in Nairobi eine Konferenz betreffs der englischen Schlafkrankheitsbekämpfung statt. Dort wurden wichtige Beschlüsse gefasst, welche auch im *East African Standard* erschienen.

Prof. Kleine traf sich vor der Konferenz mit David Bruce und Dr. Hodjes in Schirati und konnte sich deren Meinung nur anschließen:

„... dass angesichts der unbefriedigenden Resultate der medikamentösen Behandlung und der großen Schwierigkeit ihrer Durchführung die allgemein hygienischen Maßnahmen (Abholzungen usw.) in den Vordergrund zu treten haben. Dies ist übrigens bei uns seit fast einem Jahre immer mehr geschehen, ohne dass dabei, wie aus der Zahl der Patienten hervorgeht, die medikamentöse Behandlung vernachlässigt wäre.“ (154)

Insgesamt wurden die geheilten Schlafkranken auf 20-25 % geschätzt. Eine völlige Genesung ist natürlich nur schwer beurteilbar. Patienten, bei denen die medikamentöse Therapie zunächst gut ansprach, entzogen sich oft der weiteren Beobachtung.

Als durchaus zufriedenstellend galt ein wieder hergestellter guter Allgemeinzustand und Trypanosomenfreiheit über mindestens ein Jahr nach Aussetzen jeglicher medikamentöser Therapie.

Einem englischen Bericht zufolge traten aber in einem Falle die Trypanosomen sogar zwei Jahre später wieder im Blut auf. Eine so lange Beobachtungszeit allerdings konnten die deutschen Ärzte nicht nachweisen. (155)

Somit gestaltet sich eine realistische Beurteilung der Ergebnisse der medikamentösen Therapie außerordentlich schwierig. Von einem bahnbrechenden Erfolg kann leider keine Rede sein.

Nun traten die sanitären Maßnahmen, welche ebenfalls 1907 eingeleitet wurden, zunehmend in den Vordergrund. Bedeutsam war die Vernichtung der Glossinen durch Beseitigung der sogenannten Blutlieferanten (wie damals angenommen vornehmlich der Krokodile).

(153) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht über die Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati aus Kirugu, vom 15. 02. 09, S. 1)

(154) Ebd., Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht aus Muansa, vom 10. 06. 09)

(155) Ebd., n. p. (Eckarts Bericht über „Therapeutische Versuche gegen die Trypanosomiasis des Menschen“, Utegi, 01. 04. 09, S. 5-6)

Am 21. Juli 1909 fand in Daressalam eine Verhandlung über die Schlafkrankheitsbekämpfung statt. Anwesend waren unter anderem der Gouverneur Freiherr v. Rechenberg, Oberstabsarzt Dr. Meixner, Stabsarzt Dr. Dempwolff und auch Stabsarzt Prof. Dr. Kleine. Hierbei stand unter anderem die Auswertung der praktischen Bekämpfungsmaßnahmen auf der Tagesordnung. (156)

Im Laufe der letzten beiden Jahre hatte es sich herausgestellt, dass die Glossinen grundsätzlich von jedem Tier Nahrung beziehen können, das Blut von Säugetieren dem von Kaltblütern allerdings vorziehen. Nun stellten sich neue Probleme ein:

„Eine Beseitigung der Fliegen durch Ausrottung der Krokodile würde also in erster Linie auf jenen menschenleeren Inseln möglich sein, wo Krokodilblut die Hauptnahrung der Fliegen bildet. Von verschiedenen Seiten macht man darauf aufmerksam, dass die Vernichtung der Fliegen auf menschenleeren Inseln ziemlich gleichgültig ist, dass hingegen an allen Orten, wo Menschen und Krokodile leben, durch Abschließen der Krokodile die Fliegen wegen Beschränkung ihrer Nahrung um so gefährlicher für die Menschen werden.“ (157)

Prof. Kleine selbst bekämpfte Krokodile auf einer kleinen, Schirati vorgelagerten, Insel. Die Tiere wurden entweder vergiftet oder abgeschossen. Dabei hatte nach mehreren Monaten die Anzahl der Reptilien sogar zugenommen. Kleine führte das Phänomen darauf zurück, dass sich die Krokodile aus der Nachbarschaft durch den Aasgeruch anlocken ließen. Auch ausgesetzte Belohnungen für die Tötung der Tiere, bzw. das Einsammeln von Eiern, verfehlten bei dem „wenig ausgebildeten Erwerbssinn der Eingeborenen“ letztendlich doch ihr Ziel. (158)

Das große Wild als Blutlieferant sollte nur unter bestimmten Bedingungen abgeschossen werden, so z. B. in der Nähe des Militärpostens bei Ikoma. Hier waren in Blutpräparaten von Rindern, Schafen, Eseln und Maultieren durchweg Tryp. brucei auffällig. Die Tsetse schien dort also sehr verbreitet.

Nach der Meinung von Friedrich Karl Kleine hätte in Deutsch-Ostafrika allerdings nie jemand ernsthaft daran gedacht, das gesamte große Wild zu schießen, um die Tsetse-Krankheit auszurotten. (159)

(156) Ebd., n. p. (Bericht über „Verhandlung betr. Besprechung über Schlafkrankheitsbekämpfung“, Daressalam, vom 21. 07. 09 und Bericht über „Bekämpfung der Schlafkrankheit“, eingegangen in Deutschland am 24. 08. 08, S. 2, 4)

(157) Ebd., (2. Bericht), S. 3

(158) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht „Schlafkrankheitsbekämpfung Bezirk Schirati“ aus Kirugu, vom 15.02.09, S. 6)

(159) Ebd., Nr. 4119 (Kleines Bericht „Betrifft wissenschaftliche Beobachtungen“, Bl. 263)

Das Absuchen des Geländes nach Fliegenpuppen erfüllte ebenfalls keinen allzu großen Zweck. Die Engländer verwendeten die Puppen dann für Laborversuche. Prof. Kleine sah darin keinen Vorteil und begründete seine Meinung damit, dass sich die Fliegen in genügender Zahl im Laboratorium züchten ließen.

Auch in anderen deutschen Kolonien, so z. B. in Togo, sah man von der Puppensuche ab. Sie wurde als „*zeitraubend, mühsam und dabei so unlohnend*“ bezeichnet. Am Ende könne man damit nichts erreichen. (160)

Diese Methoden der Glossinenbekämpfung erbrachten also ebenfalls keine nennenswerten Erfolge. Somit legte man immer mehr Wert auf die Vernichtung der Glossinen durch Abholzung des Buschwerks, in dem sie sich aufhielten.

Bekannt war bis dahin, dass die *Glossina palpalis* an die Anwesenheit von schattenspendendem Gesträuch und Wasser gebunden ist. Durch das Ausholzen des Gesträuchs sollte die Fliege bald zu Grunde gehen. Um das Gestrüpp dauernd niederzuhalten, empfahl es sich, an den gerodeten Stellen Kartoffeln („*Viasi*“) oder „*Mohogo*“ anzupflanzen. Unerlässlich für diese Vorhaben war eine zahlreiche Anwohnerschaft.

Gleichzeitig galt es, darauf zu achten, dass Eingeborene aus seuchenfreien Gebieten nicht in verseuchten beschäftigt wurden. Rodungen an Flüssen fanden in der Richtung von Osten nach Westen und vom Oberlauf des Flusses beginnend statt, um die Fliegen nicht flussaufwärts zu treiben. (161)

Mit dieser Methode zeigten sich doch erste beachtliche Fortschritte in der Schlafkrankheitsbekämpfung. Bei seiner Reise entlang des Tanganjika-Sees im September 1908 erreichte Prof. Kleine am vierten des Monats die Station Bismarckburg. Hier offenbarte sich, was bei guter Zusammenarbeit mit einer „*einsichtsvollen*“ Verwaltung ohne zusätzliche Kosten zu erreichen war. Prof. Kleine berichtet:

Auf Anregung von Stabsarzt Feldmann hat die Bezirksnebenstelle /Oberleutnant Lincke/ Abholzungen vornehmen lassen. Allmählich gewannen die Arbeiten einen solchen Umfang, dass zur Zeit die ganze Halbinsel, auf der die Station liegt, rasiert erscheint. Mag hier und da des Guten zu viel getan sein, das Resultat ist, dass man in der nähern Umgebung der Station auch nicht eine einzige Fliege mehr sieht, im Gegensatz zu dem früheren Zustand.“ (162)

(160) Ebd., Nr. 4123, n. p. (RGR vom 15.06.11, S. 4-5)

(161) Ebd., S. 6, Nr. 4121, n. p. („*Gesichtspunkte für die weitere Bekämpfung der Schlafkrankheit*“, S. 3)

(162) Ebd., Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht „*Betrifft Schlafkrankheit*“ aus Bismarckburg, vom 08.09.08)

Wie bei der Vernichtung der blutliefernden Tiere, vor allem in Bezug auf das große Wild, wurde auch bei den Abholzungsarbeiten zunehmend von einer „schonenden Art und Weise“ gesprochen. Generaloberarzt Steudel führte unter großer Zustimmung von Prof. Kleine das nachfolgende Verfahren ein. Während in den endemischen Schlafkrankheitsgebieten Abholzungen in radikaler Weise vorgenommen wurden, begnügte man sich in den Gebieten, wo nur die *Glossina palpalis* vorkam damit, ausschließlich die Umgebung der Wege zu sanieren. Als Hintergrund dafür erschien das Ziel, die „*prächtigen Waldbestände, die einen hohen wirtschaftlichen Nutzen darstellten*“, schonen zu wollen, einleuchtend. (163)

Einen weiteren Weg zur Schlafkrankheitsbekämpfung stellte die Evakuierung infektiöser Gegenden und Versetzung der bedrohten Eingeborenen in fliegenfreie Gebiete dar. Bei den oben erwähnten Ausrodungen bestand die Notwendigkeit einer zahlreichen Anwohnerschaft. War diese nicht vorhanden, sollte eventuell die ganze Bevölkerung in eine glossinenfreie Gegend versetzt werden. Eine Evakuierung hätte aber vielleicht eine Neueinschleppung der Seuche nach Jahren zur Folge haben können. (164)

So berichtet Stabsarzt Feldmann im September 1907 von solchen Maßnahmen im Bezirk Schirati. Ca. 500 Eingeborene an den Nordküsten des Bezirks, an den Küsten Muhurus, Niaberos, Masonges und der Landschaft Schirati, wurden direkt bei der Station Schirati angesiedelt. Damit galt die Schlafkrankheit an den Nordküsten des Bezirks Schirati als eingedämmt. (165)

Größer schienen die Schwierigkeiten am Morifluss. Ca. 5.000 Eingeborene besiedelten dieses Gebiet. Prof. Kleine wusste um die Schwierigkeit, diese Leute alle in das Schlafkrankenlager nach Schirati zu bringen. Als Alternative erwog er auch hier im März 1908 eine Versetzung der gesamten Einwohner in eine fliegenfreie Landschaft. (166)

Im Mai desselben Jahres nahm Kleine von dieser Maßnahme Abstand. Zwar gab es fliegenfreie Gegenden im Bezirk Schirati, so zum Beispiel in der Landschaft Usweta am oberen Mori, aber man befürchtete „*bei dem Charakter der Wagaia*“ Probleme bei der Durchführung der Übersiedlung. Ein Teil der Bevölkerung hätte sich durch „*Entweichen entziehen*“ können. Somit drohte eventuell eine Zersplitterung der Kranken einschließlich das diffuse Weitertragen der Infektionsquelle. (167)

(163) Ebd., Nr. 4123, n. p. (RGR vom 03.07.12, S. 8, 10)

(164) Ebd., Nr. 4121, n. p. („Gesichtspunkte für die weitere Bekämpfung der Schlafkrankheit“, S. 3-4)

(165) Ebd., Nr. 4119, Bl. 30

(166) Ebd., Bl. 188

(167) Ebd., Bl. 260

Abschließend sollen noch einige weitere hygienische bzw. „sanitätspolizeiliche“ Maßnahmen genannt werden. Die Sperrung des Grenzverkehrs (Teil des deutsch-englischen Abkommens), soweit dies überhaupt möglich war, Verbot von Plantagenunternehmungen in glossinenreichen Gebieten (z. B. am Mori), Sanierung und Überwachung der Karawanenstraßen und Verbot des Stakverkehrs am Tage mit Fischfangerlaubnis nur nachts bei Fackelbeleuchtung wurden in Angriff genommen. (168) Außerdem appellierte man an die Belgier, deren 700 km lange Küste am Tanganjika-See betreffs des weit verbreiteten Schmuggels zu überwachen und die kongolesische Seite des Grenzflusses Russisi abzuholzen. (169)

Auf der Sitzung des Reichs-Gesundheitsrates vom Juni 1910 sprach man bereits von einem abgeholzten, glossinenfreien deutschen Ufer des Grenzflusses Russisi. Bis dahin hatte sich allerdings auf belgischer Seite angeblich noch nichts getan. Am 18. März 1911 fand diesbezüglich eine Konferenz zwischen deutschen und belgischen Ärzten statt. Dabei sei „eine Art Abkommen“ zur besseren Zusammenarbeit getroffen worden.

Prof. Kleine hielt einen förmlichen Staatsvertrag zwischen Deutschland und dem Kongostaat nicht für erforderlich. Er vermutete die Probleme im ärztlichen Bereich und im Handel vor Ort:

„Bei dem regen Handel, der zwischen Deutsch-Ostafrika und dem Kongostaat besteht, infizieren sich die Eingeborenen aus dem deutschen Schutzgebiet häufig im Kongostaat und kehren krank zurück. Vorläufig fehlt es dort an Ärzten. Die Pensionsbedingungen sind überaus schlecht; dabei ist die Morbiditätsziffer in Zentralafrika unter den Ärzten recht hoch. Auf eine dringliche Vorstellung der deutschen Regierung wird vielleicht doch der Kongostaat die Zahl seiner Ärzte am Tanganjika vermehren.“ (170)

Im Vergleich zu den anderen von der Schlafkrankheit betroffenen deutschen Schutzgebieten konnte vor allem durch die Abholzungsarbeiten in Deutsch-Ostafrika ein Erfolg in der Fliegenbekämpfung erzielt werden. Der Reichs-Gesundheitsrat schien Prof. Kleine großes Vertrauen entgegenzubringen. Auf der Sitzung am 3. Juli 1912 im „Unterausschuß für Schlafkrankheit“ wurde befürwortet, dass der Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung von Deutsch-Ostafrika seine Erfahrungen auch in Togo einbringen sollte. (171)

(168) Ebd., Bl. 28, 261, Nr. 4120, n. p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“, Bericht über die Reise zum Tanganjika-See, vom 30.08.08, S. 1, 9)

(169) Ebd., Nr. 4121, n. p. (Kleines Bericht „Betrifft Schlafkrankheit“ aus Mombassa, vom 30.07.09)

(170) Ebd., Nr. 4122, n. p. (RGR vom 15.06.10, S. 5), Nr. 4123, n. p. (RGR vom 15.06.11, S. 4)

(171) Ebd., Nr. 4123, n. p. (RGR vom 03.07.12, S. 17)

Später wurde entschieden, dass Friedrich Karl Kleine in Kamerun noch nötiger gebraucht wurde. Obwohl Theorie und Praxis in der Schlafkrankheitsbekämpfung oft auseinanderklafften, obwohl Misserfolge, vor allem in der medikamentösen Therapie, an der Tagesordnung waren, gaben Prof. Kleine und seine Mitarbeiter ihr Bestes, um die tödliche Seuche einzudämmen. Einen leichtfertigen Umgang mit dem größten Gut des Menschen, seiner Gesundheit, kann man diesen Ärzten wohl kaum unterstellen.

5. Kleines Einführung des Medikamentes „Bayer 205“ zur Schlafkrankheitsbekämpfung in Nordrhodesien und Belgisch-Kongo im Jahre 1921

Bereits nach der großen Schlafkrankheitsexpedition in Deutsch-Ostafrika 1906/07 hatte Robert Koch geäußert, dass man zukünftig ein besseres trypanozides Mittel als das damals eingesetzte Atoxyl finden würde, mit dem eine *Therapia magna sterilisans* möglich ist. (172)

Diese Vision schien bereits 1916 klare Formen anzunehmen.

Noch während des ersten Weltkrieges, im Jahre 1916, entdeckten Heymann, Kothe und Dressel in den Laboratorien der Leverkusener Bayer-Werke eine aromatische Harnstoffverbindung, genannt „Bayer 205“, welche ihre Wirksamkeit bereits bei der Heilung schlafkranker Rinder gezeigt hatte. 1920 schien die Zeit reif, die Fachwelt über die doch überraschende Wirksamkeit des Medikamentes gegen verschiedene Trypanosomenstämme in der Berliner Klinischen Wochenschrift zu informieren.

Prof. Dr. Haendel und Priv.-Doz. Dr. K. W. Joetten berichten hier *„Über chemotherapeutische Versuche mit ‚205 Bayer‘ einem neuen trypanoziden Mittel von besonderer Wirkung“* aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes. Durch ihre erfolgreichen Laborversuche sahen sie es nun als begründet an, das Medikament auch unter praktischen Verhältnissen einzusetzen.

Die chemische Zusammensetzung wurde hier wegen der politischen Situation Deutschlands dem Ausland gegenüber geheim gehalten.

„Das Präparat ist ein weißes, lockeres Pulver, das sich in Kochsalzlösung und in destilliertem Wasser auch schon in der Kälte unbeschränkt, ähnlich wie Zucker, allmählich vollständig löst. Die Lösungen sind geruchlos, von leicht bitterem Geschmack. Bei Prüfung mit Lackmuspapier reagieren sie neutral. Sie sind gut haltbar und ohne Zersetzung sterilisierbar.“

(172) Kleine, F., K., 1924a (Hier steht für R. Koch der Begriff „Sterilisation“ im Sinne von P. Ehrlichs „*Therapia magna sterilisans*“ im Hintergrund)

Das reizlose Präparat, das sich in der verschiedensten Weise anwenden lässt, besitzt, wie sich schon bei unseren ersten Versuchen mit ihm zeigte, im Verhältnis zu seiner organotropen eine außerordentlich parasitotrope Wirkung...“ (173)

Die Referenten gehen nun auf therapeutische Erfolge der Behandlung von Naganastämmen, Dourinetrypanosomen, und eines Congolensestammes bei Mäusen ein und berichten auch über bemerkenswerte prophylaktische Versuche. Zum Beispiel blieben alle Mäuse, welche bei der Infektion mit verschiedenen Trypanosomenarten gleichzeitig eine Dosis „205 Bayer“ erhielten, dauernd gesund. Auch die therapeutischen Versuche an Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen, Hunden und einem Esel, selbst im schwerkranken Zustand, zeigten ähnlich günstige Ergebnisse. Besonders ermutigend war, dass neben einer intravenösen, subkutanen und intraperitonealen Verabreichung auch die Einnahme per os erfolgreich verlief.

Die Autoren berichten nun darüber, dass die Trypanosomen in entsprechenden Testreihen im Allgemeinen 14-20, in Ausnahmefällen 24 Stunden nach adäquater Medikamentengabe im Blut nicht mehr nachweisbar waren. Außerdem bestätigten Versuche im Reagenzglas, dass die Vernichtung der Trypanosomen nicht an den Tierkörper gebunden ist.

In der Veröffentlichung wird auch von E. Rost berichtet, der ebenfalls in den Pharmakologischen Laboratorien des Reichsgesundheitsamtes mit „205 Bayer“ experimentierte. Er spricht dem Präparat eine geringe Giftigkeit zu, weist aber gleichzeitig darauf hin, dass unter bestimmten Umständen „phenolartige Muskelzuckungen“ zum Tod der kleinen Versuchstiere führen. Gegen Ende des Vortrages versäumt man es nicht zu erwähnen, dass in Zusammenarbeit mit dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg auch die Erfahrungen mit dem Schlafkrankheitserreger *Trypanosoma gambiense* in Bezug auf dessen Therapierbarkeit mittels „205 Bayer“ sehr positiv ausfielen. Hierbei handelte es sich um den ersten Fall menschlicher Schlafkrankheit, den Mühlens und Menk 1921 mit dem neuen Präparat heilen konnten. Die Hoffnungen waren sehr groß. Nun galt es für das Medikament, sich in der Praxis, nämlich in Afrika, zu bewähren. (174)

Doch Deutschland hatte seine Kolonien und somit auch sein „Arbeitsfeld“ durch den ersten Weltkrieg verloren. Die Brisanz der Schlafkrankheit in den afrikanischen Kolonien veranlasste die Siegermächte, dem vielversprechenden Medikament Beachtung zu schenken. Auch Deutschland war selbstverständlich daran interessiert, die Errungenschaft auf internationaler Ebene präsentieren zu können.

(173) Haendel, L. und Joetten, K. W., 1920

(174) Haendel, L., et al., 1920

Kleine berichtet in seinen Lebenserinnerungen:

„Da der Generaldirektor der Farbenwerke (175), Geheimrat Carl Duisberg, wohl wusste, dass der Ausfall von Laboratoriumsversuchen niemals ein analoges Ergebnis unter natürlichen Verhältnissen garantiert, erwirkte er durch das Auswärtige Amt die Genehmigung der Britischen Regierung, eine Expedition ins Innere Afrikas in eine englische Kolonie senden zu dürfen.“ (176)

Die Wahl des Expeditionsführers fiel natürlich auf Friedrich Karl Kleine, besaß er doch einerseits detailliertes theoretisches Fachwissen und andererseits kannte er sich wie kaum ein anderer durch zahlreiche Afrikaexpeditionen unter natürlichen Bedingungen aus. Begleitet wurde er von Oberstabsarzt a. D. Walter Fischer, der mit Kleine bereits in Deutsch-Ostafrika und Kamerun zusammengearbeitet hatte. Auch Fräulein Hanna Ockelmann, technische Assistentin am Robert Koch-Institut und bald darauf Ehefrau von Friedrich Karl Kleine, nahm an der Expedition teil.

Im Oktober 1921 begann die Reise nach Nordrhodesien, einem Gebiet, wo es Nagana und menschliche Schlafkrankheit gab. Im Januar 1922 hatte das Team in dem kleinen Dorf Ndomo eine geeignete Arbeitsstelle gefunden, wimmelte es hier doch ringsherum von Glossinen. Zunächst standen Versuche zur Verhütung von tierischen Trypanosomenkrankheiten im Vordergrund, die unbefriedigend ausfielen. Das Trypanosoma vivax zeigte sich gegen „Bayer 205“ recht unempfindlich. Mehr Wirkung konnte bei der Trypanosoma brucei-Gruppe festgestellt werden. Die Erfolge mit verwendeten Rindern blieben allerdings weit hinter den positiven Resultaten mit Mäusen, Ratten und Affen zurück. Aus wirtschaftlichen Interessen, vor allem wegen der geplanten Viehzucht, wäre es äußerst wünschenswert gewesen, die Rinder vor den gefährlichen Trypanosomenerkrankungen schützen zu können. Kleine wertete die Wirkung von „Bayer 205“ hier als Misserfolg. Experimente zum Schutz von Affen gegen Trypanosomiasis verliefen wesentlich erfolgreicher. Hier hätte selbst bei massiver Infektion ein monatelanger Schutz bestanden. In seinen Lebenserinnerungen berichtet er nur sehr kurz über die therapeutischen Ergebnisse bei der Behandlung von Schlafkranken und verweist gleichzeitig auf zahlreiche Veröffentlichungen in der Fachpresse. Das Resümee des Expeditionsleiters lautet :

„Kurz zusammengefasst heilt ‚Bayer 205‘ Schlafkranke im Anfangsstadium in 100 Prozent. Nimmt man alle Stadien der Krankheit zusammen, so kann man, insbesondere, wenn man Arsenikalien zur Unterstützung heranzieht, auf ca. 75 Prozent Heilungen rechnen, während man mit Arsenikalien allein früher nur auf 25 Prozent kam.“ (177)

(175) „Farbenwerke“, vormals Friedrich Bayer & Co

(176) Kleine, F. K., 1949

(177) Ebd.

Doch Kleine gab sich nicht mit der Anzahl der behandelten Schlafkranken zufrieden, es waren ihm zu wenige. Eine „*eigentliche Epidemie*“ hätte nicht bestanden. Auch die Suche nach Patienten im Hinterland verlief nicht sehr vielversprechend. Darauf erhielt das Expeditionsteam eine Einladung aus dem Belgischen Kongo vom Chefarzt der Katanga-Provinz, die umgehend vom belgischen Generalgouverneur bestätigt wurde. Dankend sind die Schlafkrankheitsforscher diesem Ruf gefolgt. Insgesamt standen im Belgischen Kongo ca. 150 behandelte Schlafkranke unter Beobachtung. Der therapeutische Wert von „Bayer 205“ hatte sich hier nach den Worten Kleines bestätigt.

Dagegen konnten bei prophylaktischen Versuchen an Rindern erneut keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielt werden. Ein positiver Aspekt bestand allerdings doch. Die vorbehandelten und trotzdem erkrankten Tiere blieben in einem „*guten Futterzustand*“, so dass man von einer Virulenzabschwächung des Erregers ausging. Eine Kombination des Präparates mit Brechweinstein hatte dann zu einer merklichen Verbesserung der Resultate geführt. Am 23. September 1923 sah das Team seine von den Farbenfabriken gestellte Aufgabe als beendet an. (178)

Walter Fischer hielt am 17. September 1924 einen Vortrag in der Abteilungssitzung für Tropenmedizin und Hygiene des Deutschen Nationalkongresses in Berlin zum Thema „*Chemotherapie der Trypanosomen-Krankheiten.*“

Hier berichtet er recht detailliert hauptsächlich von den Ergebnissen der letzten Afrika-Expedition unter Kleines Leitung. In Rhodesien habe man bei der Behandlung der Schlafkrankheit wegen einer gewissen „*Blutscheu*“ auf die subkutane Injektion zurückgegriffen. Die Patienten erhielten am 1., 10. und 28. Behandlungstag je 1,2 g des Medikamentes, gelöst in 5 ccm Kochsalzlösung. Im Kongo und auf Fernando Poo wurde dann intravenös je 1,0 g in 5-10 ccm in Kochsalzlösung, Regenwasser oder abgekochtem Wasser an jedem 1., 3., 13., oder 1., 3. und 5. Behandlungstag verabreicht. In schweren Fällen versuchte man, die Therapie nach Ablauf eines Monats zu wiederholen.

Kinder erhielten je nach Größe und Gewicht eine entsprechend niedrigere Dosis. 24 h nach der ersten Behandlung waren die Trypanosomen jeweils aus dem peripheren Blut verschwunden. Insgesamt kamen einige Hundert Patienten zur Behandlung. In regelmäßiger Kontrolle blieben die Patienten bis zu einem halben Jahr. Auffallend war vor allem eine rasche klinische Besserung der Patienten, die bereits nach der ersten Injektion einsetzte. Fischer berichtet allerdings auch von einem Fall von Germaninresistenz (179) auf Fernando Poo.

(178) Ebd.

(179) „Bayer 205“ hieß auf Vorschlag des Auswärtigen Amtes hin ab 1923 „Germanin“, weitere Inhaltsangaben dazu in: Eckart, W., U., 1997

Nach Abwechslung mit Antimon wäre dann das Blut für einen Monat (dann Abbruch der Expedition) freigeblieben. Die Rückfallrate betrug insgesamt 3-4%.

Die aufgetretenen Nebenwirkungen konnten in keiner Weise mit denen des Atoxyls verglichen werden. Walter Fischer berichtet:

„An Nebenwirkungen beobachteten wir in fast allen Fällen eine mehr oder minder starke Albuminurie, die allmählich zurückging und auch bei einer Wiederholung der Kur nicht stärker zu werden pflegte. Ferner trat zuweilen eine vorübergehende Verwässerung des Blutes auf. Todesfälle, die auf das Mittel zurückzuführen wären, sahen wir beim Menschen nicht. Bei subkutaner Injektion tritt häufig an der Einstichstelle eine tagelang anhaltende schmerzhaft Spannung auf, die bisweilen, namentlich bei Kindern zur Entzündung und Vereiterung führten. Nach der ersten Injektion kommt es fast stets zu einer Reaktion mit hohem Fieber.“ Euphorisch setzt er seine Ausführungen fort:

„Die bequeme Anwendbarkeit für Arzt und Patienten erleichtern den Gebrauch des Germanins im Massenbetrieb außerordentlich. Die prompt einsetzende und anhaltende Besserung nach der Behandlung machte das Mittel bei den Eingeborenen sehr beliebt, so dass sie freiwillig, namentlich im Kongo und besonders auf Fernando Po, in großen Scharen zur Behandlung kamen.“ (180)

Bezüglich der tierischen Trypanosomenerkrankungen fügt Fischer zu Kleines Aussagen noch hinzu, dass auch die therapeutischen Versuche mit „Bayer 205“ unbefriedigend ausgefallen waren. Nur die Kombination mit Antimon hätte die Ergebnisse dann etwas günstiger erscheinen lassen. Der Vortrag Fischers wird durch eine abschließende Diskussion durch die Professoren Kudicke, Kuhn, Fülleborn, Mense, Krause, Lange und die Doktoren Schmidt, Richters und natürlich Fischer, bereichert. Hier kamen unter anderem weitere Antimonpräparate zur Sprache, die bereits 10 Jahre vorher in Zusammen-arbeit zwischen Prof. Uhlenhuth, Prof. Kuhn und Dr. Schmidt zur Bekämpfung von Trypanosomen- und Spirochätenkrankheiten entstanden waren. Namentlich handelte es sich hierbei um das „Stibenyl“ (Heyden = p. Acetylamino-phenylstibinsaures Natron) und das Präparat „Heyden Nr. 471“ (=in chlor p. acetylamino-phenylstibinsaures Natron).

Diese beiden Präparate sind auch zur praktischen Anwendung gelangt. Über Ergebnisse liegen hier keine Angaben vor. Als neuere Errungenschaft verweist Dr. Schmidt auf ein komplexes Antimonsalz der Weinsäure, genannt „Heyden 661“, *„ein aromatisches Komplexsalz“*. Letzteres sei erfolgreicher als seine beiden Vorgänger, gelang es doch damit, dourine- und naganakranke Mäuse endgültig zu heilen.

(180) Fischer, W., O., 1924

Im Anschluss an diese Diskussion wünscht sich Prof. Krause, dass sein im Gegensatz zu „Bayer 205“ in Ostafrika geprüftes und wohl auch per os wirkungsvolles Medikament „Trypasofrol“ mehr Beachtung in der Fachwelt erfahren möge, habe man doch damit zwei leichte Fälle von Schlafkrankheit heilen können.

Prof. Fülleborn ergänzte die Thematik mit der Bemerkung, dass „Bayer 205“ bei einer südamerikanischen Trypanosomenerkrankung der Pferde sowohl prophylaktische als auch therapeutische Wirkung gezeigt hätte. Er berief sich dabei auf Prof. Martinis Berichte aus Kolumbien und Dr. Iterbes´ Erfahrungen in Venezuela. Letztendlich stellte Dr. Fischer ergänzend fest, dass die neu diskutierten Antimonpräparate eventuell für eine Kombinationsbehandlung mit „Bayer 205“ bei der tierischen Tsetse-Krankheit in Frage kämen, nämlich dann, wenn letzteres allein nicht zum Ziel führe. (181)

Noch heute besitzt der Wirkstoff Suramin die Berechtigung, in der nicht- zerebralen Phase der Schlafkrankheit eingesetzt zu werden. Das Präparat ist seither unter verschiedenen Bezeichnungen auf dem Markt erschienen (u. a. „Antrypol“, „Moranyl“, „Belganyl“, „Naganol“, „Fourneau 309“). Am gängigsten ist das Medikament in Deutschland unter dem Namen „Germanin“. Anwendung findet es zusätzlich bei der Onchozerkose (sogenannte Flussblindheit), einer tropischen Wurmerkrankung. Klinische Erprobungen erfolgen auch bei der Behandlung des HI-Virus und verschiedener Krebserkrankungen.

Die Bayer AG stellt der WHO kostenlos ein Arzneimittel mit dem Wirkstoff Suramin zur Verfügung. Eine Kombinationstherapie mit Nifurtimox (Bayer AG) und Eflornithin (Aventis) erscheint inzwischen sicherer, wirksamer und kostengünstiger.

Laut WHO galten zu Beginn des neuen Jahrtausends schätzungsweise 500.000 Menschen in Zentral- und Westafrika als infiziert.

Die Zahl der Neuerkrankungen konnte erfreulicherweise am 16. Mai 2011 vor der 64. Weltgesundheitsversammlung für 2010 mit 7139 Fällen angegeben werden. Das entspricht einem Rückgang von 28 %.

In diesem Sinne hat Kleines Arbeit auch heute noch einen hohen Stellenwert.

(181) Ebd.

6. Literaturverzeichnis

Bäumler E: Paul Ehrlich, Forscher für das Leben. 3. Aufl. Edition Wötzel, Frankfurt am Main, 1997, S. 159-160.

Berendt P: Was hat der Gesundheitsdienst in den deutschen Kolonien Afrikas geleistet? Hamburg, 1940, S. 5-20.

Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, ehemal. Berlin Document Center
Karteikarte der Reichsärztekammer
(Hier auch Angaben über die früher vorhandene Personalakte von F. K. Kleine, diese sei laut Niederschrift am 30. 01. 44 durch „Feindeinwirkung vernichtet“ worden)

David H: Wörterbuch der Medizin, Band 2. 12. Aufl. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1984, S. 1760.

Diepgen P: Geschichte der Medizin, 2. Band, 2. Hälfte. 2. Aufl. Walter de Gruyter, Berlin, 1955, S. 125, 137-138, 264-265, 294-295.

Eckart WU: Medizin und Kolonialimperialismus Deutschland 1884-1945.
Ferdinand Schöningh, Paderborn; München; Wien; Zürich, 1997, S. 161-166, 187, 201-208, 291-296, 318, 340-349, 509-513.

Fischer I: Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte der letzten fünfzig Jahre (Fortsetzung des Biographischen Lexikons der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker). Urban & Schwarzenberg, Berlin, Wien, 1932, erster Band, S. 771.

Fischer WO: Chemotherapie der Trypanosomen-Krankheiten. In: Verhandlungen des Deutschen Kolonialkongresses 1924. Berlin, 1924, S. 162-173.

Gall LB: Der weiße Revolutionär. Ullstein Verlag, Frankfurt/M., Berlin, Wien, 1983, S. 614-618.

Geheimes Staatsarchiv, Stiftung Preußischer Kulturbesitz Berlin-Dahlem
Rep. 76 VIII B, Nr. 4117-23
Rep. 76 V C, Sek. 1, Tit. II, Generalia: Landes-und Hoheitssachen, Bl. 46.

Gerst T (1994): Der Auftrag der Ärztekammern an Alexander Mitscherlich zur Beobachtung und Dokumentation des Prozessverlaufes. Dt. Ärzteblatt 22/23: 1200-1210.

Grüntzig JW, Mehlhorn H: Robert Koch, Seuchenjäger und Nobelpreisträger. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2010, S. 265, 279, 360, 361, 493, 567, 571, 697-698, 825-826.

Haendel L, Joetten KW (1920) Über chemotherapeutische Versuche mit „205 Bayer“, einem neuen trypanoziden Mittel von besonderer Wirkung. Berl. Klin. Wochenschrift 57: 822-833.

Hausen K: Deutsche Kolonialherrschaft in Afrika. Wirtschaftsinteressen und

Kolonialverwaltung in Kamerun vor 1914. In: Albertini R, Gollwitzer H (Hrsg.): Beiträge zur Kolonial- und Überseegeschichte, Band. 6, Atlantis Verlag ,Zürich und Freiburg i. Br., 1970, S. 257-299.

Henneberg G, Janitschke K, Stürzbecher M, Winau R: Robert Koch-Biographie, II. Teil, 1882-1908, nach Fragmenten von Bruno Heymann, Robert Koch-Institut, Berlin, 1997, S. 103-181.

Jahn I, Löther, R, Senglaub K: Geschichte der Biologie. Gustav Fischer Verlag, Jena, 1985, S. 517.

Jessen J, Voigt R: Bibliographie der Autobiographien Band 4, Selbsterzeugnisse, Erinnerungen, Tagebücher und Briefe deutschsprachiger Ärzte. K. G. Sauer, München, New Providence, London, Paris, 1996, S. 267.

Killy W, Vierhaus R: Deutsche Biographische Enzyklopädie (DBE), o. J., Band 5, S. 517.

Kirsch WD, Förster E: Schlafkrankheit. In: Brüscke, G (Hrsg): Innere Medizin. 5. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Jena, 1988, S. 583-585.

Kleine FK (1924a) Ein Tagebuch von Robert Koch während seiner deutsch-ostafrikanischen Schlafkrankheitsexpedition im Jahre 1906/07. Vorbemerkungen von Friedrich Karl Kleine. Dt. Med. Wochenschrift 50: 21-24, 55-56, 88-89, 121-122, 152-153, 184-185, 216-217, 248-249.

Kleine FK (1924b) Robert Kochs Protozoenuntersuchungen und ihr Einfluss auf die weitere Forschung. Dt. Med. Wochenschrift 14: 423-426.

Kleine FK (1928) Über den Erreger der Schlafkrankheit. Dt. Med. Wochenschrift 11: 423-424.

Kleine FK (1931) Erfahrungen einer ärztlichen Studienreise. Dt. Med. Wochenschrift 5: 153-155, 194-196.

Kleine FK (1932) Der Anteil Robert Kochs an der Erforschung tropischer Seuchen. Dt. Med. Wochenschrift 13: 505-508.

Kleine FK (1940) Die Bedeutung von Robert Koch für die Tropenmedizin. Reichs-Gesdbl. 22: 450-452.

Kleine FK: Ein deutscher Tropenarzt. Schmorl & von Seefeld Nachf. ,Hannover, 1949, S. 24-176.

Koch R (1904) Über die Trypanosomenkrankheiten, Dt. Med. Wochenschrift 47: 1705-1711.

Koch R (1905) Über die Unterscheidung der Trypanosomenarten. In : Kathe J (Hrsg): Robert Koch und sein Werk. Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der

Wissenschaften vom 23.11.1905, Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse. Akademie- Verlag, Berlin, 1961, S. 42-45.

Kunert H: Vorwort, Friedrich Karl Kleine. In: Kleine FK: Ein deutscher Tropenarzt. Schmorl & von Seefeld Nachf., Hannover, 1949, S. 5-23.

Kühn CB: Dissertation zum Thema: Robert Kochs Bedeutung für die Tropenmedizin anhand seiner Protozoenforschungen, insbesondere des Studiums der Schlafkrankheit Halle, 1994

Mitscherlich A, Mielke F: Das Diktat der Menschenverachtung. Verlag Lambert Schneider, Heidelberg, 1947

Mitscherlich A, Mielke F: Medizin ohne Menschlichkeit, Dokumente des Nürnberger Ärzteprozesses. Fischer Verlag, Frankfurt/ a. M., 1978

Möllers B: Robert Koch, Persönlichkeit und Lebenswerk 1843-1910. Verlag Schmorl & von Seefeld Nachf., Hannover, 1950, S. 695-703.

Münch R: Robert-Koch-Institut, Geschichte im Überblick. Hausdruckerei des Robert-Koch-Instituts, Berlin, 2000, S. 15

Regenass-Klotz M, Regenass U: Tropenkrankheiten und Molekularbiologie, Neue Horizonte. Birkhäuser, Basel-Boston-Berlin, 2009, S. 19-34.

Schmidt R: Deutschlands Kolonien. Verlag des Vereins der Bücherfreunde Schall & Grund, Berlin, 1898, erster Band, S. 3-289.

Siebold v. KThE: Parasiten. In: Wagner R (Hrsg.): Handwörterbuch der Physiologie. Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, Braunschweig, 1844, zweiter Band, S. 641-692.

Stich A, Firmenich, P (2001) Afrikanische Schlafkrankheit. Dt. Ärzteblatt 26: 1489-1491.

Stich A, Fleischmann H: Angotrip, Progress Report on a Sleeping Sickness Control Project in Angola. Medical Mission Institute Würzburg, 2002, pp. 1-21.

Werner H: Ein Tropenarzt sah Afrika. P. H. Heitz Strasbourg-Siris Verlag Kehl-Auenheim am Rhein, o., J., S. 63-64, S. 67-69.

7. Anlagen



Abb. 1. aus: Kleine, F. K., Ein deutscher Tropenarzt, Schmorl & von Seefeld Nachf., Hannover, 1949



Abb. 2. Koch mit Ehefrau Hedwig, Assistenten Kleine und Neufeld (mit Kreuzen gekennzeichnet) auf dem Weg nach Rhodesien aus:
 Grüntzig, J., W., Mehlhorn, H., Robert Koch-Seuchenjäger und Nobelpreisträger, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 2010



Abb. 3. Koch und Kleine bei der Blutentnahme an einem erlegten Krokodil aus: Grüntzig, J. W. Mehlhorn, H., Robert Koch-Seuchenjäger und Nobelpreisträger, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 2010

Aufzeichnung

über die

Sitzung des Reichs-Gesundheitsrats (Unterausschuß für Schlafkrankheit)

vom 3. Juli 1912.

4123 ✓

Beratungsgegenstand:

Der gegenwärtige Stand der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika und Togo;
die Bekämpfung der Schlafkrankheit in Kamerun mit Berücksichtigung
der zu diesem Schutzgebiet neu hinzutretenden Länderstriche.

4123

112083/12

Teilnehmer.

Vorsitzender:

Dr. Bumm, Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin.

Mitglieder des Reichs-Gesundheitsrats:

Dr. Gaffky, Königlich Preussischer Geheimer Ober-Medizinalrat, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten »Robert Koch«, ordentlicher Honorarprofessor an der Universität Berlin;

Dr. Nocht, Professor, Ober-Medizinalrat, Leiter des Medizinalamts, des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten und des Seemannskrankenhauses, Hamburg;

Dr. Ruge, Professor, Kaiserlicher Marinegeneralarzt, Kiel;

Dr. Steudel, Professor, Generaloberarzt beim Kommando der Schutztruppen, Berlin;

Dr. Weber, Geheimer Regierungsrat, Direktor im Kaiserlichen Gesundheitsamt, Berlin.

Außerdem:

Dr. Mantaufel, Stabsarzt in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika;

Dr. von Raven, Regierungsarzt in Togo;

Dr. Köfener, Oberarzt in der Schutztruppe für Kamerun;

Dr. Ziemann, Professor, Generaloberarzt a. D., Berlin.

Vom Kaiserlichen Gesundheitsamte:

Dr. Schuberg, Professor, Regierungsrat, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin;

Dr. Buchholz, Regierungsrat, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin;

Dr. Händel, Professor, Regierungsrat, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin;

Dr. Marschall, Stabsarzt in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika, beurlaubt zum Kaiserlichen Gesundheitsamt, Berlin;

Dr. Lindemann, Oberarzt, kommandiert zum Kaiserlichen Gesundheitsamt,

Dr. Angermann, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt

} als
Protokoll-
führer.

Abschrift zu Nr. A.VI.2277/08.

Kaiserlich Deutsches Schutzgebiet Deutsch-Ostafrika

/: Bezirk Bukoba :/.

Nachweisung

über die

kranken Farbigen der Schlafkrankenlager *Kigarama*

und *Kishanje*.

-----000-----

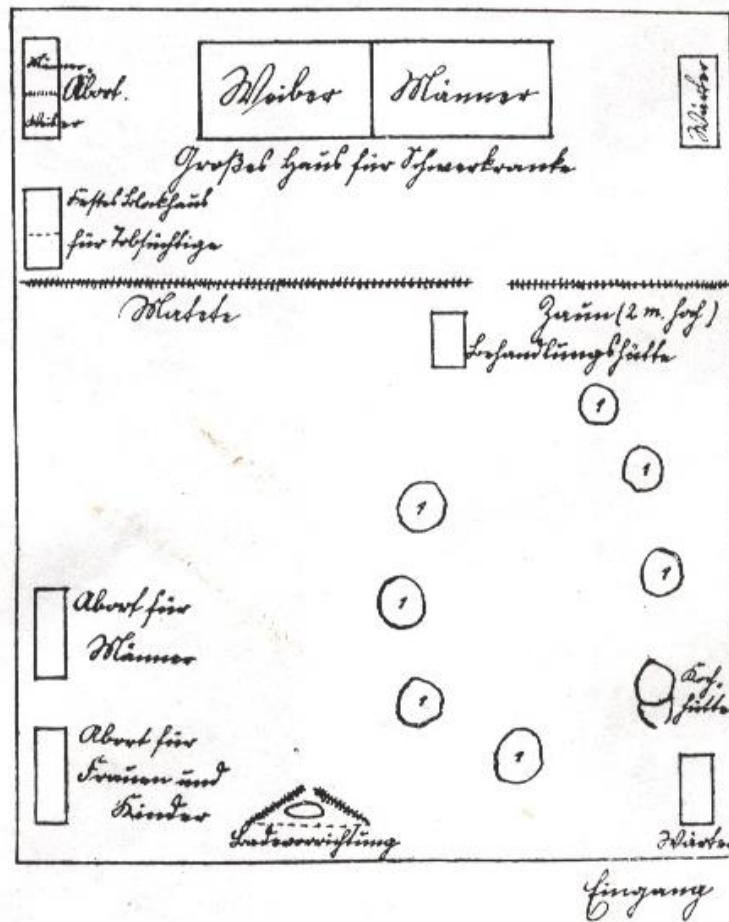
Jststärke der Bevölkerung /: *Kisiba*, *Bugabu*,
Kiamtwarra, *Bumbide*, *Deutsch-Buddu*
ca. 80 000 :/.

Vom 1. Juli 1908 bis 31. Juli 1908.

Lfd. Nr.	Krankheit	Be-stand waren	Zu-gang	Im gan-zen be-handelt	Abgang				Be-stand blei-ben	Behand-lungs-tage in der Poliklini-k		
					ge-heilt	ge-stor-ben	an-der-wei-tig	Sum-me		im Kran-ken-haus	in der Poliklini-k	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<u>I. Lager Kigarama.</u>												
	Schlafkrankheit	571	23	594	.	13	181	194	400	-	-	
	Erläuterung der Spalte "Zugang":	10 Personen wieder aufgenommen, bei denen die Behandlung im Mai ausgesetzt worden war; 1 Person desgl. von Bukoba überwiesen.										
	Erläuterung der Spalte "gestorben":	5 Personen an Schlafkrankheit, ohne andersartige Komplikationen, 4 Personen an Schlafkrankheit kombiniert mit Mening cerebrospin., 1 Person an Schlafkrankheit und Mening chronica haemorrhoe, 2 Personen an Schlafkrankheit und Mania, 1 Person an Schlafkrankheit und Verbrennung II. Grades.										
	Erläuterung der Spalte "anderweitig":	177 Personen dem Lager Kishanje überwiesen; 3 Personen haben sich der Weiterbehandlung entzogen, ihr Aufenthaltsort konnte bisher nicht ermittelt werden; 1 Person entlassen, da die Diagnose "Schlafkrankheit" durch längere Beobachtung nicht bestätigt wurde.										
	Erläuterung der Komplikationen:											
1	Erblindung /:Atoxyl- Erblindung:/	13	1	14	.	3	2	5	9	.	.	
2	Depressives Irrsein	1	.	1	.	.	1	1	.	.	.	
3	Dementia	2	.	2	.	.	1	1	1	.	.	
4	Mania	4	1	5	.	2	.	2	3	.	.	
5	Iryelitis	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.
6	Kontrakturen der un- teren Extremitäten	2	.	2	.	.	.	.	2	.	.
7	Knochenbruch	1	.	1	1	.	.	1	.	.	.	
8	Lebercirrhose	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.
9	Wurmkrankheit	1	1	2	.	1	1	2	.	.	.	
10	Syphilis	1	1	2	.	.	1	1	1	.	.	
11	Angina Ludovici /:Glottisödem Tracheotomie:/	1	.	1	1	.	.	1	.	.	.	
<u>II. Lager Kishanje.</u>												
	Schlafkrankheit von Kigarama	.	177	193	.	1	.	1	192	.	.	
	Wiederaufgenommen von Bukoba überwie- sen	.	7	
	neu aufgenommen	.	2	
	Erläuterung der Spalte "gestorben":	1 Rückfall nach 1 1/2-jähriger Behandlung.										
	Erläuterung der Komplikationen:											
1	Erblindung /:Atoxyl- Erblindung:/	.	2	2	.	.	.	.	2	.	.

S k i z z e

des Schlafkrankenlagers Udjidji.



Erläuterung.

Das Lager ist in seiner ganzen Ausdehnung von einem Stacheldrahtzaun umgeben. Es zerfällt in

2

10502.

11 10834/09

8. Thesen

1. Robert Koch leitete zu Beginn des 20. Jahrhunderts das von ihm begründete Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Man kann mit Recht sagen, dass die Leistungen dieses Institutes damals in der Wissenschaft der medizinischen Mikrobiologie weltweit einen einmaligen Stand hatten und generelle Anerkennung erhielten.
Kleine wurde in diesem „Weltzentrum“ der medizinischen Mikrobiologie ausgebildet und hat dann, zusammen mit seinem Lehrer Koch, Grundlagen für die Trypanosomenforschung gelegt.
2. Kleine begleitete Koch auf der großen Schlafkrankheitsexpedition 1906/07 im ehemaligen Deutsch-Ostafrika. Trotz umfangreicher Forschungsarbeiten gelang es damals nicht, die zyklische Entwicklung der Trypanosomen in der Tsetsefliege, die Koch im Gegensatz zu Bruce vermutete, zu beweisen.
3. Obwohl der Aktenbestand des Reichs-Gesundheitsrats durch Kriegseinwirkungen weitestgehend zerstört wurde, konnte ich durch Funde in anderen Akten den Verlauf der entscheidenden Sitzungen weitestgehend rekonstruieren.
4. Der Reichs-Gesundheitsrat legte im November und Dezember 1907 auch die Ziele der nun folgenden Expedition fest: Infizierte Eingeborene sollten in Sammellagern zusammengefasst und medizinisch betreut werden.
Eine weitere Maßnahme stellte die Bekämpfung der Tsetsefliege durch Vernichtung der Wirtsorganismen und Brutplätze des Überträgers dar.
Robert Koch hat sich auf den Sitzungen des Reichs-Gesundheitsrats mit viel Engagement dafür eingesetzt, dass F. K. Kleine zum Leiter dieser Expedition ernannt wurde und entsprechende Vollmachten erhielt.
5. Die unübersichtlich verstreuten Archivunterlagen zeigen eindeutig, dass Kleines weitere Forschungsarbeiten bezüglich der Parasiten die von Robert Koch und dem Reichs-Gesundheitsrat an ihn gestellten Anforderungen weit übertrafen.
6. In der Wissenschaftsgeschichte stammen die Erkenntnisse über die experimentellen Untersuchungen von Prof. Kleine fast ausschließlich aus den Schilderungen in seiner Autobiographie.
In den Unterlagen des Geheimes Staatsarchives in Berlin-Dahlem sind viele Mitteilungen von Kleine über die von ihm durchgeführten experimentellen Untersuchungen zu finden, die hier erstmalig dargestellt werden.

7. Kleine experimentierte zunächst mit reinen Fliegen vom Morifluss (hier gab es keine Tsetsekrankheit) und besorgte sich vom „sieben Tagesmärsche“ entfernten Ikoma-Bezirk einige mit dem *Trypanosoma brucei* infizierte Säugetiere. Kleine fütterte die nichtinfektiösen Tsetsefliegen 3 Tage lang an diesen infizierten Säugetieren. Dann wurden die Tsetsefliegen, die jetzt infiziert waren, in einem Abstand von jeweils 1 Tag an gesunde, nicht infizierte Säugetiere angesetzt. Erst nach 20 Tagen traten die ersten Infektionsübertragungen auf. Nach der oben beschriebenen Durchführung des Experimentes stand fest, dass die Entwicklung infektiöser Trypanosomen in den Tsetsefliegen ungefähr 20 Tage dauert. Sein engster Mitarbeiter Max Taute ergänzte den Versuch durch die Übertragung des *Trypanosoma gambiense* mittels erfolgreich aus der Puppe gezüchteter „reiner“, Fliegen.
8. In insgesamt 12 Versuchen wiesen Kleine und seine Mitarbeiter die Entwicklung des *Trypanosoma brucei* und *gambiense* in der *Glossina palpalis* nach. Außerdem gelang die experimentelle Übertragung des *Trypanosoma gambiense* durch die *Glossina morsitans*! Ausgeschlossen werden konnte eine mechanische „Überimpfung“ der Trypanosomen sowie das *Trypanosoma brucei* als Erreger der Schlafkrankheit (heroischer Selbstversuch durch Max Taute). Es folgten der Nachweis der Beibehaltung der erworbenen Infektiosität der Fliegen und die Nichtvererbbarkeit der Trypanosomen auf deren Nachkommenschaft.
9. Kleine stellte eine unterschiedliche Empfänglichkeit von verschiedenen Säugetierarten für das *Trypanosoma gambiense* fest, die geringe Virulenz und das spärliche Auftreten des *T. gambiense* im Tier sowie die geringe Bedeutung des großen Wildes und der Haustiere für die Weiterverbreitung der Schlafkrankheit. Weiterhin charakterisierte er verschiedene Trypanosomenarten in der *Gl. palpalis*, vor allem in Bezug auf Lage von Kern und Blepharoblast zueinander und erläuterte die Einflüsse der Ernährung auf Larvenablage und Lebensdauer der Fliegen. Abschließend kreuzte er *Gl. palpalis* mit *Gl. morsitans*. Eine Larvenablage kam nicht zu Stande.
10. Zusätzlich zu seinen epidemiologisch-wissenschaftlichen Arbeiten setzte Kleine die von Koch begonnene praktische Schlafkrankheitsbekämpfung nach den Richtlinien des Reichs-Gesundheitsrats von 1907 fort. Unter Beibehaltung der sanitären Maßnahmen wandelte er die medikamentöse Therapie ab. Kleine verabreichte Atoxyl nicht nach starrem Schema, sondern in Etappen, vor allem, um Erblindungen zu vermeiden.

11. Am 21.09.1909 fand in Daressalam eine Konferenz über die Schlafkrankheitsbekämpfung statt, an der auch Prof. Kleine teilnahm. Auf dieser Tagung kam es besonders kritisch zur Darstellung der „Langzeiterfolge“ sämtlicher durchgeführter Maßnahmen. Die optimistische Einstellung der Anfangszeit konnte nicht aufrechterhalten werden. Erwähnenswerte Erfolge bezüglich Fliegenvernichtung ließen sich am ehesten durch Buschrodung erzielen. Die medikamentöse Therapie stagnierte.
12. Die experimentellen Untersuchungen zur Schlafkrankheitsübertragung brachten Prof. Kleine internationale Anerkennung. Leider haben die Folgen des ersten Weltkrieges und des Versailler Vertrages seine wissenschaftliche Karriere weitestgehend beendet, auch wenn er zu einer Teilnahme an der Völkerbundexpedition zur Bekämpfung der Schlafkrankheit berufen wurde.
13. 1921 führte Prof. Kleine das in den Leverkusener Bayer-Werken hergestellte Schlafkrankheitsmedikament „Bayer 205“, später auch unter den Namen „Germanin“, „Antrypol“ und „Moranyl“ bekannt, in Nordrhodesien und Belgisch-Kongo in die Therapie ein.

Die Erlaubnis für den Einsatz dieser aromatischen Harnstoffverbindung erwirkte der Generaldirektor der Farbenwerke Carl Duisburg mit Hilfe des Auswärtigen Amtes von der Britischen Regierung.
14. In Anbetracht der Tatsache, dass laut WHO zu Beginn des neuen Jahrtausends ca. 500.000 Menschen in Zentral- und Westafrika mit dem Schlafkrankheitserreger infiziert sind, stehen die Wissenschaft und die Pharmaindustrie noch immer vor einer großen Aufgabe. Bis heute besitzt das Medikament „Germanin“ (von Bayer als „Suramin“ geführt) die Berechtigung, in der nicht-zerebralen Phase der medikamentösen Schlafkrankheitsbekämpfung eingesetzt zu werden.

In Abhängigkeit von Krankheitsstadium und Trypanosomenform (*T. gambiense* und *T. rhodesiense*) kommen weiterhin die Medikamente Melarsoprol, Pentamidin, Eflornithin und Nifurtimox zum Einsatz.

Die Zahl der Neuerkrankungen in den endemischen Ländern sank 2010 erstmals um 28 %.

Somit hat Kleines Lebenswerk bis zum heutigen Tag nichts an Aktualität verloren.

9. Lebenslauf

Name : Christa Heike Wiedicke, geb. Billina

Geburtsdatum : 04. März 1968

Geburtsort : Schlema (Sachsen)

Familienstand : Verheiratet, 4 Kinder

Schulbildung :
1974-1984 Zehnklassige Polytechnische Oberschule in Schlema
1984-1986 Gymnasium in Halle-Abitur, Biologie-Chemie-Spezialklasse

Studium September 1986 bis August 1992 Studium der Humanmedizin an der Karlsuniversität Prag (Medizinische Fakultät Pilsen), Abschluss als MUDr. (Medicinae universae Doctoris)

Ärztliche Tätigkeit:

09/92-12/93 Ausbildung als Ärztin im Praktikum im Kreiskrankenhaus Torgau, Abteilungen Anästhesie und Intensivmedizin sowie Chirurgie

01/94-10/94 Mutterschutz- und Erziehungsurlaub

11/94-01/95 Fortsetzung und Beendigung der ÄiP-Zeit als Stationsärztin in der kardiologischen Abteilung der Klinik am Brunnenberg in Bad Elster (Rehabilitationsklinik für Orthopädie und Innere Medizin)
Erteilung der Approbation

02/95-07/97 Assistenzärztin bzw. Stationsärztin in der Gynäkologischen und Orthopädischen Abteilung (Konservative Therapie) der Rehabilitationsklinik Eisenmoorbad Bad Schmiedeberg-Kur-GmbH

08/97-07/98 Assistenzärztin für Innere Medizin im Kreiskrankenhaus Torgau „Johann Kenntmann“ gGmbH
Fortsetzung der Facharztausbildung

08/98-07/99 Assistenzärztin zunächst bei DM R. Wockenfuß in Döbeln, danach bei Dr. med. R. Weber in Wittenberg (Praxen für Allgemeinmedizin)

11/1999 Erfolgreiche Prüfung zur Fachärztin für Allgemeinmedizin

08/99-06/00 Mutterschutz- und Erziehungsurlaub

Seit 07/2000 Stationsärztin in der „Rehaklinik Dübener Heide“ der BfA in Bad Bad Schmiedeberg (Orthopädie)

02/06-07/07 Mutterschutz- und Erziehungsurlaub

Seit August 2007 Stationsärztin in zuletzt genannter Klinik (Orthopädie und internistische Funktionsdiagnostik, Stellvertretung der intern. Oberärztin).

Erklärung

Hiermit versichere ich, die vorgelegte Dissertation eigenständig verfasst und mich dabei nur der bezeichneten Quellen und Literatur bedient zu haben.

Frühere Dissertationsversuche sind nicht erfolgt.

Heike Wiedel

Herrn Prof. Opitz danke ich für die Überlassung des Themas und die mir stets zuteil gewordene Förderung während seines wohlverdienten Ruhestandes.

Meinem Ehemann, Steffen Wiedicke, danke ich besonders für die große Hilfe bei der technischen Gestaltung dieser Arbeit und die moralische Unterstützung in schwierigen Phasen.