27

INTERNATIONALER SUCHDIENST

AROLSEN

Pseudo-medizinische Versuche

im

KL Dachau

Malaria-Versuche

Internationaler Suchdienst - Arolsen, den 1. Dezember 1969

MEDIZINISCHE MENSCHENVERSUCHE

Ort des Versuches: KL Dachau / Revierblock B
Block 1, Stube 1
Block 3, Stube 1

A.) Allgemeine Angaben:

Art des Versuches: Malaria-Versuche

Auftraggebende Stelle: Reichsführer-SS

Durchgeführt durch: Prof.Dr.med. Claus Schilling
(bis 1936 Chef der Abteilung für tropische Krankheiten am Robert-Koch-Institut, Berlin)

Vertreter:
SS-Hauptsturmführer Dr.med. Kurt Plötner, Lagerarzt im KL Dachau, Leiter der Abteilung "P" (Plötner) des Instituts für wehrwissenschaftliche Zweckforschung der Waffen-SS und Polizei, der Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe".

B.) Durchführung des Versuches:

Zeitpunkt: Februar 1942 - 2. April 1945
(Quellenverzeichnis Nr. 8, 13, 14)

Anzahl der Versuchspersonen: Nicht über 1.100
(Quellenverzeichnis Nr. 13)

"Arbeitsplan für Versuche zur Immunisierung gegen Malaria mit der SPOROCHIN-METHODE.

1.) Wiederholung der in Volterra ausgeführten Versuche an einer grösseren Zahl von Personen, mit einem Tertianastamm.

2.) Injektion von Schizonten an Stelle von Sporozoiten, mit Blut von Tertiana-Kranken, Einspritzungen intrakutan, subkutan und intravenös; Feststellung der Inkubationszeiten, des Auftretens der Gameten und der Wirkung des Atebrins.

3.) Versuche wie bei 1.) und 2.), aber mit einem Stamm von Mal. perniziosa, aus Südrussland oder Balkan.

4.) Infektion durch Stiche infizierter Anopheles, an Stelle der aus den Speicheldrüsen herauspräparierten Sporozoiten, mit Tertiana und Perniziosa, durch 1, 2, 3 und mehr Anophelen.

5.) Infektion durch intrakutane Injektion von 2, 3 und mehr Dosen von Sporozoiten, mit nachfolgender Chininbehandlung.

6.) Infektion durch subkutane Injektion von Sporozoiten, dann Chinin.

./.

Internationaler Gerichtshof - Arolsen, den 1. Dezember 1949

MEDIZINISCHE MEMORANDEN/VERSUCHE

Ort des Versuches: KZ Dachau / Veterinärblock 3
Block 1, Stube 1
Block 3, Stube 1

1.) Allgemeine Angaben:

Art des Versuches: Malaria-Versuche

Auftraggebende Stelle: Reichsführer-SS

Durchgeführt durch: Prof.Dr.med. Claus Schilling
(bis 1936 Chef der Abteilung für tropische Krankheiten am Robert-Koch-Institut, Berlin)

Versuchsleiter:
SS-Hauptsturmführer Dr.med. Kurt Plötner, Lagerarzt im KZ Dachau, Leiter der Abteilung "T" (Plötner) des Instituts für wehrklassenschaftliche Zweckforschung der Waffen-SS und Polizei, der Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe".

2.) Durchführung des Versuches:

Zeitpunkt: Februar 1942 - 2. April 1942
(Quellenverzeichnis Nr. 8, 13, 14)

Anzahl der Versuchspersonen: Mehr als 1.100
(Quellenverzeichnis Nr. 13)

"Arbeitsplan für Versuche zur Immunisierung gegen Malaria mit der PROROCHIN-METHODE.

1.) Wiederholung der in Volterra ausgeführten Versuche an einer größeren Zahl von Personen, mit einer Testimmunstamm.

2.) Infektion von Sporozoiten an Stelle von Sporozoiten, mit Blut von Tertiana-Kranken, Kinderimmunen intraduktan, subkutan und intravenös; Feststellung der Inkubationszeit, den Auftreten der Gameten und der Wirkung des Atebrins.

3.) Versuche wie bei 1.) und 2.), aber mit einem Stamm von Mal. perniciosa, aus Südamerika oder Italien.

4.) Infektion durch Stiche infizierter Anopheles, an Stelle der aus den Speicheldrüsen herausgepreßten Sporozoiten, mit Tertiana und Perniciosa, durch 1, 2, 3 und mehr Anopheles.

5.) Infektion durch intravenöse Injektion von 2, 3 und mehr Dosen von Sporozoiten, mit nachfolgender Chininbehandlung.

6.) Infektion durch subkutane Injektion von Sporozoiten, dann Chinin.

./.

7.) Infektion durch endovenöse Injektion von Sporozoiten, dann Chinin.

8.) Prüfung der Immunität nach 5, 4, 3 Sporochinbehandlungen.

9.) Chinin bzw. Atebrin in Suppositorien verabreicht.

10.) Chinin bzw. Atebrin intravenös.

11.) Wiederholung der Prüfung auf Immunität nach 2, 3 und mehr Monaten.

12.) Versuche an Neugeborenen.

13.) Prüfung, ob nach Sporochin sterile Heilung eintritt; Injektion von mindestens 200 ccm Blut einer mit Sporochin behandelten Person in die Blutbahn eines Gesunden. (Quellenverzeichnis Nr. 1)

Bericht über die Durchführung:

Quelle: Erläuterungen zur Malaria-Versuchs-Station KL Dachau von Dr.med. Eugen Ost, Luxemburg, ehemaliger Häftling und Schreiber auf der Malaria-Station des KL Dachau.

"Im September 1942 kam ich als "Schreiber" auf die Malaria-Station und blieb dort bis zu ihrer Auflösung Anfang April 1945. Da ich sämtliche Eintragungen in die Fieberkurven und die Karteikarten besorgte, kann ich einige Aufschlüsse über die Arbeiten von Prof. Claus Schilling geben.

Anfangs hiess die Abteilung: Malaria-Versuchs-Station oder abgekürzt: M.V.S. Gegen Ende des Jahres 1942 fand der Leiter der Station, dass es keine Versuchsstation sei, wohl im Hinblick auf die nach aussen gehende Korrespondenz und verlangte die Bezeichnung: Malaria-Station.

Das Büro von Prof. Schilling, das Laboratorium mit Mikroskopierraum und Spezialraum zur Anopheles-Züchtung befanden sich im Häftlingskrankenbau Block B. Die Patienten lagen im Revierblock 1 Stube 1 und Revierblock 3 Stube 1, daher die Eintragungen M.S. 1/1 oder 3/1.

Die Versuche wurden durchgeführt mit Malaria-Tertiana, hauptsächlich mit den Stämmen Ilmensee, Moskau und Madagaskar, so genannt nach ihrer Herkunft.

Jeden Tag wurden morgens früh von jedem Patienten entweder Blutausstriche oder "dicke Tropfen" gemacht, gefärbt und von einem polnischen Häftlingsarzt im Mikroskop auf Malaria-Parasiten untersucht. Die Eintragung der Befunde erfolgte in ein Heftchen (Anlage 1), aus dem ich die Resultate auf die Fieberkurven und später in die Karteikarten eintrug.

In diesem Heftchen gibt es 2 Arten von Eintragungen:

1. Hinter dem Namen ist eine Kolonne: untersucht wurde ein dicker Tropfen.
2. Hinter dem Namen sind 2 oder 3 Kolonnen: untersucht wurde ein Ausstrich und wenn dieser negativ war ein dicker Tropfen.

./.

7.) Infektion durch <u>entwendete</u> Dhiakiten von Sporozoiten, dann Malaria.

8.) Prüfung der Immunität nach 3., 4., 5 Sporozoiteninjektionen.

9.) Chinin bew. Atebrin in Suppositorien verabreichte.

10.) Chinin bew. Atebrin intravenös.

11.) Wiederholung der Prüfung auf Immunität nach 2., 3 und mehr Monaten.

12.) Versuche an Tiergehirnen.

13.) Prüfung, ob nach Sporozoiten steriles Heilung eintritt: Injektion von mindestens 200 ccm Blut einer mit Sporozoiten behandelten Person in die Blutbahn einer Gesunden.
(Quellenverzeichnis Nr. 1)

<u>Bericht über die Durchführung</u>

Quelle: Erlebnisse an der Malaria-Versuchs-Station
KZ Dachau von Dr.med. Eugen Ost, Innsbruck, ehemaliger Häftling und Zeuge der Malaria-Station des KZ Dachau.

"Im September 1942 kam ich als "Sonderlager" auf die Malaria-Station und blieb dort bis zu ihrer Auflösung Anfang April 1945. Da ich mehrfach Eintragungen in die Fieberkurven und die Kartei-Karten machte, kann ich einige Aufschlüsse über die Arbeiten von Prof. Dr. Schilling geben.

Anfangs hieß die Abteilung: Malaria-Versuchs-Station oder abgekürzt: M.V.S. Gegen Ende des Jahres 1942 fand aber Leitung der Station, dass es keine Versuchsstation sei, weil es Häftlinge auf die man sonst gerade Korrespondenz und verlangte die Bezeichnung: Malaria-Station.

Das Büro von Prof. Schilling, das Laboratorium mit Mikroskopierraum und Spezialraum zur Anopheles-Züchtung befanden sich im Häftlingsverbandsblock 8. Die Patienten lagen im Revierblock 1 Stube 4 und Zeitweiblock 3 Stube 1, dabei die Eintragungen M.R. 1/1 oder 3/1.

Die Versuche wurden durchgeführt mit Malaria-Tertiana, Impfgonokokken mit den Stämmen Pisenna, Moskau und Madagaskar, so genannt nach ihrer Herkunft.

Jeden Tag wurden morgens from von jeder Patienten entweder Blutausstriche oder "dicke Tropfen" gemacht, geführt und von einem politischen Häftlingsarzt im Mikroskopraum Malaria-Parasiten untersucht. Die Eintragung der Befunde erfolgte in ein Heftchen (Anlage 1), aus dem ich die Resultate auf die Fieberkurven und später in die Karteikarten eintrug.

In diesem Heftchen gibt es 2 Arten von Eintragungen:

1. Hinter dem Namen ist eine Kolonne untersucht wurde ein dicker Tropfen.

2. Hinter dem Namen sind 2 oder 3 Kolonnen untersucht wurde ein Ausstrich und wenn dieser negativ war ein dicker Tropfen.

Die Eintragung der Ausstriche wurde in 2 Kolonnen gemacht, in die erste für die Parasiten, in die zweite für die Gameten (geschlechtliche Form),
G jung 1/2
ausgewachsen 1/1
Die Parasiten wurden eingetragen nach ihrer Reifungsform von 1/3 Ring über 1/2 und 3/4 bis zu 4/4 Ring, z.B. 1/3 R.
Die Zahl der Parasiten wurde abgeschätzt und mit ±, ±, ++ angegeben. O heisst: es wurden keine Parasiten gefunden, z.B. ± 1/2 R G ± 1/2 1/1.

Da die Malaria-Parasiten die roten Blutkörperchen befallen, wurde öfters von den Patienten im Revier-Laboratorium eine Bestimmung des Hämoglobins und eine Zählung der roten Blutkörperchen vorgenommen. Ab und zu wurde eine Takata-Ara-Reaktion gemacht, um zu sehen, ob durch den Zerfall der roten Blutkörperchen die Leberfunktion nicht gestört wurde. (T.A.R.).

Die Infektion erfolgte durch:

-Blut eines Malariakranken,
-Stich von infizierten Mücken,
-Einspritzen in die Haut oder unter die Haut von Sporozoiten, die aus der Speicheldrüse von infizierten Mücken herauspräpariert worden waren.

Manchmal wurde ein Patient von 2 Generationen von Parasiten befallen, so dass er täglich Fieber machte. Dies wurde als Duplikata bezeichnet, in der Eintragung ist ein D zu finden.

Als Medikamente zum Abbremsen der Infektion oder zu ihrer Heilung, soweit eine solche möglich war, wurde gebraucht:

Neo-Salvarsan 0,3 0,45 und 0,6,

Chinin als Lösung intramuskulär,
als Tabletten peroral,
Atebrin peroral,
versuchsweise während einer Zeit das Boehringer- (Behring) Präparat 2516,
als Mittel gegen das Fieber: Antipyrin und Pyramidon."

Bericht über die Durchführung:

Quelle: Schreiben des Prof.Dr. Claus Schilling, Dachau, Malaria-Station, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 30. September 1942.

" In Fortsetzung meiner Berichte vom 2. August und 9. September d.J. ist folgendes hervorzuheben:

Während die Tertiana-Stämme "Moskau" und die 4 aus dem Süden (Ukraine, Griechenland, Kreta, Madagaskar) gewonnenen Stämme ohne besondere Schwierigkeit durch Mückenpassage übertragen werden konnten, ist es bisher nicht gelungen, die Stämme "Ilmensee" und "Finnland", also aus dem hohen Norden, durch Mückenstich fortzupflanzen. Ich werde versuchen, neues Material von dort zu bekommen.

Zur Zeit sind 76 Personen in der Malaria-Station; 128 sind nach beendetem Versuch noch in Beobachtung, arbeiten aber zum grössten Teil schon wieder. Weitere 128 Häftlinge wurden mehr als 2 Monate hindurch beobachtet, sind ohne Rückfälle geblieben und deshalb soweit arbeitsfähig, wieder zur Arbeit eingestellt. Im ganzen wurden bisher an 332 Personen 361 Versuche angestellt.

./.

Therapie: Sowohl vom allgemeinen Gesichtspunkt der Malaria-Behandlung wie im Hinblick auf die Schutzimpfung sind mit den üblichen Mitteln zahlreiche Variationen versucht worden. Das am promptesten wirkende Mittel gegenüber den Anfällen ist das Neosalvarsan, das intravenös eingespritzt, in der Regel in 24 Stunden das Fieber beseitigt und die Parasiten der Tertiana aus dem Blute zum Verschwinden bringt. Gute Dauererfolge hatten Injektionen von Chinin in öliger Lösung. Atebrin wirkt langsamer als Chinin und Neosalvarsan, verhindert aber die Zahl der Rückfälle beträchtlich.

Zum Zweck der Schutzimpfung wird jetzt eine Kombination der drei Mittel geprüft.

Schutzimpfung: In der besonders schwierigen Technik der Verknüpfung von den im letzten Bericht hervorgehobenen Faktoren - es müssen Malariakranke mit den Geschlechtsformen der Parasiten im Blute vorhanden sein; und in den Anopheles-Weibchen müssen sich die aufgesogenen Parasiten bis zum Ende zu reifen Sporozoiten entwickeln, - wurden weitere Fortschritte gemacht; es gelang chronische, nicht eigentlich "kranke" Parasitenträger zu finden, von welchen die im Laboratorium gezüchteten Mücken die Gameten längere Zeit hindurch aufnehmen können; die vollgesogenen Weibchen halten sich länger als bisher, wenn in einem Käfig nur wenige Exemplare gehalten und wenn sie nicht überfüttert werden. So dürfte es gelingen, der bisher hohen Sterblichkeit der Mückenweibchen vorzubeugen und so für grössere Versuchsreihen das nötige Material zu beschaffen.

Neben den Versuchen, gegen einen Stamm zu immunisieren, wie ich dies 1940/41 in Italien habe durchführen können, laufen z.Zt mehrere Versuche, bei welchen mit verschiedenen Stämmen, also sozusagen "polyvalent" vorbehandelt wird.

Der im Bericht vom 9. September d.J. erwähnte Versuch mit menschlichem Serum wird zur Zeit mehrfach wiederholt, ist aber jetzt noch nicht spruchreif.

Das gleiche gilt von den Versuchen die Immunität vorbehandelter Personen dadurch zu prüfen, dass diese den Stichen sicher infizierter Anophelen ausgesetzt werden.

Störend ist das gehäufte Auftreten von Enteritis unter den Versuchspersonen.

Es haben sich dafür, dass die Atebrin- bzw. Chinin- bzw. Neosalvarsanbehandlung das Auftreten von Hepatitis epidemica verursache oder begünstige, keine Anhaltspunkte ergeben.

Die Isolierung der Gametenträger wird durch Drahtschutz streng durchgeführt....."

Bericht über die Durchführung:

Quelle: Schreiben des Prof.Dr. Claus Schilling Dachau, Malaria-Versuchsstation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Grawitz, Berlin, vom 1. Januar 1943.

"Vierteljahresbericht der Malariastation im KL Dachau.

1. Die Grundlage meiner Schutzimpfungsmethoden wird stets aufs neue als richtig bestätigt; auf verschiedenen Wegen gelingt es Menschen gegen Malaria tertiana immun zu machen. Z.B. wurden nach verschiedener Vorbehandlung 3 Personen von sicher infizierten Mücken gestochen; 4 Personen wurde parasitenhaltiges Blut injiziert; 1 Person erhielt die Sporozoiten aus 3 infizierten Speicheldrüsen von Anopheles-Mücken eingespritzt: bei keiner dieser 8 Versuchspersonen sind seit 2 bis 6 Monaten Fieber oder Parasiten im Blute aufgetaucht.

./.

2. Um mit der "Sporochin"-Methode (Injektion von Sporozoiten, dann vor Eintreten des Fiebers Therapie) und der "Schizochin"-Methode (Injektion von Schizonten, dann Therapie) Immunität zu erzielen, ist es eine Vorbedingung, dass die Therapie die Infektion restlos abheile. Wie schon im letzten Bericht betont, ist weder Chinin noch Atebrin noch Neosalvarsan allein imstande, mit hoher Sicherheit - und diese ist für eine praktisch verwertbare Impfung eine wesentliche Bedingung - eine Tertiana-Infektion zu heilen. In 266 Tertiana-Fällen traten unter verschiedenen Behandlungsarten 82 Rezidive auf (= 31%); Kombinationen aller 3 Mittel hatten bei 47 Fällen 4 Rückfälle zur Folge (= 8,5%), ein Risiko, das bei einer Schutzimpfung - verglichen z.B. mit der Typhus-Schutzimpfung - vielleicht tragbar wäre. - Versuche mit einem synthetisch dargestellten Chininpräparat sind im Gange.

3. Die "Minimal - Infektion" (Einverleibung so kleiner Mengen von Erregern, dass die "Invasion" unter der Schwelle der "Infektion" d.h. der Erkrankung, bleibt) wird zur Zeit an 25 Personen studiert; 57 intracutane Einspritzungen von Sporozoiten riefen bei 10 Personen Temperatursteigerungen (die sofort behandelt wurden) hervor; bei 5 weiteren war auch das Blut parasiten-positiv; 73% der Injektionen wurden also ohne Reaktion vertragen. Bei diesen Versuchen hat sich ferner ergeben, dass man Sporozoiten auch direkt in die Blutbahn einspritzen kann, ohne dass Fieber oder Parasiten auftreten; bei 24 Personen wurden 38 solcher intravenöser Einspritzungen ausgeführt, davon 26 (= 70%) ohne Folgeerscheinungen. Die Prüfungen dieser Versuchspersonen auf Immunität wird erst nach Abschluss der Vorbehandlung durch Ansetzen von infizierten Mücken erfolgen können.

4. Die kritische Beobachtung der Versuchsergebnisse wird sehr erschwert durch die grossen Unterschiede in der individuellen Reaktionsbereitschaft der Versuchspersonen; und zwar schwankt z.B. die Inkubationszeit der Temperaturreaktion zwischen 6 bis 33 Tagen; Parasiten treten durchschnittlich am 15. Tage im Blute auf, doch sind Inkubationszeiten bis zu 30 Tagen wiederholt festgestellt.

5. Der Nachweis, dass das Serum - nach einem Malaria tertiana Anfall entnommen, Antikörper gegen die Parasiten, welche diesen Anfall ausgelöst hatten, enthalte, (1933 von meinem Schüler H. N e u m a n n bewiesen) wurde in einem neuen Versuch bestätigt. Die Wiederholung dieses Versuches mit dem gleichen Ergebnis ist von erheblicher wissenschaftlicher Bedeutung.
Schutzstoffe im Blut chronischer Parasitenträger konnten in 2 weiteren Fällen, also bisher in insgesamt 4 Fällen, nachgewiesen werden.

6. Zur Zeit werden 7 chronische Parasitenträger beobachtet: sie haben fast ständig Parasiten im Blut, aber kein Fieber, nur gelegentlich kleine Temperaturschwankungen und nur ganz selten typische Rezidive. Die epidemiologische Bedeutung solcher Parasitenträger liegt auf der Hand.

7. Bezüglich der Eignung der verschiedenen (6) Stämme von Malaria tertiana als Antigen, haben sich bisher keine nennenswerten Unterschiede ergeben. Deshalb, und um die Versuche zu vereinfachen, habe ich 3 Stämme eingehen lassen; sie würden im Bedarfsfalle unschwer aufs neue erhältlich sein...."

./.

Bericht über die Durchführung:

Quelle: Schreiben des Prof.Dr. Claus Schilling, Dachau Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. April 1943.

"Bericht für das I. Vierteljahr 1943 der Malariastation Konz. Lager Dachau.

Ende Dezember vor.J. kam die Verwandlung der Anopheles-Larven in Puppen plötzlich zum Stillstand. Eine befriedigende Erklärung hierfür konnten mir weder Prof. von Frisch vom zoologischen Institut München, noch andere befragte Sachverständige geben.

Im Januar - Februar waren fast keine Mückenweibchen, aus deren Speicheldrüsen ja die zu den Impfungen nötigen Erregerstadien (Sporozoiten) gewonnen werden, zur Verfügung.So entstanden in einer Reihe von Versuchen Lücken, so dass diese jetzt neu begonnen werden müssen. Aus Berlin (Institut Robert Koch), Düsseldorf (Heilanstalt Grafenberg) und Rom (Instituto di Sanita pubblica) verschaffte ich mir Mückeneier und baute die Mückenzucht neu auf. Jetzt ist sie wieder im Gange.

Eine weitere Störung brachte der Ausbruch einer Typhus-Epidemie im Lager: 42 in Versuch befindliche Personen wurden befallen, mussten isoliert werden und fielen deshalb für eine Fortsetzung der Versuche aus.

I m m u n i t ä t (zu Absatz 1 meines letzten Berichtes): Zu den dort erwähnten 8 Fällen von Immunität ist ein neuer hinzugekommen; bei einem von ihnen ist die Infektion mit einer massiven Einspritzung erst nach 129 Tagen zum Ausbruch gekommen (durchschnittliche Inkubationszeit 15 Tage!), was auf eine hochgradig gesteigerte Resistenz hinweist.

Andererseits habe ich festgestellt, dass die kleinen Mengen von Impfstoff (Antigen, d.i. Blut bzw. Speicheldrüsensaft der Mücken) allein nicht immer genügen, um einen Schutz zu erzielen. Versuche mit grösseren Antigendosen sind bereits eingeleitet. Diese Versuchsreihe ist durch die oben geschilderte Unterbrechung besonders gestört worden, sodass hierüber augenblicklich keine wesentlich neuen Beobachtungen mitgeteilt werden können.

T h e r a p i e (s.Ziffer 2 des letzten Berichtes): die Kombination Neosalvarsan - Chinin - Atebrin hat bei 144 Fällen innerhalb 6 und mehr Wochen 9 Rückfälle = 6.2 Proz. ergeben (früher 8.5).

20 Fälle, zuerst mit Chinin.hydrochlor. (1.0 - 2.0 gr.), dann mit o.3 gr. Atebrin 5 Tage hintereinander behandelt, haben innerhalb 6 Wochen kein Rezidiv gehabt. Dadurch gewinnt die Sporochin- bzw. Schizochin - Methode beträchtlich an Sicherheit. Wesentlich ist, dass die Medikation über mehrere Tage ausgedehnt wird; alle Versuche, schlagartig oder in wenigen (2 -3) Tagen zu behandeln, haben die Sicherheit der Wirkung beeinträchtigt; Rückfälle traten dann manchmal erst nach 5 - 9 Monaten ein.

Von den Patienten, deren Malaria im Jahre 1942, also vor 11 - 3 Monaten in verschiedener Weise behandelt worden war, befindet sich weitaus die Mehrzahl in mittelgutem Zustande; Folgeerscheinungen, die ausschliesslich der Malariainfektion zur Last gelegt werden könnten, sind, wenn überhaupt nachweisbar, eine verschwindende Seltenheit...."

..... "Eine Reihe von 9 Versuchen hat ergeben, dass im Blutserum von Malaria-Kranken und -Genesenen Schutzstoffe (Antikörper) vorhanden sein können (s. Ziffer 5 des letzten Berichtes). Diese Tatsache eröffnet neue Ausblicke und soll weiter verfolgt werden....."

./.

Bericht über die Durchführung

Quellen: Schreiben des Prof.Dr. Claus Schilling, Deutsche Malariastation, an den Reichsführer SS und Polizei, SS-Gruppenführer Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. April 1943.

"Bericht für das I. Vierteljahr 1943 der Malariastation Kos. Leiter Spanau.

Eine Dezember vor.J. kam die Verwandlung der Anopheles-Larven in Puppen plötzlich zum Stillstand. Eine befriedigende Erklärung hierfür konnten wir weder Prof. von Frisch vom zoologischen Institut München, noch andere befragte Sachverständige geben.

Im Januar - Februar waren fast keine Mückenweibchen, aus denen Spermatozoiden zu die zu den Impfungen nötigen Erregerentnahmen (Sporozoiten) gewonnen werden, nur Verfügung. So entstanden in einer Reihe von Versuchen Lücken, so dass diese jetzt neu begonnen werden müssen. Aus Berlin (Institut Robert Koch), Dresdendorf (Heilanstalt Wachenbrunn) und Rom (Instituto di Sanità pubblica) verschaffte ich mir Mückeneier und konnte die Mückenzucht neu auf. Jetzt hat sie wieder ihren Gange.

Eine weitere Störung brachte der Ausbruch einer Typhus-Epidemie im August 42 in Verbindung. Personen wurden befallen, musste isoliert werden und fielen deshalb für eine Fortsetzung der Versuche aus.

I s u n a i t i (s. Absatz 1 meines letzten Berichtes): Da den dort erwähnten 6 Fällen von Immunität ist ein neuer bisher unbekannter bei einem von ihnen ist die Infektion mit einer analogen Blutpiktung erst nach 129 Tagen von Anderen gekommen (durchschnittliche Inkubationszeit 15 Tage), was auf eine Reinfektion gesteigerte Resistenz hinweist.

Andererseits habe ich festgestellt, dass die Kritiker Mengen von Impfstoff (Antigen, d.i. Blut mit Sporozoiten der Mücken) allein nicht immer genügen, um einen Schutz zu erzielen. Versuche mit früheren Antigenen sind bereits eingeleitet. Eine Versuchsreihe ist durch die oben geschilderten Unterbrechung besonders geraten worden, sodass Hierüber ausgeführlich, keine wesentlich neuen Beobachtungen mitgeteilt werden können.

T h e r a p i e (s.Bericht 2 des letzten Berichtes): Die Kombination Hosaquivasen - Chinin - wurde nur bei 144 Fällen innerhalb 6 und mehr Wochen Malaria = 6.2 Proz. erzielen (früher 6.5).

20 Fälle, wurden mit Chinin.hydrochlor. (1.0 - 2.0 gr.), dann mit 0.5 gr. Atebrin 5 Tage hintereinander behandelt, haben innerhalb 6 Wochen kein Rezidiv gehabt. Dadurch gewinnt die Sporozoiten- bzw. Schizonten - Methode bedeutlich an Sicherheit. Wesentlich ist, dass die Rückfälle über mehrere Tage ausgedehnt wird; alle Versuche, schlagartig oder in wenigen (2 - 3) Tagen zu behandeln, haben die Sicherheit der Wirkung beeinträchtigt; Rückfälle treten dann gewöhnlich erst nach 6 - 9 Monaten ein.

Von den Patienten, denen Malaria im Jahre 1942, also vor 11 - 5 Monaten in verschiedener Weise behandelt worden war, befinden sich weitaus die Mehrzahl in mittelgutem Zustande: Folgeerscheinungen, die ausschliesslich der Malariaerkrankung zur Last gelegt werden könnten, sind, wenn überhaupt nachweisbar, eine verschwindende Seltenheit...."

..... "Eine Reihe von 9 Verbunden hat ergeben, dass im Blutserum von Malariakranken und -Genesenen Schutzstoffe (Antikörper) vorhanden sein können (s. Zitier 5 des letzten Berichtes). Diese Tatsache erofnet neue Aussichte und soll weiter verfolgt werden....."

Bericht über die Durchführung:

Quelle: Schreiben des Prof.Dr. Claus Schilling, Dachau Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. Juli 1943.

"Bericht der Malariastation KL Dachau für das II. Vierteljahr 1943.

Rein technische Schwierigkeiten haben im Berichtsvierteljahr die Versuche zur aktiven Schutzimpfung mit Sporozoiten aus den Speicheldrüsen infizierter Anopheles nicht in dem geplanten Umfang auszuführen gestattet ....."

..... "Meine Absicht, mit grossen Mengen von Sporozoiten als Antigen mit wiederholten Einspritzungen vorzubehandeln (siehe letzten Bericht S. 1 unten!), konnte nur bei 7 Personen teilweise ausgeführt werden...."

..... "Im Mai/Juni treten Rückfälle bei Personen, welche im vorausgehenden Sommer oder Herbst sich infizierten oder infiziert wurden, gehäuft ein. Auch auf der Malariastation ist dieses Wiederaufflackern einer im Winter latenten Infektion in einer Reihe von Fällen beobachtet worden. Der Unterschied zwischen Früh- (12.-16.Tag) und Spät-Rezidiven (18.-24. Woche nach der letzten Behandlung) ist sehr deutlich. Die längste bisher beobachtete Zeitspanne zwischen Behandlung und Rückfall beträgt 294 Tage. Diese Häufung der Rückfälle, welche offenbar durch die Jahreszeit bedingt ist, kommt auch in der Statistik der Therapie zum Ausdruck; bei 153 mit Kombination von Neosalvarsan - Chinin - Atebrin behandelten Patienten traten innerhalb 6 und mehr Wochen 26 Rückfälle = 17% ein. Die Kombination Neosalvarsan - 5 mal Atebrin - 1 mal Chinin ergab bei 7 Versuchen 1 Rückfall; die Kombination Neosalvarsan - 1 mal Atebrin - 5 mal Chinin ergab in 52 Fällen 5 Rückfälle.

Viele Patienten, welche seit 1 Jahr rezidivfrei geblieben sind, stehen jetzt dem Arbeitseinsatz vollarbeitsfähig zur Verfügung.

Mit der längeren Dauer unserer Beobachtungen mehren sich Fälle, in welchen sich eine labile Infektion entwickelt.

Der Infizierte hat keinerlei Krankheitserscheinungen, der Blutfarbstoff und die Zusammensetzung des Blutes ist normal, aber es finden sich ständig sehr spärliche Parasiten im Blute und auch dieser Befund wird auf kürzere oder längere Zeit negativ; wochenlang, selbst monatelang ist die Temperatur niedrig, nur hier und da steigt sie vorübergehend während einiger Stunden, nur selten höher als etwa 38.5°. Es ist also ein labiles Gleichgewicht zwischen den Parasiten und dem infizierten Organismus entstanden. Wegen dieser vorübergehenden Temperaturschwankungen habe ich diesen Zustand als labile Infektion bezeichnet. Als Folge einer früher durchgemachten Malaria-Infektion ist die labile Infektion bisher bei 4 Patienten, durchwegs Russen, beobachtet worden. Im unmittelbaren Anschluss an experimentelle Infektion trat dieser Zustand bei 16 Patienten auf. Sehr häufig kommt es jetzt zur labilen Infektion bei Rezidivien nach Chemotherapie (26 Fälle).

Der Übergang zur labilen Infektion wurde mehrmals beobachtet im Anschluss an Gabe von Antipyrin; die gebräuchlichen Arzneimittel gegen Malaria (Chinin, Atebrin, Plasmochin) führten nicht zur labilen Infektion.

Eine weitere Methode, um die Infektion in das labile Stadium überzuführen, ist die experimentelle Erzeugung von Fieber. Pyrifer (ein Bakterienpräparat) wurde von mir schon früher zur Provokation bei Fällen, die auf ihre endgültige Heilung hin geprüft werden sollten, angewandt. Auf Vorschlag meines Mitarbeiters SS-Hauptsturmführer Dr. Plötner wurden Pyrifer und Stimulol bei fiebernden Kranken in Anwendung gebracht; in einer Reihe von Fällen verschwand das Fieber,

./.

Bericht über die Ber-Epidemie

Quelle: Schreiben des Prof. Dr. Claus Schilling, Beim Malariastation, an den Reichsführer-SS und Polizei, SS-Obergruppenführer Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. Juli 1942.

"Bericht der Malariastation [illegible] vom 1. Viertel Jahr 1942.

Beim technische Schwierigkeiten [illegible] die Versuche zur aktiven Schutzimpfung mit [illegible] der abgeschwächten tropischer Amoebien nicht in dem [illegible] durchführen [illegible] ....."

..... "Keine Abnicht, mit gewissen Mengen von [illegible] Zellen als Antigen mit wiederholten Einspritzungen vorzubereiten [illegible] Serum [illegible] 1 unten), konnte nur bei 7 Personen tatsächlich [illegible] ....."

..... "In Mai/Juni treten Rückfälle bei Tertiana, [illegible] im vorangehenden Sommer oder Herbst sich infiziert oder [illegible] erworben, erkrankt sein. Auch aus der Malariastation ist diesem Wiederauftreten [illegible] im Winter [illegible] Infektion in einer Reihe von Fällen beobachtet worden. Der Unterschied zwischen Früh- (12.-16.Tag) und Spät-Rezidiven (16.-24. [illegible] Tag der letzten Behandlung) ist sehr deutlich. Die Inkubzeit [illegible] Behandlung und Rückfall beträgt 24 Tage. Durch [illegible] der Rückfälle, welche offenbar durch die Jahreszeit bedingt ist, kommt [illegible] statistik der Therapie zum Ausdruck; bei 153 mit Kombination von [illegible] - Chinin - Atebrin behandelten Patienten traten innerhalb [illegible] Wochen 26 Rückfälle = 17% ein. Die Kombination Neosalvarsan - 5 mal Atebrin - 1 mal Chinin erzeugt bei 7 Versuchen 1 Rückfall; die Kombination Neosalvarsan - 7 mal Atebrin - 5 mal Chinin erzeugt in 52 Fällen 5 Rückfälle.

Vielo Patienten, welche seit 1 Jahr [illegible] geschlossen sind, stehen jetzt dem Arbeitseinsatz vollarbeitsfähig nur [illegible].

Mit der längeren Dauer unserer Beobachtungen [illegible] sich Fälle, in welchen sich eine labile Infektion entwickelt.

Der Infektiete hat keinerlei Krankheitserscheinungen. Der Blutbefund und die Zusammensetzung des Blutes ist normal, aber es finden sich ständig sehr spärliche Parasiten im Blute und auch [illegible] Milzes wird auf kürzere oder längere Zeit negativ; wonhanlang, welche [illegible] die Temperatur niedrig, nur hier und da steigt sie vorübergehend während einiger Stunden, nur selten höher als etwa 38,5°. So ist also ein labiles Gleichgewicht zwischen den Parasiten und den infizierten Organismus entstanden. Wegen dieser vorübergehenden Temperaturschwankungen habe ich diesen Zustand als labile Infektion bezeichnet. Als Folge einer früher durchgemachten Malaria-Infektion ist die labile Infektion bisher bei 4 Patienten, durchweg Russen, beobachtet worden. Im unmittelbaren Anschluss an experimentelle Infektion trat dieser Zustand bei 16 Patienten auf. Sehr häufig kommt er jetzt zur labilen Infektion bei Rezidiven nach Chemotherapie (26 Fälle).

Der Übergang zur labilen Infektion wurde mehrmals beobachtet im Anschluss an Gabe von Antipyrin; die gewöhnlichen Arzneimittel gegen Malaria (Chinin, Atebrin, Plasmochin) führten nicht zur labilen Infektion.

Eine weitere Methode, um die Infektion in das labile Stadium überzuführen, ist die experimentelle Erzeugung von Fieber. Pyrifer (ein Bakterienpräparat) wurde von mir schon früher zur Provokation bei Fällen, die auf ihre endgültige Heilung hin geprüft werden sollten, angewandt. Auf Veranlassung meines Mitarbeiters SS-Hauptsturmführer Dr. Pistnor wurden Pyrifer und Stimulol bei fiebernden Kranken in Anwendung gebracht; in einer Reihe von Fällen verschwand das Fieber,

während die Parasiten im Blute noch nachweisbar blieben. 5 Patienten mit labiler Infektion wurden superinfiziert, nur bei 1 von ihnen trat eine Temperatur-Reaktion ein. Bei diesen und anderen labilen Infektionen soll die Entwicklung und der Grad der Immunität systematisch geprüft werden.

Die labile Infektion ist der Zustand, welcher die Immunität der Eingeborenen hochgradiger Malaria-Gebiete bedingt. Deshalb ist das eingehende Studium dieses Zustandes, nämlich das Gleichgewicht zwischen Parasit und Wirtskörper, für die von der Malariastation zu untersuchenden Probleme von grosser Wichtigkeit.

Über den Nachweis von Schutzstoffen im Blutserum von Malariakranken und -genesenen werde ich berichten, wenn eine grössere Zahl von Versuchen vorliegt....."

Opfer der Versuche:

10 Versuchspersonen sind an den direkten Folgen der Versuche verstorben. (Quellenverzeichnis Nr. 13)

Eine Überprüfung in den Archiven des Internationalen Suchdienstes bezüglich der verzeichneten Todesursachen in den Original-Unterlagen des KL Dachau ergab folgendes:

1.	verstorben am 30. 6.1942	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei Bauchwassersucht.
2.	7. 7.1942	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei Gelbsucht.
3.	19.11.1942	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei akuter gelber Leberatrophie.
4.	9.12.1942	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei Darmkatarrh.
5.	20. 6.1943	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei Herzmuskelschwäche.
6.	23. 8.1944	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei Sepsis
7.	6. 2.1945	(keine Todesursache verzeichnet)
8.	6. 2.1945	(keine Todesursache verzeichnet)
9.	6. 2.1945	Versagen v. Herz- u. Kreislauf bei Vergiftung
10.	9. 2.1945	Lungen- und Rippenfellentzündung, Herzmuskel und Nierenschwäche.

./.

Bis zur Befreiung des KL Dachau sind ausserdem weitere 84 Versuchspersonen verstorben, ohne dass jedoch deren Tod mit dem Versuch direkt in Verbindung gebracht werden kann. Diese Häftlinge starben an den üblichen Lagerkrankheiten wie allgemeine Schwäche, Sepsis, Tuberkulose und vor allem Fleckfieber, besonders in den letzten Monaten.

Bei der Zahl 84 wurde das Schicksal derjenigen Versuchspersonen nicht berücksichtigt, die im Anschluss an die Versuche in Aussenkommandos des KL Dachau, oder in andere Konzentrationslager verlegt wurden.

C.) Beweismittel aus den hier vorliegenden KL-Häftlings-Unterlagen:

a) Haft im Lager: Für den Versuchszeitraum sind die Original-Konzentrationslager-Unterlagen vorhanden.

b) Anwesenheit in der Versuchsstation: Aus den Unterlagen für 1.091 Versuchspersonen nachweisbar.

c) Untersuchungen der Häftlinge: Entsprechende Unterlagen teilweise vorhanden.

d) Namen von Versuchspersonen: Namenliste über 1.091 Versuchspersonen liegt vor.

D.) Quellenverzeichnis:

1. Arbeitsplan für Versuche zur Immunisierung gegen Malaria mit der Sporochin-Methode. (ohne Datum)

2. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 30. September 1942.

3. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malaria-Versuchsstation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. Januar 1943.

4. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer, Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 1.April 1943.

5. Schreiben des Reichsführers-SS, Persönlicher Stab, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 21. April 1943.

6. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. Juli 1943.

7. Schreiben des SS-Hauptsturmführers Dr.med. Kurt Plötner, Leiter der Abteilung "P" (Plötner) des Instituts für wehrwissenschaftliche Zweckforschung der Waffen-SS und Polizei, der Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe", Dachau, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Obergruppenführer, Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 25.7.1944.

8. Schlussbericht der Stationsangestellten über die Abschlussbehandlung der von Prof.C. Schilling hinterlassenen Malariapatienten, unterzeichnet von SS-Sturmbannführer Dr.med. Hintermayer, Chefarzt des KL Dachau, Dachau April 1945.

./.

Bis zur Beförderung des KL Dachau wird ausserdem wöchentlich 4 Versuchspersonen verschwinden, ohne dass jedoch deren Tod mit dem Versuch direkt in Verbindung gebracht werden kann. Diese Häftlinge starben an den üblichen Lagerkrankheiten wie allgemeine Schwäche, Sepsis, Tuberkulose und vor allem Flecktyphus, besonders in den letzten Monaten.

Bei der Zahl 84 wurde das Höchstmass derjenigen Versuchspersonen einer Versuchsreihe, die im Anschluss an die Versuche in Auschwitz oder KL Dachau, oder in andere Konzentrationslager verlegt wurden.

C.) Bewertung aus den hier vorliegenden KZ-Häftlings-Untersuchungen:

a) Haft im Lager

b) Anamnesen in der Vorsuchsstation:

Aus den Unterlagen für 1.091 Versuchspersonen nachweisbar.

c) Untersuchungen der Häftlinge:

Entsprechende Unterlagen teilweise vorhanden.

d) Namen von Versuchspersonen:

Namenliste über 1.091 Versuchspersonen liegt vor.

Quellenverzeichnis:

1. Artikelspiegel für Versuche zur Immunisierung gegen Malaria mit der Syrochin-Methode. (ohne Datum)

2. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 30. September 1942.

3. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malaria-Versuchsstation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. Januar 1943.

4. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer, Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 1.April 1943.

5. Schreiben des Reichsführer-SS, Persönlicher Stab, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 21. April 1943.

6. Schreiben des Prof.Dr.med. Claus Schilling, Dachau, Malariastation, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Gruppenführer Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 1. Juli 1943.

7. Schreiben des SS-Hauptsturmführers Dr.med. Kurt Plötner, Leiter der Abteilung "P" (Plötzner) des Instituts für wehrwissenschaftliche Zweckforschung der Waffen-SS und Polizei, der Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe", Dachau, an den Reichsarzt-SS und Polizei, SS-Obergruppenführer, Prof.Dr. Grawitz, Berlin, vom 25.7.1944.

8. Schlussbericht der Stationsgeschichten über die Abschlussbehandlung der von Prof.C. Schilling hinterlassenen Malariapatienten, unterzeichnet von SS-Sturmbannführer Dr.med. Ritterbeyer, Chefarzt des KL Dachau, Dachau April 1945.

./.

9. Krankenunterlagen des KL Dachau (Akte WALCZAK, Kasimir)
10. Krankenunterlagen des KL Dachau (Akte MIELCAREK, Eduardo)
11. Über die Ursache der Regelmässigkeit des Malariafiebers von Dr. Kurt Plötner, Sonderdruck aus DEUTSCHE TROPENMEDIZINISCHE ZEITSCHRIFT, Band 48, Heft 7 - 10 1944.
12. Erläuterungen der Malaria-Versuchs-Station KL Dachau, von Dr.med. Eugen Ost, ehemaliger Häftling und Schreiber in der Malariastation des KL Dachau.
13. Angaben über die auf der Malariastation KL Dachau in Versuch genommenen Häftlinge, von Dr.med. Eugen Ost, ehemaliger Häftling und Schreiber in der Malariastation des KL Dachau, vom 20. Oktober 1966.
14. Malariastation KL Dachau, von Dr.med. Eugen Ost, ehemaliger Häftling und Schreiber in der Malariastation des KL Dachau.

Anlage I

1)

Abschrift.

Arbeitsplan für Versuche zur Immunisierung gegen Malaria mit der

S p o r o c h i n - M e t h o d e.

1.) Wiederholung der in Volterra ausgeführten Versuche an einer größeren Zahl von Personen, mit einem Tertianastamm.

2.) Injektion von Schizonten an Stelle von Sporozoiten, mit Blut von Tertiana-Kranken, Einspritzungen intrakutan, subkutan und intravenös; Feststellung der Inkubationszeiten, des Auftretens der Gameten und der Wirkung des Atebrins.

3.) Versuche wie bei 1.) und 2.), aber mit einem Stamm von Mal. perniziosa, aus Südrussland oder Balkan.

4.) Infektion durch Stiche infizierter Anopheles- an Stelle der aus den Speicheldrüsen herauspräparierten Sporozoiten, mit Tertiana und Perniziosa, durch 1, 2, 3, und mehr Anophelen.

5.) Infektion durch intrakutane Injektion von 2, 3 und mehr Dosen von Sporozoiten, mit nachfolgender Chininbehandlung.

6.) Infektion durch subkutane Injektion von Sporozoiten , dann Chinin.

7.) Infektion durch endovenöse Injektion von Sporozoiten, dann Chinin.

8.) Prüfung der Immunität nach 5, 4, 3 Sporochinbehandlungen.

9.) Chinin bezw. Atebrin in Suppositorien verabreicht.

10.) Chinin bezw. Atebrin intravenös.

11.) Wiederholung der Prüfung auf Immunität nach 2, 3 und mehr Monaten.

12.) Versuche an Neugeborenen.

13.) Prüfung, ob nach Sporochin sterile Heilung eintritt; Injektion von mindestens 200 ccm Blut einer mit Sporochin behandelten Person in die Blutbahn eines Gesunden.

F.d.R.d.A.:

SS-Obersturmführer.

Anlage 1

Allgemeines.

Arbeitsplan für Versuche zur Schutzimpfung gegen Malaria mit der

S p o r o z o i t e n - M e t h o d e.

1.) Wiederholung der im Vorjahre ausgeführten Versuche an einer größeren Zahl von Tauben, mit einem Positivenstamm.

2.) Injektion von Sporozoiten an Stelle von Sporozoiten, mit Blut von Tertiana-Kranken. Eingriffsmöglichkeiten intrakutan, subkutan und intravenös; Feststellung der Infektionszeiten, des Auftretens der Gameten und der Wirkung des Atoxyls.

3.) Versuche wie bei 1.) und 2.), aber mit einem Stamm von Vivax-Parasiten, aus Südrussland oder Italien.

4.) Infektion durch Stiche infizierter Anopheles- an Stelle der aus den Speicheldrüsen herausgeschnittenen Sporozoiten, mit Tertiana und Vivax, durch 1., 2., 3., und mehr Anopheles.

5.) Infektion durch intravenöse Injektion von 2., 3 und mehr Dosen von Sporozoiten, mit nachfolgender Chininbehandlung.

6.) Infektion durch subkutane Injektion von Sporozoiten , dann Chinin.

7.) Infektion durch endovenöse Injektion von Sporozoiten, dann Chinin.

8.) Prüfung der Immunität nach 5., 6., 7. Sporozoitenbehandlungen.

9.) Chinin bezw. Atoxyl in Suppositorien verabreicht.

10.) Chinin bezw. Atoxyl intravenös.

11.) Wiederholung der Prüfung auf Immunität nach 2., 3 und mehr Monaten.

12.) Versuche an Neugeborenen.

13.) Prüfung, ob nach Sporozoiten sterile Heilung eintritt; Injektion von zirkulierenden Zoo oder Blut einer mit Sporozoiten behandelten Person in die Blutbahn eines Gesunden.

F.d.R.d.A.:

Oberstabsarzt.

Anlage II

A b s c h r i f t.

Prof. Dr. Claus Schilling

Dachau, den 30.September 1942
3 K, Häftlingskrankenbau
Malaria-Station

An den

Reichsarzt - SS u. Polizei
SS-Gruppenführer Prof. Dr. Grawitz

B e r l i n .

In Fortsetzung meiner Berichte vom 2.August und 9.September d.J. ist folgendes hervorzuheben: Während die Tertiana-Stämme "Moskau" und die 4 aus dem Süden (Ukraine, Griechenland, Kreta, Madagaskar) gewonnenen Stämme ohne besondere Schwierigkeit durch Mückenpassage übertragen werden konnten, ist es bisher nicht gelungen, die Stämme "Ilmensee" und "Finnland", also aus dem hohen Norden, durch Mückenstich fortzupflanzen. Ich werde versuchen, neues Material von dort zu bekommen.

Zur Zeit sind 76 Personen in der Malariastation; 128 sind nach beendetem Versuch noch in Beobachtung, arbeiten aber zum größten Teil schon wieder. Weitere 128 Häftlinge wurden mehr als 2 Monate hindurch beobachtet, sind ohne Rückfälle geblieben und deshalb soweit arbeitsfähig, wieder zur Arbeit eingestellt. Im ganzen wurden bisher an 332 Personen 361 Versuche angestellt.

Therapie: Sowohl vom allgemeinen Gesichtspunkt der Malaria-Behandlung wie in Hinblick auf die Schutzimpfung sind mit den üblichen Mitteln zahlreiche Variationen versucht worden. Das am promptesten wirkende Mittel gegenüber den Anfällen ist das Neosalvarsan, das intravenös eingespritzt, in der Regel in 24 Stunden das Fieber beseitigt und die Parasiten der Tertiana aus dem Blute zum Verschwinden bringt. Gute Dauererfolge hatten Injektionen von Chinin in öliger Lösung. Atebrin wirkt langsamer als Chinin und Neosalvarsan, verhindert aber die Zahl der Rückfälle beträchtlich.

A b s c h r i f t.

Prof. Dr. Claus Schilling

Danzig, den 20.September 1942
3 Fl. Pasteurkrankenhaus
W. Jungle-Station

An den

Reichsarzt - SS u. Polizei
SS-Gruppenführer Prof. Dr. Grawitz

B e r i c h t .

In Fortsetzung meiner Berichte vom 2.August und 9.September d.J. ist folgendes hervorzuheben:

Während die Tertiana-Stämme "Ussuri" und die 4 aus dem Süden (Ukraine, Griechenland, Kreta, Madagaskar) gewonnenen Stämme ohne besondere Schwierigkeit durch Mückenpassage übertragen werden konnten, ist es bisher nicht gelungen, die Stämme "Ilmenauer" und "Finnland", also aus den kalten Norden, durch Mückenstich fortzupflanzen. Ich werde versuchen, neues Material von dort zu bekommen.

Zur Zeit sind 76 Personen in der Malariastation; 128 sind nach beendetem Versuch noch in Beobachtung, arbeiten aber zum größten Teil schon wieder. Weitere 128 Kräftige wurden mehr als 2 Monate hindurch beobachtet, sind ohne Rückfälle geblieben und demnach soweit arbeitsfähig, wieder zur Arbeit eingestellt. In Genua wurden bisher an 332 Personen 561 Versuche angestellt.

Therapie: Sowohl vom allgemeinen Gesichtspunkt der Malaria-Behandlung wie in Hinblick auf die Schutzimpfung sind mit den bisherigen Mitteln sehr viele Variationen versucht worden. Das am prompteste wirkende Mittel gegenüber den Anfällen ist das Neosalvarsan, das intravenös eingespritzt, in der Regel in 24 Stunden das Fieber kupiert und die Parasiten der Tertiana aus dem Blute zum Verschwinden bringt. Gute Dauererfolge hatten Injektionen von Chinin in öliger Lösung. Atebrin wirkt langsamer als Chinin und Neosalvarsan, verhindert aber die Zahl der Rückfälle beträchtlich.

Zum Zweck der Schutzimpfung wird jetzt eine Kombination der drei Mittel geprüft.

Schutzimpfung: In der besonders schwierigen Technik der Verknüpfung von den im letzten Bericht hervorgehobenen Faktoren - es müssen Malariakranke mit den Geschlechtsformen der Parasiten im Blute vorhanden sein; und in den Anopheles-Weibchen müssen sich die aufgesogenen Parasiten bis zum Ende zu reifen Sporozoiten entwickeln, - wurden weitere Fortschritte gemacht; es gelang chronische, nicht eigentlich "kranke" Parasitenträger zu finden, von welchen die im Laboratorium gezüchteten Mücken die Gameten längere Zeit hindurch aufnehmen können; die vollgesogenen Weibchen halten sich länger als bisher, wenn in einem Käfig nur wenige Exemplare gehalten und wenn sie nicht überfüttert werden. So dürfte es gelingen, der bisher hohen Sterblichkeit der Mückenweibchen vorzubeugen und so für größere Versuchsreihen das nötige Material zu beschaffen.

Neben den Versuchen, gegen einen Stamm zu immunisieren, wie ich dies 1940/41 in Italien habe durchführen können, laufen z.Zt. mehrere Versuche, bei welchen mit verschiedenen Stämmen, also sozusagen "polyvalent" vorbehandelt wird.

Der im Bericht vom 9.September d.J. erwähnte Versuch mit menschlichem Serum wird zur Zeit mehrfach wiederholt, ist aber jetzt noch nicht spruchreif.

Das gleiche gilt von den Versuchen die Immunität vorbehandelter Personen dadurch zu prüfen, daß diese den Stichen sicher infizierter Anophelen ausgesetzt werden.

Störend ist das gehäufte Auftreten von Enteritis unter den Versuchspersonen.

Es haben sich dafür, daß die Atebrin-bezw.Chinin-bezw.Neosalvarsanbehandlung das Auftreten von Hepatitis epidemica verursache oder begünstige, keine Anhaltspunkte ergeben.

Die Isolierung der Gametenträger wird durch Drahtschutz strenge durchgeführt. Die Bekämpfung der Anopheles in den Tümpeln u.s.w. in der Umgebung des

Zum Zweck der Schutzimpfung wird jetzt eine Kombination der drei Mittel gepflegt.

Schutzimpfung: In der benachbarten schlesischen Technik der Verkupfung von den in letzten Berichten hervorgehobenen Faktoren - es müssen Malariahemmte mit den Geschlechtsformen der Parasiten im Blute vorhanden sein; und in den Anopheles-Zellchen müssen sich die aufgesogenen Parasiten bis zum Ende zu reifen Sporozoiten entwickeln. - werden weitere Fortschritte gemacht; es gelang chronischen, nicht eigentlich "kranke" Parasitenträger zu finden, von welchen die im Laboratorium gezüchteten Mücken die Gameten längere Zeit hindurch aufnehmen können; die vorliegenden Versuchen hatten sich länger als bisher, wenn in einem Falle nur wenige Exemplare gehalten und wenn sie nicht überfüttert werden. So dürfte es gelingen, der bisher hemmenden Sterblichkeit der Mücken-Weibchen vorzubeugen und so für größere Versuche reichen das nötige Material zu beschaffen.

Neben den Versuchen, gegen einen Stamm zu immunisieren, wie ich diese 1940/41 in Italien habe durchführen können, laufen z.Zt. weitere Versuche, bei welchen mit verschiedenen Stämmen, also sogenannten "polyvalent" vorgenommen wird.

Der im Bericht vom 3.September d.J. erwähnte Versuch mit monochlorhaltigem Serum wird zur Zeit nachgeprüft wiederholt, ist aber jetzt noch nicht abgeschlossen.

Das gleiche gilt von den Versuchen die Immunität vorhandener Personen dadurch zu prüfen, daß diese den Stichen einer infizierter Anopheles ausgesetzt werden.

Sicherlich ist das gehäufte Auftreten von Enteritis unter den Versuchspersonen.

Es haben sich dafür, das die Atebrin-bezw.Chinin-bezw.Neosalvarsanbehandlung das Auftreten von Hepatitis epidemica verursache oder begünstige, keine Anhaltspunkte ergeben.

Die Isolierung der Gametenträger wird durch Trachtschutz strenge durchgeführt. Die Bekämpfung der Anopheles in den Tümpeln u.s.w. in der Umgebung des

ᛋᛋ - und K.L. - Lagers durch Aufsprühen von Schweinfurter Grün läuft weiter. Sie wird unter Leitung des Obersturmbannführers Dr. Rossmann ausgeführt und von einem speziell ausgebildeten Kommando und dem Berichterstatter ständig kontrolliert. Für die Zucht larvenvertilgender Fische und ihre Gewöhnung an niedere Temperaturen wird die Kommandantur des K.L. Vorrichtungen schaffen. Das zweckmäßigste Verfahren zur Bekämpfung der Mückenplage in den Lagern der ᛋᛋ wird aber die Beseitigung der Tümpel u.s.w. durch Arbeitskommandos der Häftlinge sein.

gez. Prof. Dr. Schilling.

F.d.R.d.A.:

ᛋᛋ-Obersturmführer

Anlage III

A b s c h r i f t.

Prof. Dr. Claus Schilling

Dachau, den 1.Januar 1943
3 k, Häftlingskrankenbau
Malaria - Versuchsstation

sehr interessant

An den
Reichsarzt-SS und Polizei
SS-Gruppenführer G r a w i t z

13. I. 43

B e r l i n

Vierteljahrsbericht der Malariastation im K.L. Dachau.

1. Die Grundlage meiner Schutzimpfungsmethoden wird stets aufs neue als richtig bestätigt; auf verschiedenen Wegen gelingt es Menschen gegen Malaria tertiana immun zu machen. Z.B. wurden nach verschiedener Vorbehandlung 3 Personen von sicher infizierten Mücken gestochen;+) 1 Person erhielt die Sporozoiten aus 3 infizierten Speicheldrüsen von Anopheles-Mücken eingespritzt: bei keiner dieser 8 Versuchspersonen sind seit 2 bis 6 Monaten Fieber oder Parasiten im Blute aufgetaucht.

+) 4 Personen wurde parasitenhaltiges Blut injiziert; +)

2. Um mit der "Sporochin"-Methode (Injektion von Sporozoiten, dann vor Eintreten des Fiebers Therapie) und der "Schizochin"-Methode (Injektion von Schizonten, dann Therapie) Immunität zu erzielen, ist es eine Vorbedingung, daß die Therapie die Infektion restlos abheile. Wie schon im letzten Bericht betont, ist weder Chinin noch Atebrin noch Neosalvarsan allein im Stande, mit hoher Sicherheit - und diese ist für eine praktisch verwertbare Impfung eine wesentliche Bedingung - eine Tertiana-Infektion zu heilen.
In 266 Tertiana - Fällen traten unter verschiedenen Behandlungsarten 82 Rezidive auf (= 31 %); Kombinationen aller 3 Mittel hatten bei 47 Fällen 4 Rückfälle zur Folge (= 8,5 %), ein Risiko, das bei einer Schutzimpfung verglichen z.B. mit der Typhus-Schutzimpfung - vielleicht tragbar wäre. - Versuche mit einem synthetisch dargestellten Chininpräparat sind im Gange.

A b s c h r i f t.

Prof. Dr. Claus Schilling Bacnan, den 1.Januar 1943
3 K, Hüttlingkrankenhaus
Malaria - Versuchsstation

Auf Antwort

An den
Reichsarzt-SS und Polizei
H-Gruppenführer G e r s w i t z

A e r z t i m

Versuchsbericht über Malariastation im K.L. Bachem.

1. Die Grundlage meiner Schutzimpfungsmethoden wird stets aufs neue als richtig bestätigt; auf verschiedenen Wegen gelingt es Menschen gegen Malaria tertiana immun zu machen. Z.B. wurden noch verschiedener Vorbehandlung 3 Personen von einer infizierten Mücken gestochen; 1 Person erhielt die Sporozoiten aus 3 infizierten Speicheldrüsen von Anopheles-Mücken eingespritzt; bei keiner dieser 3 Versuchspersonen sind seit 2 bis 6 Monaten Fieber oder Parasiten im Blute aufgetreten.

+) 4 Personen wurde parasitenhaltiges Blut injiziert +)

2. Um mit der "Sporozoiten"-Methode (Injektion von Sporozoiten, dann vor Eintreten des Fiebers Therapie) und der "Schizoiden"-Methode (Injektion von Schizonten, dann Therapie) Immunität zu erzielen, ist es eine Vorbedingung, daß die Therapie die Infektion restlos abtötete. Wie schon im letzten Bericht betont, ist weder Chinin noch Atebrin noch Xenoxyvaron allein im Stande, mit hoher Sicherheit - und diese ist für eine praktisch verwertbare Impfung eine wesentliche Bedingung - eine Tertiana-Infektion zu heilen.

In 266 Tertiana - Fällen traten unter verschiedenen Behandlungsarten 82 Rezidive auf (= 31 %);
Kombinationen aller 3 Mittel hatten bei 47 Fällen 4 Rückfälle zur Folge (= 8,5 %), ein Risiko, das bei einer Schutzimpfung-verglichen z.B. mit der Typhus-Schutzimpfung - vielleicht tragbar wäre. - Versuche mit einem synthetisch dargestellten Chinin-Präparat sind im Gange.

3. Die "Minimal - Infektion" (Einverleibung so kleiner Mengen von Erregern, daß die "Invasion" unter der Schwelle der "Infektion" d.h. der Erkrankung, bleibt) wird zur Zeit an 25 Personen studiert; 57 intracutane Einspritzungen von Sporozoiten riefen bei 1o Personen Temperatursteigerungen (die sofort behandelt wurden) hervor; bei 5 weiteren war auch das Blut parasitenpositiv; 73 % der Injektionen wurden also ohne Reaktion vertragen. Bei diesen Versuchen hat sich ferner ergeben, daß man Sporozoiten auch direkt in die Blutbahn einspritzen kann, ohne daß Fieber oder Parasiten auftreten; bei 24 Personen wurden 38 solcher intravenöser Einspritzungen ausgeführt, davon 26 (= 7o %) ohne Folgeerscheinungen. Die Prüfungen dieser Versuchspersonen auf Immunität wird erst nach Abschluß der Vorbehandlung durch ansetzen von infizierten Mücken erfolgen können.

4. Die kritische Beobachtung der Versuchsergebnisse wird sehr erschwert durch die großen Unterschiede in der individuellen Reaktionsbereitschaft der Versuchspersonen; und zwar schwankt z.B. die Inkubationszeit der Temperaturreaktion zwischen 6 bis 33 Tagen; Parasiten treten durchschnittlich am 15. Tage im Blute auf, doch sind Inkubationszeiten bis zu 3o Tagen wiederholt festgestellt.

5. Der Nachweis, daß das Serum - nach einem Malaria tertiana Anfall entnommen, Antikörper gegen die Parasiten, welche diesen Anfall ausgelöst hatten, enthalte, (1933 von meinem Schüler H. N e u m a n n bewiesen) wurde in einem neuen Versuch bestätigt. Die Wiederholung dieses Versuches mit dem gleichen Ergebnis ist von erheblicher wissenschaftlicher Bedeutung.
Schutzstoffe im Blut chronischer Parasitenträger konnten in 2 weiteren Fällen, also bisher in insgesamt 4 Fällen, nachgewiesen werden.

6. Zur Zeit werden 7 chronische Parasitenträger beobachtet: sie haben fast ständig Parasiten im Blut, aber kein

Fieber, nur gelegentlich kleine Temperaturschwankungen und nur ganz selten typische Rezidive. Die epidemiologische Bedeutung solcher Parasitenträger liegt auf der Hand.

7. Bezüglich der Eignung der verschiedenen (6) Stämme von Malaria tertiana als Antigen, haben sich bisher keine nennenswerten Unterschiede ergeben. Deshalb, und um die Versuche zu vereinfachen, habe ich 3 Stämme eingehen lassen; sie würden im Bedarfsfalle unschwer aufs Neue erhältlich sein.

8. Wegen des Winters werden die Maßregeln gegen die Anophelesbrut (Streuen von Schweinfurter Grün) ausgesetzt, dagegen das Aufsuchen und Abbrennen der überwinternden Mücken in Kellern usw. fortgeführt.

gez. Prof. Dr. Claus Schilling

F.d.R.d.A.
Bln., den 6.1.43

gez.Unterschrift.

SS-Obersturmbannführer

F.d.R.d.A.:

SS-Obersturmführer.

Anlage IV

Abschrift.

Prof. Dr. Claus Schilling

Dachau, den 1.April 1943
K 3
Malariastation

An den

Reichsarzt ᛋᛋ und Polizei

ᛋᛋ-Gruppenführer Dr. Grawitz,

Berlin.

Bericht für das I. Vierteljahr 1943
der Malariastation Konz.Lager Dachau.

Ende Dezember vor.J. kam die Verwandlung der Anopheles-Larven in Puppen plötzlich zum Stillstand. Eine befriedigende Erklärung hiefür konnten mir weder Prof. von Frisch vom zoologischen Institut München, noch andere befragte Sachverständige geben.

Im Januar - Februar waren fast keine Mückenweibchen, aus deren Speicheldrüsen ja die zu den Impfungen nötigen Erregerstadien (Sporozoiten) gewonnen werden, zur Verfügung. So entstanden in einer Reihe von Versuchen Lücken, so daß diese jetzt neu begonnen werden müssen. Aus Berlin (Institut Robert Koch), Düsseldorf (Heilanstalt Grafenberg) und Rom (Istituto di Sanita pubblica) verschafte ich mir Mückeneier und baute die Mückenzucht neu auf. Jetzt ist sie wieder im Gange.

Eine weitere Störung brachte der Ausbruch eines Typhus - Epidemie im Lager: 42 in Versuch befindliche Personen wurden befallen, mußten isoliert werden und fielen deshalb für eine Fortsetzung der Versuche aus.

Immunität (zu Absatz 1 meines letzten Berichtes): Zu den dort erwähnten 8 Fällen von Immunität ist ein neuer hinzugekommen; bei einem von ihnen ist die Infektion mit einer massiven Einspritzung erst nach 129 Tagen zum Ausbruch gekommen (durchschnittliche Inkubationszeit 15 Tage!), was auf eine hochgradig gesteigerte Resistenz hinweist.

Andererseits habe ich festgestellt, daß die kleinen Mengen von Impfstoff (Antigen, d.i. Blut bezw. Speicheldrüsensaft der Mücken) allein nicht immer genügen, um einen Schutz zu er-

Prof. Dr. Claus Schilling

Bochum, den 1.April 1943

K 5

Malariastation

An den

Reichsarzt SS und Polizei

SS-Gruppenführer Dr. G r a w i t z,

B e r l i n .

B e r i c h t für das 1. V i e r t e l j a h r 1 9 4 3

der Malariastation Konz.Lager Buchenwald.

Ende Dezember vor.J. kam die Verwandlung der Anopheles-Larven in Puppen plötzlich zum Stillstand. Eine befriedigende Erklärung hierfür konnten mir weder Prof. von Frisch vom zoologischen Institut München, noch andere befragte Sachverständige geben.

Im Januar - Februar waren fast keine Mückenweibchen, aus deren Speicheldrüsen ja die zu den Impfungen nötigen Erregerstadien (Sporozoiten) gewonnen werden, zur Verfügung. So mußten den in einer Reihe von Versuchen Mücken, an denen diese jetzt neu begonnen werden müssen. Aus Berlin (Institut Robert Koch), Düsseldorf (Heilanstalt Grafenberg) und Rom (Istituto di Sanità pubblica) verschaffte ich mir Mückeneier und baute die Mückenzucht neu auf. Jetzt ist sie wieder im Gange.

Eine weitere Störung brachte der Ausbruch eines Typhus - Epidemie im Lager: 42 in Versuch befindliche Personen wurden befallen, mußten isoliert werden und fielen deshalb für eine Fortsetzung der Versuche aus.

I m m u n i t ä t (zu Absatz 1 meines letzten Berichtes):

Zu den dort erwähnten 8 Fällen von Immunität ist ein neuer hinzugekommen; bei einem von ihnen ist die Infektion mit einer massiven Einspritzung erst nach 129 Tagen zum Ausbruch gekommen (durchschnittliche Inkubationszeit 15 Tage!), was auf eine hochgradig gesteigerte Resistenz hinweist.

Andererseits habe ich festgestellt, daß die kleinen Mengen von Impfstoff (Antigen, d.i. Blut bezw. Speicheldrüsenauszug der Mücken) allein nicht immer genügen, um einen Schutz zu er-

erzielen. Versuche mit größeren Antigendosen sind bereits eingeleitet. Diese Versuchsreihe ist durch die oben geschilderte Unterbrechung besonders gestört worden, sodaß hierüber augenblicklich keine wesentlich neuen Beobachtungen mitgeteilt werden können.

T h e r a p i e (s.Ziffer 2 des letzten Berichtes): die Kombination Neosalvarsan - Chinin - Atebrin hat bei 144 Fällen innerhalb 6 und mehr Wochen 9 Rückfälle = 6.2 Proz. ergeben (früher 8.5).

2o Fälle, zuerst mit Chinin.hydrochlor.(1.o - 2.o gr.), dann mit o.3 gr. Atebrin 5 Tage hintereinander behandelt, haben innerhalb 6 Wochen kein Rezidiv gehabt. Dadurch gewinnt die Sporochin - bezw. Schizochin - Methode beträchtlich an Sicherheit. Wesentlich ist, daß die Medikation über mehrere Tage ausgedehnt wird; alle Versuche, schlagartig oder in wenigen (2 - 3)Tagen zu behandeln, haben die Sicherheit der Wirkung beeinträchtigt; Rückfälle traten dann manchmal erst nach 5 - 9 Monaten ein.

Von den Patienten, deren Malaria im Jahre 1942, also vor 11 - 3 Monaten in verschiedener Weise behandelt worden war, befindet sich weitaus die Mehrzahl in mittelgutem Zustande; Folgeerscheinungen, die ausschließlich der Malariainfektion zur Last gelegt werden könnten, sind, wenn überhaupt nachweisbar, eine verschwindende Seltenheit.

Meine Besprechungen mit Prof. Giemsa - Wien, wohl dem z.Zt. erfahren-sten Forscher auf dem Gebiete der China - Alkaloide, haben ergeben, daß wenig Aussicht besteht, durch chemische Veränderungen am Chinin - Molekül dessen Wirksamkeit zu steigern. Deshalb werde ich davon absehen, Herrn Prof. Albers - Danzig, der mir ein synthetisches chininähnliches Präparat zur Prüfung zuschickte, zur Herstellung neuer Verbindungen anzuregen.

Herr Prof. Giemsa wird mir ein von ihm hergestelltes Arsen - präparat zur Verfügung stellen.

Eine Reihe von 9 Versuchen hat ergeben, daß im Blutserum von Malaria-Kranken und -Genesenen Schutzstoffe(Antikörper) vorhanden sein können (s.Ziffer 5 des letzten Berichtes). Diese Tatsache eröffnet neue Ausblicke und soll weiter verfolgt werden.

Es ist mir gelungen, (s.Ziffer 8 des letzten Berichtes), den Bürgermeister von Dachau, Pg. Dobler, für eine Bekämpfung der Stechmückenplage zu interessieren. Mit Hilfe von Hitlerjungen sprüht ein Sachverständiger Keller u.ä. mit "Atota" aus.

Die Versuche der Malariastation haben bereits eine Fülle von einzigartigen, völlig neuen, wissenschaftlich sehr beachtlichen Ergebnissen gezeitigt. Es würde meine Arbeit vereinfachen, wenn schon jetzt eine Äusserung des Herrn Reichsführers - SS erwirkt werden könnte, ob er beabsichtigt, später die Einzelheiten der Versuche und ihre Ergebnisse Fachgenossen zugänglich zu machen. Sie für die Allgemeinheit zu veröffentlichen dürfte weder zweckmäßig noch nötig sein; aber es läge mir daran, sie der Diskussion und Kritik einiger weniger speziell Sachverständiger zu unterbreiten. Dies könnte durch vertrauliche Mitteilung eines ausführlichen Berichtes an solche, von mir zu benennende, vom Herrn Reichsarzt SS zu überprüfende Kollegen geschehen.

Eine der wichtigsten Fragen in der weiteren Verfolgung des ganzen Problems ist das (in meinem ersten Arbeitsplan als Ziffer 12 bereits ins Auge gefaßte) Verhalten neugeborener Kinder gegenüber der experimentellen Immunisierung. Gilt es doch, auch die in ein Malariagebiet hinein Geborenen gegen die Seuche zu schützen. Viele Erfahrungen sprechen dafür, daß sich Kleinkinder Infekten gegenüber anders verhalten als Erwachsene. Jene müßten in den ersten Lebensmonaten gegen die Infektion geschützt, der Schutzimpfung unterzogen und dann in ihrer Heimat der natürlichen Infektion ausgesetzt werden. Solche Versuche wären vielleicht z.B. in Griechenland möglich. Persönliche Beziehungen zu einem der einflußreichsten griechischen Hygieniker Prof. Gerulanos in Athen, würden es mir ermöglichen, in dieser Richtung vorzufühlen.

Wäre es möglich, Häftlinge mit lange dauernden Freiheitsstrafen hier vorzubehandeln, sie dann in motorisch schwer verseuchte Malariagebiete z.B. Südrussland oder Rumänien zu versetzen und sie dort unter Beobachtung zu halten? Ehe man die Impfung deutschen Siedlern u.ä. empfehlen kann, wird ein solcher Versuch, der die praktische Gefahr einer natürlichen Infektion einschließt, notwendig sein. Ich bitte diese Möglichkeit prüfen zu wollen.

gez. Prof. Dr. Claus Schilling.

F.d.R.d.A.:

SS-Obersturmführer

Die Versuche der Malariatherapie haben bereits eine Fülle von einzigartigen, völlig neuen, wissenschaftlich sehr bemerkenswerten Ergebnissen geschaffen. Es wurde meine Arbeit vereinfachen, wenn schon jetzt eine Äusserung des Herrn Reichsführers - SS erwirkt werden könnte, ob er beabsichtigt, später die Einzelheiten der Versuche und ihre Ergebnisse Fachgenossen zugänglich zu machen. Sie für die Allgemeinheit zu veröffentlichen dürfte wieder zweckmässig noch nötig sein; aber es läge mir daran, sie der Diskussion und Kritik einiger weniger speziell Sachverständiger zu unterbreiten. Dies könnte durch vertrauliche Mitteilung eines auf Wunsch oben Berichtes an solche, von mir zu benennende, vom Herrn Reichsführer SS zu Überprüfende Kollegen geschehen.

Eine der wichtigsten Fragen in der weiteren Verfolgung des ganzen Problems ist das (in meinem ersten Arbeitsplan als Ziffer 12 bereits im Auge gefasste) Verhalten neugeborener Kinder gegenüber der experimentellen Immunisierung. Gibt es doch, auch die in ein Malariagebiet hinein Geborenen gegen die Seuche zu schützen. Viele Erfahrungen sprechen dafür, daß sich Kleinkinder Infekten gegenüber anders verhalten als Erwachsene. Jene müßten in den ersten Lebensmonaten gegen die Infektion geschützt, der Schutzimpfung unterzogen und dann in ihrer Heimat der natürlichen Infektion ausgesetzt werden. Solche Versuche wären vielleicht z.B. in Griechenland möglich. Persönliche Beziehungen zu einem der einflußreichsten griechischen Hygieniker Prof. Gerulanos in Athen, würden es mir erleichtern, in dieser Richtung vorzugehen.

Wäre es möglich, Kräfte mit langer dauernden Freiheitsstrafen hier vorzubereiten, sie dann in motorisch schwer verseuchte Malariagebiete z.B. Südrußland oder Rumänien zu verpflanzen und sie dort unter Beobachtung zu halten? Ehe man die Impfung deutschen Siedlern u.A. empfehlen kann, wird ein solcher Versuch, der die praktische Gefahr einer natürlichen Infektion einschließt, notwendig sein. Ich bitte diese Möglichkeit prüfen zu wollen.

Dr.

gez. Prof.Volans Schilling.

z.R.d.A.:

Obersturmführer

Anlage 7

Abschrift.

Der Reichsführer-SS
Persönlicher Stab
Tgb.Nr.: 27/4/43
Bra/Dr.

Feldkommandostelle, 21. April 1943

Bezug: Dortg.Schrb.v.7.4.1943 - Az.: 331/43

An den
Reichsarzt-SS und Polizei
SS-Gruppenführer Dr. Grawitz
Berlin W 15
Knesebeckstr. 50/51

Der Reichsführer-SS hat Ihren Brief vom 7.4.1943 mit dem Bericht des Herrn Professors Schilling über die Malariaversuche im Kl. Dachau erhalten und ihn mit Interesse durchgelesen. Die Versetzung von Versuchshäftlingen in malariaverseuchte Gebiete ist ausgeschlossen.

gez. Unterschrift.
SS-Obersturmbannführer.

F.d.R.d.A.:

SS-Obersturmführer

A b s c h r i f t .

Der Reichsführer-SS
Persönlicher Stab
Tgb.Nr.: 27/4/43
Sra/Dr.

Feldkommandostelle, 21. April 1943

Bezug: Dortg.Schrb.v.7.4.1943 - Az.: 331/43

An den
Reichsarzt-SS und Polizei
SS-Gruppenführer Dr. G r a w i t z
B e r l i n W 15
Kneseckstr. 50/51

Der Reichsführer-SS hat Ihren Brief vom 7.4.1943 mit dem Bericht des Herrn Professors S c h i l l i n g über die Malariaversuche im KZ. Dachau erhalten und ihn mit Interesse durchgelesen. Die Zerstörung von Versuchsmaschinen in malariaverseuchte Gebiete ist ausgeschlossen.

Gez. Unterschrift.
SS-Obersturmbannführer.

f.d.R.d.A.:

SS-Obersturmführer.

Anlage VI

Abschrift.

Prof. Dr. Claus Schilling

Dachau, den 1. Juli 1943
K 3
Malariastation

An den

Reichsarzt SS - und Polizei
SS-Gruppenführer Dr. Grawitz

Berlin.

Bericht der Malariastation
K. L. Dachau
für das
II. Vierteljahr 1943.

Rein technische Schwierigkeiten haben im Berichtsvierteljahr die Versuche zur aktiven Schutzimpfung mit Sporozoiten aus den Speicheldrüsen infizierter Anopheles nicht in dem geplanten Umfang auszuführen gestattet:

In den Teichen und Tümpeln bei Dachau lebt eine Varietät des Anopheles Makulipennis, " war. messeae ", welche in Larvenform den ganzen Winter über zur Verfügung stand. Der Versuch, diese Varietät, welche in der Literatur (Weyer) als wichtiger Überträger der Malaria bezeichnet ist, gemischt mit der im Laboratorium gezüchteten var. atroparvus zu den Versuchen zu verwenden, war ein nahezu gänzlicher Mißerfolg; die Entwicklung der Larven zu Puppen verzögerte sich auf mehrere Wochen; die endlich ausschlüpfenden Imagines waren zur Hälfte Männchen, welche Malaria nicht übertragen. Von 122 Weibchen, die innerhalb 4 Wochen (Januar - Februar) an Malariaträger angesetzt wurden, lebten nur 23 (= 19%) bis zum infektiösen Stadium, und 11 % wurden infektiös. Der Grund für diesen geringen Prozentsatz ist in der ungünstigen Jahreszeit zu suchen. +)

Meine Absicht, mit grossen Mengen von Sporozoiten als Antigen mit wiederholten Einspritzungen vorzubehandeln (siehe letzten Bericht S. 1 unten!), konnte nur bei 7 Personen teilweise ausgeführt werden.

Durch das Entgegenkommen des Direktors der Heilanstalt Grafenberg bei Düsseldorf, Prof. Sioli und des Professors Rose vom Institute Robert Koch - Berlin, habe ich die Zucht von var.atroparvus

+) Das ausschließliche Vorhandensein der zur Übertragung ungeeigneten var. messeae in Dachau, setzt die Gefahr, Malaria könnte von Urlaubern oder ä. hieher eingeschleppt werden, auf ein Minimum herab.

A b s c h r i f t

Prof. Dr. Claus Schilling

Berlin, den 1. Juli 1943

Materialprüfstelle

An den

Reichsarzt SS - und Polizei
SS-Gruppenführer Dr. G r a w i t z

B e r l i n .

B e r i c h t d e r M e l d a r i a s t a t i o n
K. A. Dachau
für das
II. V i e r t e l j a h r 1943.

Rein technische Schwierigkeiten haben im Berichtsvierteljahr die Versuche zur aktiven Schutzimpfung mit Sporozoiten aus den Speicheldrüsen infizierter Anopheles nicht in dem geplanten Umfang ausführbar gestattet:

In den Teichen und Tümpeln bei Dachau lebt eine Varietät des Anopheles Maculipennis, " var. messeae ", welche in Larvenform den ganzen Winter über zur Verfügung stand. Der Versuch, diese Varietät, welche in der Literatur (Meyer) als wichtiger Überträger der Malaria bezeichnet ist, gemäßen mit der im Laboratorium gezüchteten var. atropurvus zu den Versuchen zu verwenden, war ein nahezu fänzlicher Mißerfolg: die Entwicklung der Larven zu Puppen verzögerte sich auf mehrere Wochen; die endlich ausschlüpfenden Imagines waren zur Hälfte Männchen, welche Malaria nicht übertragen. Von 122 Weibchen, die innerhalb 4 Wochen (Januar - Februar) an Malariaträger angesetzt wurden, lebten nur 23 (= 19%) bis zum infektiösen Stadium, und 11 ♀ wurden infektiös. Der Grund für diesen geringen Prozentsatz ist in der ungünstigen Jahreszeit zu suchen. +)

Meine Absicht, mit großen Mengen von Sporozoiten als Antigen mit wiederholten Einspritzungen vorzubehandeln (siehe letzten Bericht S. 3 unten), konnte nur bei 7 Personen teilweise ausgeführt werden.

Durch das Entgegenkommen des Direktors der Reichsanstalt Graefenberg bei Müsselatorf, Prof. Stoll und des Professors Ross vom Institute Robert Koch - Berlin, habe ich die Zucht von var.atropurvus

+) Das ausschließliche Vorhandensein der zur Übertragung ungeeigneten var. messeae in Dachau, setzt die Gefahr, Malaria Kranke von Urlaubern oder s. höher eingeschätzt werden; auf ein Minimum herab.

wieder in Gang bringen können.

Im Mai/Juni treten Rückfälle bei Personen, welche im vorausgehenden Sommer oder Herbst sich infizierten oder infiziert wurden, gehäuft ein. Auch auf der Malariastation ist dieses Wiederaufflakkern einer im Winter latenten Infektion in einer Reihe von Fällen beobachtet worden. Der Unterschied zwischen Früh - (12. - 16. Tag) und Spät - Rezidiven (18. - 24. Woche nach der letzten Behandlung) ist sehr deutlich. Die längste bisher beobachtete Zeitspanne zwischen Behandlung und Rückfall beträgt 294 Tage. Diese Häufung der Rückfälle, welche offenbar durch die Jahreszeit bedingt ist, kommt auch in der Statistik

der Therapie zum Ausdruck; bei 153 mit Kombinationen von Neosalvarsan - Chinin - Atebrin behandelten Patienten traten innerhalb 6 und mehr Wochen 26 Rückfälle = 17 % ein. Die Kombination Neosalvarsan - 5 mal Atebrin - 1 mal Chinin ergab bei 7 Versuchen 1 Rückfall; die Kombination Neosalvarsan - 1 mal Atebrin - 5 mal Chinin ergab in 52 Fällen 5 Rückfälle.

Viele Patienten, welche seit 1 Jahr rezidivfrei geblieben sind, stehen jetzt dem Arbeitseinsatz vollarbeitsfähig zur Verfügung.

Mit der längeren Dauer unserer Beobachtungen mehren sich Fälle, in welchen sich eine labile Infektion entwickelt.

Der Infizierte hat keinerlei Krankheitserscheinungen, der Blutfarbstoff und die Zusammensetzung des Blutes ist normal, aber es finden sich ständig sehr sparliche Parasiten im Blute und auch dieser Befund wird auf kürzere oder längere Zeit negativ; wochenlang, selbst monatelang ist die Temperatur niedrig, nur hier und da steigt sie vorübergehend während einiger Stunden, nur selten höher als etwa 38.5 °. Es ist also ein labiles Gleichgewicht zwischen den Parasiten und dem infizierten Organismus entstanden. Wegen dieser vorübergehenden Temperaturschwankungen habe ich diesen Zustand als labile Infektion bezeichnet. Als Folge einer früher durchgemachten Malaria-Infektion ist die labile Infektion bisher bei 4 Patienten, durchwegs Russen, beobachtet worden. Im unmittelbaren Anschluß an experimentelle Infektion trat dieser Zustand bei 16 Patienten auf. Sehr häufig kommt es jetzt zur labilen Infektion bei Rezidiven nach Chemotherapie (26 Fälle).

Der Übergang zur labilen Infektion wurde mehrmals beobachtet im Anschluß an Gabe von Antipyrin; die gebräuchlichen Arznei - mittel gegen Malaria (Chinin, Atebrin, Plasmochin) führten nicht

wieder in Gang bringen können.

Im Mai/Juni treten Rückfälle bei Personen, welche im vorausgehenden Sommer oder Herbst sich infizierten oder infiziert wurden, gehäuft ein. Auch auf der Malariastation ist dieses Jiederaufflackern oder im Winter latenten Infektion in einer Reihe von Fällen beobachtet worden. Der Untersuchung zwischen Frühjahr - (12. - 16. Tag) und Sport - Rezidiven (18. - 24. Woche nach der latenten Behandlung) ist sehr deutlich. Die längste bisher beobachtete Zeitspanne zwischen Behandlung und Rückfall beträgt 294 Tage. Diese Häufung der Rückfälle, welche offenbar durch die Jahreszeit bedingt ist, kommt auch in der Statistik

der Therapie zum Ausdruck; bei 155 mit Kombinationen von Neosalvarsan - Chinin - Atebrin behandelten Patienten traten innerhalb 6 und mehr Wochen 26 Rückfälle = 17 % ein. Die Kombination Neosalvarsan - 5 mal Atebrin - 1 mal Chinin erzeugt bei 7 Versuchen 1 Rückfall; die Kombination Neosalvarsan - 1 mal Atebrin - 5 mal Chinin erzeugt in 52 Fällen 5 Rückfälle.

Viele Patienten, welche seit 1 Jahr rezidivfrei geblieben sind, stehen jetzt dem Arbeitsleben vollarbeitsfähig zur Verfügung.

Mit der längeren Dauer unserer Beobachtungen mehren sich Fälle, in welchen sich eine labile Infektion entwickelt.

Der Infizierte hat keinerlei Krankheitserscheinungen, der Blutfarbestoff und die Zusammensetzung des Blutes ist normal, aber es finden sich standig sehr sparliche Parasiten im Blute und auch dieser Befund wird auf Kürzere oder längere Zeit negativ; wochenlang, selbst monatelang ist die Temperatur niedrig, nur hier und da steigt sie vorübergehend während einiger Stunden, nur selten höher als etwa 38.5 °. Es ist also ein labiles Gleichgewicht zwischen den Parasiten und dem infizierten Organismus entstanden. Gegen dieser vorübergehenden Temperaturschwankungen bestehen keinen Zustand als labile Infektion bezeichnet. Als Folge einer durchgemachten Malaria-Infektion ist die labile Infektion bisher bei 4 Patienten, darunter Russen, beobachtet worden. In unmittelbaren Anschluß an experimentelle Infektion trat dieser Zustand bei 16 Patienten auf. Sehr häufig kommt es jetzt zur labilen Infektion bei Rezidiven nach Chemotherapie (26 Fälle).

Der Übergang zur labilen Infektion wurde sehr häufig beobachtet im Anschluß an Gabe von Antipyrin; die gebräuchlichen Arzneimittel gegen Malaria (Chinin, Atebrin, Plasmochin) führten nicht

zur labilen Infektion.

Eine weitere Methode, um die Infektion in das labile Stadium überzuführen, ist die experimentelle Erzeugung von Fieber. Pyrifer (ein Bakterienpräparat) wurde von mir schon früher zur Provokation bei Fällen, die auf ihre endgültige Heilung hin geprüft werden sollten, angewandt. Auf Vorschlag meines Mitarbeiters SS-Hauptsturmführer Dr. Plötner wurden Pyrifer und Stimulol bei fiebernden Kranken in Anwendung gebracht; in einer Reihe von Fällen verschwand das Fieber, während die Parasiten im Blute noch nachweisbar blieben. 5 Patienten mit labiler Infektion wurden superinfiziert, nur bei 1 von ihnen trat eine Temperatur - Reaktion ein. Bei diesen und anderen labilen Infektionen soll die Entwicklung und der Grad der Immunität systematisch geprüft werden.

Die labile Infektion ist der Zustand, welcher die Immunität der Eingeborenen hochgradiger Malaria - Gebiete bedingt. Deshalb ist das eingehende Studium dieses Zustandes, nämlich das Gleichgewicht zwischen Parasit und Wirtskörper, für die von der Malariastation zu untersuchenden Probleme von großer Wichtigkeit.

Über den Nachweis von Schutzstoffen im Blutserum von Malaria kranken und - genesenen werde ich berichten, wenn eine größere Zahl von Versuchen vorliegt.

Die Bekämpfung der Anopheles - Mücken in der Umgebung von Dachau durch Bestreuen der Tümpel usw. mit Schweinfurter - Grün wird fortgesetzt.

gez. Prf. Dr. Claus Schilling.

F.d.R.d.A.:

SS-Obersturmführer

Anlage VII

Institut für wehrwissenschaftl.
Zweckforschung der Waffen-SS
Abt. P

Dachau 3, den 25.7.44

Betr.: Arbeit auf der Malariastation
Bezug: Dort. Schreiben v.21.7.44
Az.981/XV/44

An den
Reichsarzt SS und Polizei
SS-Obergruppenführer Prof. Dr. Grawitz

B e r l i n W 15
Knesebeckstr.51

Obergruppenführer !

Ihre jetzige Entscheidung, mich von einer gebundenen Mitarbeit auf der Malaraistation frei zu stellen, kommt meinen Wünschen entgegen.

Die Schwierigkeit einer engen Zusammenarbeit zwischen Prof. Schilling und mir liegt vor allem darin, dass ich eine wesentlich andere Auffassung von einer praktischen Verwertbarkeit der Immunisierung gegen Malaria habe als Prof. Schilling. Ich bezweifle nicht, dass es im Verlauf einer unbehandelten Malaria oder einer Malaria Tertiana mit zahlreichen Rezidiven oder noch besser mit einem längeren Stadium der labilen Infektion zu einer Resistenzsteigerung(bezw.Immunisierung) gegenüber den Malaria-Parasiten kommen kann. Dieser Zustand ist aber doch sehr teuer erkauft, und ist auch nicht mit Sicherheit erreichbar. Weiterhin ist es wohl so, dass auch innerhalb der Malaria Tertiana die einzelnen Tertianastämme spezifische Unterschiede aufweisen.

Ich würde es nicht verantworten können, auch nur einem SS-Mann gegen Malaria nach dem Verfahren des Herrn Prof. Schilling zu impfen, und ich glaube auch nicht, dass dieses Ziel jemals nach diesem Verfahren erreicht werden wird.

Dass natürlich die langfristige,sehr genaue parasitologische Untersuchung einer so grossen Zahl von Malariakranken ein klinisch sehr wertvolles Material darstellt, ist ebenso sicher.

Da ich das vorhandene Krankengut sehr genau kenne, würde ich es im Interesse der Sache als einen Verlust betrachten, wenn ich meine Arbeit auf der Malariastation ganz aufgebe. Ich habe Herrn Prof. Schilling angeboten, ihn auch in Zukunft während seines Urlaubs zu vertreten. Zur Aufrechterhaltung der Kontinuität der Malariaforschung in Dachau wäre es meiner Auffassung nach richtig, wenn ich mich weiterhin über die einzelnen Malaria-Patienten unterrichten könnte. Es könnte dies in Form einer wöchentlichen Visite geschehen, die termingemäss nicht festliegt, und über deren Ergebnisse ich Herrn Prof. Schilling gegebenenfalls berichten könnte.

Falls mein Vorschlag Ihre Zustimmung findet, dürfte ich Sie,Obergruppenführer, bitten, Herrn Prof. Schilling entsprechend zu unterrichten.

SS-Standartenführer Sievers ist von dem Vorgang in Kenntnis gesetzt.

H e i l Hitler !

Rösner
44-Hptsf.

Anlage III

NO-991

Malariastation
K.L.
K.L.Dachau 1945

/ Dachau, den 5. April 1945

Schlussbericht der Stationsangestellten über die Abschlussbehandlung der von Prof.C.Schillung hinterlassenen Malariapatienten.

Am 2.April 1945 erhielten wir von Berlin die Ordre die Station sofort aufzulösen. Die darauf stattgefundenen Verhandlungen mit dem damaligen Chefarzt SS Sturmbannführer Hintermayer ergaben Folgendes:

Der Häftling August V i e w e g wird mit der Auflösug der Station betraut. Die anderen Häftlingsmitarbeiter werden ihre Arbeit wie Bisher fortsetzen und die Anweisungen des Vieweg ausführen. Vieweg ist dem Chefarzt für die schnellste Abwicklung der Geschäfte der Station verantwortlich und hat sofort nachdem der letzte Patient die Station verlassen hat an den Capo des Häftlingsreviers die leergewordenen Räume abzutreten.

Benötigte Medikamente und sonstwelcher Bedarf der Statin wird durch Rezept wie bisher durch die Apotheke angefordert und die Belege dem Chefarzt vorgelegt.

Die Häftlingsangestellten des Malariapersonals werden als Laboratorium umsperrt [illegible] Revier überwiesen und behalten ihre Arbeitsräume; alle an die Malaria[illegible] erinnernden Geräte, Karteien und Einrichtungen sind sofort zu beseitigen evtl. zu verbrennen.

Das Personal der Malariastatin bleibt zu persönlicher Verfügung des Chefarztes und wird mit Sonderaufträgen beschäftigt.

Über die Einrichtung der Malariastation, welche dem Prof.Dr.C.Schilling gehören, wird noch verfügt.

Wer sich diesen Anweisungen nicht fügt wird fristlos aus dem Revier in das Lager entlassen.

Der Chefarzt:
gez. H I N T E R M A Y E R,
SS Sturmbannführer!

Auflösungsordre von Berlin am 2. April 1945 von Schindler entgegengenommen und am 2. 4. 45 von mir im Beisein des Schulen entfaltet
Vieweg

Anlage IX

ORIGINALDOKUMENTE

Malariaversuche

WALCZAK Kasimir

Nr. 3293/99/261/62

Walczak Kasimir, H.Nr. 42900

18.I.45 3 ccm Blut von Ruckiewicz A. Ilmensee S.C.
Pigmentinjektion: Präp. 709 u. 710

20.I. Pigm. 709 Reaktion 2 Pigm. Murf begrenzt
743 " 2
26 I Par ± To i Rec. 46 75 %

27 I Par ± To
3x p.o. Pyramidon

28.I. Par ± To
3x p.o. Pyramidon

29.I. Par ± 90 To
3x p.o. Pyramidon

30.I. Par ± Pt To
3x p.o. Pyramidon

31.I. Par ± Pt To
3x p.o. Pyramidon

1.II.45. Par + Pt ± To
3x p.o. Pyramidon

2.II. Par ± Pt ± To
3x p.o. Pyramidon

3.II. Par + Pt ± To 46 74 %
3x p.o. Pyramidon

4.II. Par ± Pt ± To
2x 1.0 g Pyramidon.

5 II Par + Pt ± To
2x 0.5 g Chinin l.m.

6.II. Par ± Pt ± 39.1

7.II.45. Par ± 40.5

8.II. Par 0
auf Jos Hollig verlegt

9.II. HI

MAL. AN. 0

=. Pyramidon

Montag 3. 2. 16	Dienstag 4. 2. 17
3 x 1 gr. Pyramidon	2 x 1 gr. Pyramidon
8	9
1	1
H.B. 74%	
Jan + 1/3 24 R Jan ± 11	Jan ± 1/2 414 R Jan ± 11

Anlage X

Sektionsbefund:

Äußerer Befund: red. Ernährungszustand. Anaemia excessiva. Oedema pedum et manuum.

Innerer Befund: Adhaesiones pleurae bilat. partial. Pneumonia lob. inf. bilat. Oedema pulmonis. Pericarditis fibrinosa sanativa (100). Endocarditis fibrosa valv. mitr. Arteriosclerosis art. coronar., aortae et valv. aortae. Degenerat. cordis fibrosa m. gr. Perisplenitis fibrosa. Venostasis et tumor lienis acut. Splenomegalia. Gastritis haemorrh. Perihepatitis fibrosa. Degenerat. hepatis parenchym. Oedema vesicae felleae et mesenterii Nephritis haemorr. Venostasis et degenerat. lipomatosa partim amyloidea renum

Enteritis haemorr. Colitis mucosa.

Causa mortis: Pleuropneumonia. Insufficientia m. cordis et renum.

Anlage X

ORIGINALDOKUMENT

Malariaversuche

MIELKAREK Eduardo Nr. 3500/200

gelbe Kartei

Mielczarek Eduard, H.Nr. 73758

18.I.45 Zum Schutz von Rur.Kiewicz A Ilmensee S.C
Pigmentinjektion: Präp. 709 u. 710
20.I Pigm. 709 Reaktion 1 gut erhalten
710 " 2 abgestoßen
26.I Par ± To i Rev. Hb. 68%
27.I Par ± To
3x1.0 g Pyramiden
28.I Par ± gt To
3x1.0 g Pyramiden
29.I Par ± gt To
3x1.0 g Pyramidon
30.I Par + gt To
3x1.0 g Pyramidon
31.I Par + gt To Migr
3x1.0 Pyramidon

1.II.45 Par + gt To
[K 1004, 1005, 1006 Bm]
3x1.0 g Pyramidon
2.II Par ± gt To
[K 1004, 1005, 1006 Bm]
3x1.0 g Pyramidon
3.II Par + gt To Hb 58%
3x1.0 g Pyramidon
4.II Par ± gt To
[K 1004, 1005, 1006 Bm]
2x1.0 g Pyramidon

5.II.45 Par ± gt
auf innere Abth. verlegt
Blutransfusion Bern
22.00 H

MAL. AN. 0

Int S.C. Dyramidon Spender

Samstag 3. 2. 16	Sonntag 4. 2. 17
3 6 9 2 5 8 11 2	3 6 9 2 5 8
3 x 1 gr. Dyramidon	2 x 1 gr. Dyramidon
8	9
1	2 1
H. B. 58%	
Sen + 1/4 1/2 R Jem ± 1/1	Sen ± 1/4 1/4 R Jem ± 1/1

Sektionsbefund:

Äußerer Befund: Anaemia excessiva. Oedema pedum. Ulcera cruris sanata. Oedema labii infer.

Innerer Befund: Hydropericardium (200) Hydrothorax (500) Pleuritis fibrinosa. Venostasis et oedema pulmonum. tot. m. gr. Cor o. B. Hyperaemia myocardi. Splenomegalia magna. Haemorrh. lienis. Tumor lienis acut. Venostasis lienis. Haemorrh. ventriculi diffus. confluentes, praecipue pylorica. Degenerat. parenchym. hepatis. Venostasis hepatis. Cholestasis. Venostasis renum. Degenerat. parenchym. renum. Haemorrh. pyramidorum. Lymphadenitis gang. mesnt. Hyperaemia meningorum. Leptomeningitis haemorrh. Hyperaemia corticis. Encephalitis haemorr. diffusa, praecipue lob. occipit. et pariet. Petechiae haemorrh. gangl. centralium. Hyperaemia et haemorrh. punctiformes cerebelli et pontis. Medulla obl. o. B.

Causa mortis: Insufficientia cordis et renum. Toxinaemia.

Anlage XI

Über die Ursache der Regelmäßigkeit des Malariafiebers

Von Dr. Kurt Plötner

Mit 5 Abbildungen

Sonderdruck aus

Deutsche Tropenmedizinische Zeitschrift

Band 48 1944 Heft 7—10

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Printed in Germany

Das Fieber mit all seinen Nebenerscheinungen ist eine Reaktion des lebenden Organismus, die wir, falls eine genügende Abwehrbereitschaft des Körpers vorliegt, bei fast allen Infektionskrankheiten beobachten

Gab, F., 40 Jahre.

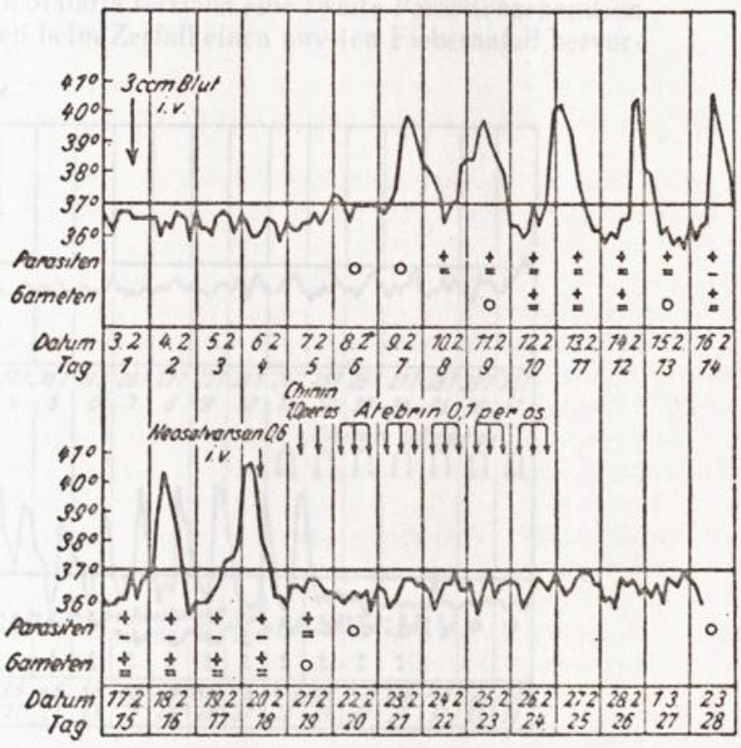

Abb. 1. Malaria tertiana simplex. Blutinfektion

können. Stellt man als Arzt bei einem Kranken Fieber fest, so denkt man zuerst an eine Infektionskrankheit. Der Fieberverlauf der einzelnen Infektion ist oft so typisch, daß aus ihm schon Schlüsse auf die Art der vorliegenden Krankheit gezogen werden können.

Das Fieber wird weitgehend als eine Abwehrreaktion, also als eine positive Leistung des Organismus aufgefaßt. Durch Bier ist uns der Begriff „Heilfieber" wieder geläufig geworden. Die Fieberbehandlung der progressiven Paralyse durch v. Wagner-Jauregg ist zu einem Markstein in den Therapieformen der Medizin geworden. Die Literatur über dieses Gebiet ist, da es sich beim Fieber um eine der sinnfälligsten Krankheitserscheinungen überhaupt handelt, sehr groß. Jeder Arzt hat sich mit dieser Frage befaßt und steht doch wohl immer wieder vor Beob-

achtungen und vor Fragen, die wir auch heute noch nicht genügend beantworten können.

Der Fieberverlauf der Malaria tertiana ist allgemein bekannt. Er ist so regelmäßig, daß der Name Wechselfieber geprägt wurde.

Abb. 1 zeigt die Fieberkurve einer reinen Malaria tertiana. Nach Ablauf der Inkubationszeit und des Prodromalfiebers kommt es in regelmäßigen Zeitabständen nach je 48 Stunden zu Fieberanfällen vom Typ der reinen Malaria tertiana und zur Entwicklung einer einzigen Parasitengeneration.

Bei der Malaria tertiana duplicata (Abb. 2) schiebt sich in den Entwicklungsgang der reinen Malaria tertiana eine zweite Parasitengeneration ein, deren Teilungsformen beim Zerfall einen zweiten Fieberanfall hervor-

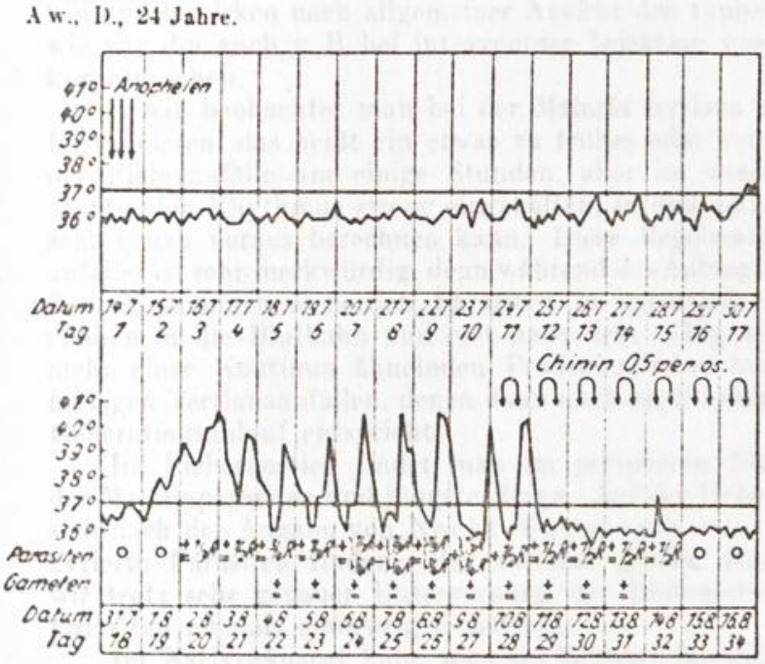

Abb. 2. Malaria tertiana duplikata. Mückeninfektion

rufen. Das Malariafieber tritt hier nach je 24 Stunden auf. Auch hier fällt der regelmäßige, von Stunden normaler Temperatur unterbrochene Fieberverlauf auf.

Durch den Stich einer mit Malaria tertiana infizierten Anopheles-Mücke kommen aus der Speicheldrüse der Mücke Sporozoiten (Sichelkeime) in den menschlichen Körper, die während des Inkubationsstadiums nach Kikuth und Mudrow eine besondere Entwicklung (E.-Stadium) durchmachen, und während dieser Zeit therapieresistent sind (Chinin-, Neosalvarsan- und Atebrin-unempfindlich). Nach Durchlaufung dieser Entwicklung erscheinen als Endergebnis derselben dann die Malariaparasiten (Schizonten = ungeschlechtliche Formen und Gameten = geschlechtliche Formen) im peripheren Blute. Zugleich mit dem Auftreten

der Parasiten, meist einen oder einige Tage zuvor, kommt es zu einem oft mehrere Tage anhaltenden, unregelmäßigen Fieber, dem Prodromalfieber. Allmählich bildet sich dann der regelmäßige Fiebertyp der Malaria tertiana heraus. Während des Prodromalfiebers sind im Blute manchmal Parasiten verschiedener Entwicklungsstadien nebeneinander vorhanden, nach Ausbildung des regelmäßigen Fiebertyps findet man bei der reinen Malaria tertiana eine Parasitengeneration, bei der Malaria tertiana duplicata zwei.

Das regelmäßige Fieber bei der Malaria tertiana erklärt man sich damit, daß eine Parasitengeneration in den Erythrozyten heranwächst, die alle 48 Stunden zu Teilungsformen heranreift. Beim Zerfallen dieser Teilungsformen werden außer den Merozoiten Stoffwechselprodukte der Parasiten, Parasitenreste und Zerfallprodukte der Erythrozytenreste frei und bewirken nach allgemeiner Ansicht den typischen Schüttelfrost, wie wir ihn auch z. B. bei intravenöser Injektion von Bakterieneiweißkörpern sehen.

Gewiß beobachtet man bei der Malaria tertiana oft ein Ante- oder Postponieren, das heißt ein etwas zu frühes oder verspätetes Eintreten der Fieberanfälle um einige Stunden, aber im wesentlichen wird der 48-Stunden-Rhythmus streng eingehalten, so daß man den neuen Anfall sehr genau voraus berechnen kann. Diese Regelmäßigkeit des Fieberanfalles ist sehr merkwürdig, denn während des Anfangfiebers (Prodromalfiebers) kommen sicherlich Parasiten in verschiedenen Entwicklungsstadien in die Blutbahn und erst nach dem völlig unregelmäßigen, oft mehr einer Kontinua ähnelnden Prodromalfieber kommt es zu regelmäßigen Tertianaanfällen, denen dann auch im Blutbild ein regelmäßiger Generationsablauf entspricht.

Im Fieberanstieg findet man im peripheren Blut Teilungsformen der Malariaparasiten und jüngste Ringe. Auf der Höhe des Fiebers sollen sich nach der Angabe von Nocht-Mayer auch von Leukozyten phagozytierte Parasiten finden. Bei unserem großen Krankengut konnten wir trotz sehr genauer Untersuchung der Blutausstriche phagozytierte Parasiten niemals eindeutig feststellen.

Im Nativpräparat kann man bei längerer Beobachtung gelegentlich den Vorgang der Gameten-Phagozytose beobachten. Die Schizonten sind im Nativpräparat sehr schwer zu finden, daher wird man auch eine Schizonten-Phagozytose noch seltener beobachten können. Die Phagozytose läuft sehr rasch ab. Es kommt zu einer sofortigen Auflösung des Parasiten, so daß nur das Parasitenpigment noch im Leukozyten zu erkennen ist.

Auf der Höhe des Fiebers werden die Parasiten im Blute meist spärlicher (Nocht-Mayer). Es überwiegen die jungen Formen, die, wenn man rechnerisch den Teilungsvorgang betrachtet, sich bei jedem Fieberanfall ungeheuer vermehren müßten. Im fieberfreien Stadium reifen dann die Parasiten bis zu neuen Teilungsformen heran, bei deren Zerfall der ganze Vorgang von neuem beginnt.

Nehmen wir eine Zahl von 5000 Malariaparasiten im Kubikmillimeter Blut an, so müßten nach Ablauf von 48 Stunden, falls alle Parasiten

bis zu Teilungsformen heranreifen, 5000mal 16 = 80000 junge Parasiten (Merozoiten) im Kubikmillimeter Blut vorhanden sein. Die Multiplikation mit 16 ergibt sich aus der Tatsache, daß ein reifer Parasit (Teilungsform) meist in 16 (16—24) Merozoiten (kleinste Ringe) zerfällt. Diese Merozoiten müßten theoretisch jeder wieder einen Erythrozyten befallen, und bei der Reifung der nächsten Parasitengeneration müßte dann die Zahl 80000 wieder mit dem Faktor 16 multipliziert werden. Das würde eine Zahl von 1280000 Merozoiten ergeben. Innerhalb von 2mal 48 Stunden müßten über 1 Million Erythrozyten von Parasiten befallen werden und zugrunde gehen. Das ist bei der Malaria tertiana sicherlich nicht der Fall, denn wir beobachten bei derselben einen verhältnismäßig nur langsamen Abfall des Hämoglobins und der Erythrozyten. Dieser berechnete riesige Erythrozytenzerfall könnte auch durch eine enorm gesteigerte Erythropoese nur zu einem geringfügigen Bruchteil kompensiert werden.

Auch die Zählung der Parasiten im peripheren Blut, die allerdings nur annähernde Werte ergeben kann, zeigt, wie bei der Malaria tertiana die Parasitenwerte nach Erreichen einer bestimmten Höhe im peripheren Blut ungefähr gleich bleiben.

Es muß also angenommen werden, daß nach dem Zerfall der Teilungsformen der allergrößte Teil der Merozoiten nicht neue Erythrozyten befallen kann, sondern durch die Abwehrkräfte des Organismus (unspezifische Reaktionen, Immunkörper, Abwehrfermente, Phagozytose) vernichtet werden. Die Möglichkeit, daß die Merozoiten, bevor sie in die roten Blutkörperchen eindringen, besonders temperaturempfindlich sein können, muß ebenfalls in Betracht gezogen werden. Da sie während und auch kurz vor dem Malariaanfall entstehen, so würde das heißen, daß ein großer Teil der Merozoiten durch das Fieber, welches durch ihre Entstehung hervorgerufen wird, wieder vernichtet wird, und daß vielleicht nur derjenige Teil, der vor Beginn des Fieberanfalls bereits in einen Erythrozyten eingedrungen ist, sich weiter entwickeln kann. Der Malariafieberanfall wäre dann ein notwendiger Schutz, um zu verhindern, daß in kürzester Zeit die meisten Erythrozyten befallen und zerstört würden.

Bei der Malaria tropica, die hier nicht näher besprochen werden soll, liegen die Verhältnisse anders. Hier können bei einem Fieberanfall die Erythrozyten um 1 Million pro Kubikmillimeter abnehmen.

Claus Schilling und sein Mitarbeiter Neumann haben die nach Ablauf des Prodromalfiebers entstehenden, regelmäßigen Fieberanfälle bei Malaria tertiana und das Auftreten von nur einer bzw. zwei Parasitengenerationen und nicht mehr durch die Annahme von spezifischen, gegen jede Parasitengeneration gerichteten Antikörper zu erklären versucht. Claus Schilling hat durch neuerdings erhobene Befunde diese Annahme erneut bestätigt.

Zu der Frage, ob der streng rhythmische Fiebergang bei der Malaria tertiana mit seinen fieberfreien Intervallen einen besonderen Grund habe, konnten einige klinische Beobachtungen erhoben werden, aus denen sich auch therapeutische Folgerungen ergeben haben.

Das obenstehende Kurvenbild (Abb. 3) gibt die Fieberkurve eines 25jähr. Patienten Gal. M. wieder. Es zeigt eine regelmäßige Malaria tertiana bis zum 11. Tag. Vom 12.—15. Tag trat ein interkurrenter Infekt auf, der zu einer Kontinua mit 40° Temperatur führt. Es handelte sich nach dem bakteriologischen Befund um eine Enteritis-Gärtner-Infektion. Das Fieber klingt am 15. Tage ab, am 14. Tage waren aber bereits die Malariaparasiten verschwunden. Die Malaria war also anscheinend durch einen interkurrenten Infekt wenigstens vorläufig geheilt. Vom 15.—35. Tag war Gal. temperatur- und parasitenfrei. Vom 35. bis 45. Tag kam es zu einem Parasiten-Rezidiv mit geringfügigen Temperaturen (labile Infektion nach Claus Schilling), und seitdem ist Gal.

Gal., M., 25 Jahre.

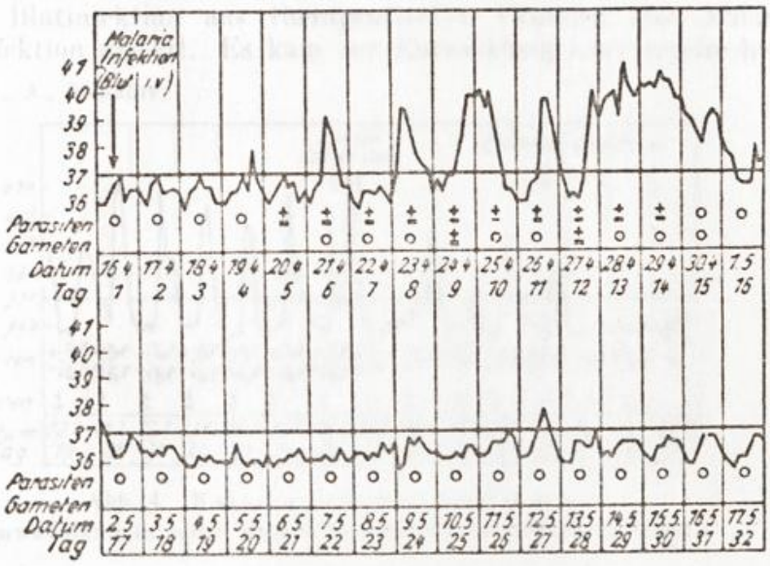

Abb. 3. Malaria tertiana mit interkurrentem Infekt (Enteritis Gärtner-Infektion)

temperatur- und parasitenfrei. Aus dieser klinischen Beobachtung war der Schluß zu ziehen, daß ein interkurrenter Infekt mit Temperatursteigerung in der Lage ist, eine bestehende Malaria tertiana zu heilen bzw. den Patienten rasch in den Zustand der labilen Infektion zu versetzen, ohne daß Chemotherapeutika, z. B. Chinin oder Atebrin, nötig waren.

Aus diesem Befund muß man die Frage ableiten, ob allein die nicht durch einen Malariaanfall verursachte, sondern durch den interkurrenten Infekt bedingte zusätzliche Temperaturerhöhung (mit allen ihren Nebenreaktionen) in der Lage ist, die Malariainfektion zu heilen, oder vorsichtiger ausgedrückt, die Malariafieberanfälle und die Parasiten im peripheren Blute zum Verschwinden zu bringen. Falls das zutrifft, so ergibt sich hieraus die weitere Frage, ob das innerhalb eines jeden Parasitenzyklus sowohl bei der Malaria tertiana wie bei der Malaria tertiana duplikata auftretende normale Temperaturintervall für die Weiterentwicklung der Parasiten notwendig ist.

Abb. 3. Malaria tertiana mit intermittierendem Infekt
(Bacterio Gaster-Infektion)

Würde das zutreffen, so müßte es gelingen, durch eine Fieberbehandlung das Wechselfieber zu heilen.

Zur Klärung dieser Fragen konnten 2 weitere Malariakranke beobachtet werden, bei denen gleichfalls ein interkurrenter Infekt auftrat, der zur Folge hatte, daß das normale Temperaturintervall zwischen den Malariaanfällen überbrückt wurde. In beiden Fällen kam es zum Verschwinden der Parasiten und der Malariafieberanfälle. Hieraus kann man den Schluß ziehen, daß das zusätzliche Fieber im sonst normalen Temperaturintervall für die Weiterentwicklung der Malaria tertiana schädlich ist und zum Verschwinden der Parasiten im peripheren Blute und der Fieberanfälle führen kann.

Abb. 4 gibt einen Malariafieberverlauf wieder, bei dem es gelungen ist, durch ein zusätzlich gesetztes Fieber eine Parasitengeneration zum Verschwinden zu bringen. Bei dem Patienten Dol. A. wurde durch subkutane Blutinjektion aus therapeutischen Gründen eine Malaria tertiana-Infektion gesetzt. Es kam zur Entwicklung einer regelrechten

Dol., A., 38 Jahre.

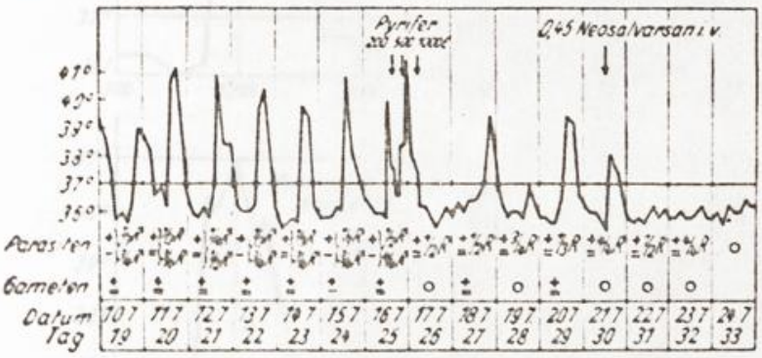

Abb. 4. Malaria tertiana duplikata.
Umwandlung in reine Malaria tertiana durch Fieberbehandlung

Duplikata. Am 25. Krankheitstag (am 16. VII.) wurden nach einem Malariaanfall 2 Pyriferinjektionen gegeben, am 17. VII. eine weitere 3. Injektion. Die Vakzinedosen und die zeitlichen Verhältnisse gehen aus der Abbildung hervor. Als Folge dieser zusätzlichen Fieberbehandlung sehen wir eine Parasitengeneration verschwinden. Die Malariafieberzacke am 17. VII. erscheint nicht und erst am 18. VII. tritt ein neuer Malariafieberanfall auf. Im peripheren Blut ist seit dem 17. VII. nur noch eine Parasitengeneration vorhanden. Durch die Fieberbehandlung ist es also gelungen, eine Malaria tertiana duplikata in eine Malaria tertiana simplex zu verwandeln. Die Temperaturerhöhung am 21. VII. ist als Folge der kurz vorher gegebenen Neosalvarsan-Injektion aufzufassen, mit der hier die Infektion unterbrochen wurde.

Es ist bekannt, daß sich manchmal auch spontan eine Tertiana duplikata in eine Tertiana simplex umwandeln kann, jedoch ist die umgekehrte Tendenz, die Umwandlung einer Malaria tertiana simplex in eine Duplikata wesentlich größer. Nach dem Verlauf des eben geschil-

derten Falles können wir diese Umwandlung im Falle Dol. A. als eine Wirkung des zusätzlichen Fiebers auffassen.

In 2 weiteren Fällen gelang diese Vernichtung der einen Parasitengeneration nicht. Hierzu ist jedoch zu bemerken, daß es hierbei sehr auf die Stärke des gesetzten Reizes ankommt. Starke Malariaanfälle sind extrem starke Reaktionen, die durch die Einschwemmung großer Mengen toxischen Materials in die Blutbahn bedingt werden. Eine Unterbrechung dieses Zyklus darf nur erwartet werden, wenn der zusätzlich erzeugte Reiz, also hier das Fieber, ungefähr gleich stark ist und auch genügend lange Zeit anhält. Bei einer primären Infektion wird das viel schwieriger

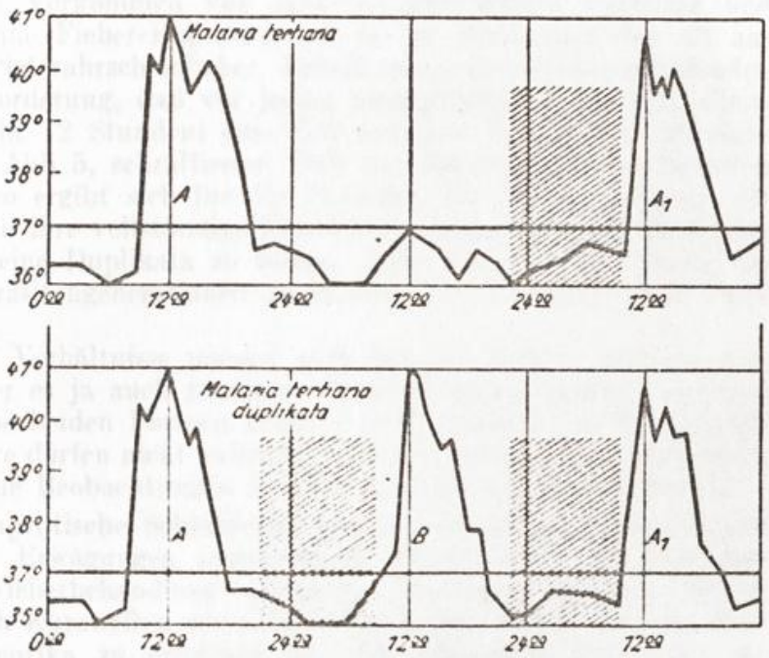

Abb. 5. Zeit (schraffierter Teil), in der eine Temperaturempfindlichkeit der Malariaparasiten angenommen werden kann

sein als bei einem Malariarezidiv, das vielleicht dem Zustand der labilen Infektion schon verhältnismäßig nahesteht. Die oben angeführten 2 Fälle sind Sporozoiten-Infektionen. Der Patient Dol. A. wurde durch Blutübertragung infiziert. Vielleicht ist in dieser Verschiedenheit auch die Ursache für die Wirkungsunterschiede des zusätzlichen Fiebers zu suchen.

Die Unterschiede zwischen der Malariainfektion durch Blutinjektion und der Mücken- bzw. Sporozoiten-Infektion sind besonders in bezug auf die Therapieresistenz und auf die Rezidivneigung so groß, daß nicht genügend auf diese Verschiedenheit hingewiesen werden kann.

In Abb. 5 sind die Fieberabläufe bei Malaria tertiana simplex und duplikata schematisch dargestellt.

Aus den obigen Befunden muß gefolgert werden, daß die Malariaparasiten während einer gewissen Zeitspanne vor dem Fieberanfall einem

Abb. 6. Zeit (schraffierter Teil) in der eine Temperaturempfindlichkeit der Malaria-parasiten angenommen werden kann

zusätzlichen Fieberreiz gegenüber empfindlich sind. Das würde heißen, daß für die Malariaparasiten vor dem Fieberanstieg eine mehrere Stunden anhaltende, normale Temperatur für ihre Entwicklung günstig ist. Die Parasitengeneration a erzeugt den Fieberanfall A (Abb. 5). Die Parasitengeneration b, die den Fieberanfall B hervorruft, muß also in der ersten Hälfte ihres Daseins temperaturunempfindlich sein, da diese in das Fieberstadium A fällt.

Die Tatsache, daß die Entwicklungszeit der Parasiten der Malaria tertiana 48 Stunden beträgt, fordert noch längst nicht, daß der Malariafieberanfall alle 48 bzw. alle 24 Stunden erfolgt. Vielmehr wäre ein gleichmäßiges Vorkommen von jüngeren und älteren Parasiten und demzufolge eine Fieber-Kontinua, wie sie im Prodromalfieber oft angedeutet ist, viel wahrscheinlicher. Erhebt man nach den obigen Befunden jedoch die Forderung, daß vor jedem ausgeprägten Fieberanfall (Zeitdauer ungefähr 12 Stunden) eine Zeit normaler Temperatur (ungefähr 12 Stunden, Abb. 5, schraffierter Teil) zur Entwicklung der Parasiten günstig ist, so ergibt sich für die Parasiten der Malaria tertiana, die 48 Stunden für ihre vollständige Entwicklung brauchen, noch die einzige Möglichkeit, eine Duplikata zu bilden. Eine weitere Verschiebung der einzelnen Parasitengenerationen zueinander ist aber dann nicht mehr möglich.

Ähnliche Verhältnisse müssen auch bei der Malaria quartana vorliegen, bei der es ja auch zu einer Quartana duplikata bzw. triplikata kommt. Diese beiden Formen könnten nach unseren Forderungen entstehen, weitere dürfen nicht auftreten. Beide Formen werden auch beobachtet. Eigene Beobachtungen hierüber konnten wir nicht anstellen.

Als therapeutische Schlußfolgerung muß aus diesen Befunden und theoretischen Erwägungen angenommen werden, daß mit einer ausreichenden Fieberbehandlung (Vakzine, Überwärmungsbäder, Hyperthermie durch Kurzwellen usw.) die Heilung einer Malaria tertiana ohne Chemotherapeutika zu erreichen ist. Die bisherigen Ergebnisse, die demnächst veröffentlicht werden, sprechen durchaus in diesem Sinne.

Bei der ungeheueren Verbreitung der Malaria muß eine Therapie immer sehr einfach durchführbar sein. Die Chemotherapie, die mit der oralen Verabreichung ihrer Medikamente auskommt, wird daher in der Malariabehandlung immer führend bleiben. Eine Fieberbehandlung der Malaria, besonders in Kombination mit chemotherapeutischen Mitteln, würde aber bei den nicht so seltenen Fällen, die zu mehrfachen Rückfällen neigen, von praktischem Interesse werden.

Zusammenfassung

1. Ein interkurrenter Infekt ist in der Lage, bei einer Malaria tertiana-Infektion Parasiten und Malariafieberanfälle zum Verschwinden zu bringen, falls durch den Infekt ein genügend hohes und lange genug anhaltendes, zusätzliches Fieber während des sonst normalen Temperaturintervalles entsteht.

2. Es gelingt in manchen Fällen durch mehrfache intravenöse Vaccinegaben während des fieberfreien Intervalles bei einer Malaria tertiana duplikata durch das entstehende Fieber (mit allen seinen Nebenreaktionen) eine Parasitengeneration zum Vereshwinden zu bringen.

3. Hieraus kann man schließen, daß für die Entwicklung der Malariaparasiten vor dem Fieberanfall eine ungefähr 12 Stunden dauernde Zeit normaler Körpertemperatur günstig ist. Trifft diese Annahme zu, so ist der regelmäßige Rhythmus des Malaria tertiana-Fiebers erklärt, denn es können dann auch rein theoretisch nur zwei Möglichkeiten erwartet werden, nämlich die Malaria tertiana simplex und die Malaria tertiana duplikata.

Schrifttum

van Assendelft, Arch. Schiffs- u. Tropenhyg. 35, Beiheft 1 (1931). — Kikuth u. Mudrow, Z. Immun.forschg 95, 285 (1939) u. Dtsch. Tropenmed. Z. 47, 289 (1943). — Neumann, H., Arch. Schiffs- u. Tropenhyg. 37, 427 (1933). — Nocht, Mayer, Die Malaria. Springer, Berlin 1936. — Ruge, Mühlens, zur Verth, Krankheiten und Hygiene der warmen Länder. Thieme, Leipzig 1938. — Schilling, Claus, Weichardts Ergebn. 23 (1940). — Schilling, Claus, Z. Immun.forschg 104, 212 (1943).

Nr. 221/ 64 rj - M

Anlagen XII

Comité International de Dachau

Sitz Brüssel
Büro München Museum-Archiv
Telefon 228561-281
München 1 Postfach 166

An den
Internationalen Suchdienst
zu Hdn. von Herrn Opitz
Arolsen

München, den 30.Juni 1964

Sehr geehrter Herr Opitz,

In der Anlage übermitteln wir Ihnen die, von Dr.Ost erbetenen Erläuterungen zur Malaria-Versuchsstation im Konzentrationslager Dachau.
Wir hoffen, dass Ihnen mit diesen Erläuterungen gedient ist. Sollten noch weitere Unklarheiten bestehen, so bitten wir um Ihre diesbezügliche Mitteilung, die wir dann an Herrn Dr. Ost weiterleiten werden.

Mit freundlichen Grüssen
i.A.
R. Jakusch
(Ruth Jakusch)

Anl.

Dr.med.Eugen Ost
Luxemburg
Kohlenberg 39

Erläuterungen zur Malaria-Versuchs-Station K.L.Dachau.

Im September 1942 kam ich als "Schreiber" auf die Malaria-Station und blieb dort bis zu ihrer Auflösung Anfang April 1945.Da ich sämtliche Eintragungen in die Fieberkurven und die Karteikarten besorgte,kann ich einige Aufschlüsse über die Arbeiten von Prof.Claus Schilling geben.

Anfangs hiess die Abteilung: Malaria-Versuchs-Station oder abgekürzt: M.V.S. ~~Im Laufe~~ Gegen Ende des Jahres 1943 fand der Leiter der Station,dass es keine Versuchsstation sei,wohl im Hinblick auf die nach aussen gehende Korreppondenz,und verlangte die Bezeichnung :Malaria-Station.

Das Büro von Prof.Schilling,das Laboratorium mit Mikroskopierraum und Spezialraum zur Anopheles-Züchtung befanden sich im Häftlingskrankenbau Block B. Die Patienten lagen im Revierblock 1 Stube 1 und Revierblock 3 Stube 1,daher die Eintragungen M.S.1/1 oder 3/1.

Die Versuche wurden durchgeführt mit Malaria-Tertiana,hauptsächlich mit den Stämmen Ilmensee,Moskau und Madagaskar,so genannt nach ihrer Herkunft.

Jeden Tag wurden morgens früh von jedem Patienten entweder Blutaustriche oder "dicke Tropfen " gemacht,gefärbt und von einem polnischen Häftlingsarzt im Mikroskop auf Malaria-Parasiten untersucht.Die Eintragung der Befunde erfolgte in ein Heftchen (Anlage 1) ,aus dem ich die Resultate auf die Fieberkurven und später in die Karteikarten eintrug.

In diesem Heftchen gibt es 2 Arten von Eintragungen:

1.hinter dem Namen ist eine Kolonne : untersucht wurde ein dick~~e~~er Tropfen,

2. " " " sind 2 oder 3 Kolonnen: untersucht wurde ein Ausstrich,und, wenn dieser negativ war,ein dick~~e~~er Tropfen.

Die Eintragung der Ausstriche wurde in 2 Kolonnen gemacht,in die erste für die Parasiten,in die zweite für die Gameten (geschlechtliche Form) ♀ ganz 1/2 ♂ angeschnitten 1/1

Die Parasiten wurden eingetragen nach ihrer Reifungsform von 1/3 Ring über 1/2 und 3/4 bis zu 4/4 Ring. z.B. 1/3 R.

Die Zahl der Parasiten wurde abgeschätzt und mit ± ; +, ++ angegeben. O heisst: es wurden keine Parasiten gefunden. z.B. ± 1/2R ♀ ± 1/2 1/1

Da die Malaria-Parasiten die roten Blutkörperchen befallen,wurde öfters von den Patienten im Revier-Laboratorium eine Bestimmung des Hämoglobins und eine Zählung der roten Blutkörperchen vorgenommen.Ab und zu wurde eine Takata-Ara-Reaktion gemacht,um zu sehen,ob durch den Zerfall der roten Blutkörperchen die Leberfunktion nicht gestört wurde. (T.A.R.).

bitte wenden

Die Infektion erfolgte durch:

- Blut eines Malariakranken,
- Stich von infizierten Mücken,
- Einspritzen in die Haut oder unter die Haut von Sporozoiten, die aus der Speicheldrüse von infizierten Mücken herauspräpariert worden waren.

Manchmal wurde ein Patient von 2 Generationen von Parasiten befallen, so dass er täglich Fieber machte. Dies wurde als Duplikata bezeichnet, in der Eintragung ist ein D zu finden.

Als Médikamente zum Abbremsen der Infektion oder zu ihrer Heilung, so weit eine solche möglich war, wurden gebraucht:

Neo-Salvarsan 0,3 , 0,45 und 0,6,
Chinin als Lösung intramuskulär,
als Tabletten peroral,
Atebrin peroral,
versuchsweise während einer Zeit das Boehringer-Präparat 2516,
als Mittel gegen das Fieber: Antipyrin und Pyramidon.

Angaben über die auf der Malaria-Station KL Dachau in Versuch genommenen Häftlinge.

Anlage XIII

Auf der Malaria'Versuchs-Station KL Dachau gab es 2 Karteien:

eine sogenannte "gelbe" Kartei

sie enthielt die Namen der Versuchspersonen in alphabetischer Reihenfolge,

eine sogenannte "rote" Kartei

sie enthielt die Namen der V.P. nach Versuchsgruppen geordnet.

Als gegen Schluss die Lagerleitung den allgemeinen Befehle gab, alle Papiere und Dokumente zu vernichten, schrieb ich mit Bleistift und in Kleinstschrift alle damals in den Karteien enthaltenen Namen (und es waren fast alle) auf eine Liste, die ich retten konnte und noch heute besitze. Die angefügte Namensliste ist eine Abschrift davon.

Die Malaria-Versuchs-Station begann ihre Tätigkeit im Februar 1942. Ich kam im September 1942 als Schreiber auf die Station und verblieb bis zum Schluss. (Der erste Schreiber, Franz Buchta aus Wien, ist inzwischen gestorben, wurde mir mitgeteilt). Ich glaube annehmen zu können, dass die Karteien, bis auf einige wenige Ausnahmen vielleicht, die Karten aller V.P. enthielten und dass die beigefügte Namensliste praktisch alle V.P. namentlich festhält.

Die Dokumente der Malaria-Station wollte unser Kamerad August Viewegs, eine der ersten V.P. und anschliessend von Prof. Schilling mit der Aufzucht und der Pflege der Anophelesmücken beauftragt, vornehmen. Er schien aber keine Eile zu haben, denn nur die Fieberkurven wurden verbrannt, einige Blätter ausgenommen, die ich mit meiner Liste beiseitegelegt hatte. So gelang es mir, auch einen Teil der gelben Kartei zum Schluss noch sicher zu stellen. Die rote Kartei wurde mir auf dem ersten Dachauer Prozess im November 1945 vorgelegt, damit ich eine Reihe von Belegen für die Anklage aussuche. Sie war bei einer Durchsuchung von Viewegs Wohnung in einem Koffer aufgefunden worden. In diesem Zusammenhang gab es während der Verhandlung ein Intermezzo. Als der Anklagevertreter Schilling die Karteikarten reihenweise vorlegte, stampfte dieser mit dem Fuss auf den Boden und meinte etwas mürrisch: „Verflucht nochmal, diese Karten sollten doch verbrannt werden, und jetzt werden sie mir zur Belastung vorgelegt."

Die Liste enthält die Namen mit der im Lager üblichen Schreibweise und so, wie sie von den Häftlingen angegeben worden waren bei ihrer Verhaftung oder Einlieferung (das gilt vor allem für die Russen). Einige waren allerdings auf meiner Liste verwischt und da sie mir nicht alle im Gedächtnis geblieben sind, steht manchmal hinter dem Namen ein Fragezeichen.

Ausser den Namen hatte ich noch die Häftlingsnummer und den Tag des Beginns der Versuchsreihe aufgeschrieben.

Angaben über die auf der Malaria-Station XX Insulaner
in Verona gemachten Mitteilungen.

Auf der Malaria-Versuchs-Station XX Insulaner gab es 2 Karteien:

eine angeblich "gelbe" Kartei

die enthielt die Namen der Versuchspersonen in alphabetischer Namensfolge.

eine angeblich "rote" Kartei

die enthielt die Namen der V.P. nach Versuchsgruppen geordnet.

Als gegen Schluss die Langweilerei den allgemeinen Betrieb gab,alle Papiere und Dokumente zu verschicken,bekrich ich mit Diplomität und in Mitarbeiterkreis alle daraufhin die Karteien einbrachten Namen (und so waren fast alle) auf eine Liste,die ich retten konnte und noch heute besitze.Die angeführte Namensliste hat eine Absonderlichkeit davon.

Die Malaria-Versuchs-Station begann ihre Tätigkeit im Februar 1942.Ich kam im September 1942 als Sanitäter auf die Station und verblieb bis zum Schluss. (Der erste Sanitäter,Franz Bunitz aus Kiel,ist inzwischen gestorben,wurde mir mitgeteilt).Ich glaube annehmen zu können,dass die Karteien,bis auf einige wenige Ausnahmen vollständig,die Namen aller V.P.enthielten und dass die betreffende Dienststelle praktisch alle V.P. nachweisbar konnten.

Die Patienten der Malaria-Station wurden unter Kommando Angust Vlaves,eine der ersten V.P. und unselbstständig von Prof.Schilling mit der Aufmerksamkeit der Pflege der hospitalisierten beauftragt,vorgehen.Er rebellierte aber keine Mühe zu haben,denn nur die Tiefenkrieven wurden vorbereitet,einige Mäuter ungefähr nun,die ich mit meiner Liste beschriftgelegt hatte.So gelang es mir,auch einen Teil der gelben Kartei aus Schlaten noch sicher zu retten.Die rote Kartei wurde mir auf dem ersten Transport Pronnen im November 1945 vorgelegt,damit ich eine Liste von Helfern für die Anklage zusammenbrachte.Sie war bei einer Durchmusterung von vierzig Namen in einem Koffer aufgefunden worden.In diesem Zusammenhang gab es während der Verhandlung ein Intermezzo.Als der Anklagevertreter Schilling die Karteikarten zusammen vorlegte,strapfte dieser mit den Füssen auf den Boden und rechte etwas mürrisch,Vorsicht mondial,diese Karten sollten doch verbrannt werden,und jetzt werden sie mir zur Belastung vorgelegt."

Die Liste enthält die Namen mit der in jeder Biblioten Sobrelbuches und so,wie sie von den Mitteilungen angegeben worden waren bei dieser Verhaftung oder Mitteilerung (das gilt vor allem für die Russen).Einige waren allerdings auf meiner Liste vorhanden und da sie mir nicht alle zu Gesichtsin gehabt,stehn zusammen dieser dem Namen ein Fragezeichen.

Ausser den Namen hatte ich noch die Mitteilungsnummer und den Tag der Ankunft der Versuchsperson aufgeschrieben.

Aus der Liste geht hervor, dass die ersten Versuche am 23.2.1942 und die letzten Versuche am 30.3.45 ihren Anfang nahmen,
dass 1091 Häftlinge in Versuch genommen worden waren. Nehmen wir an, dass im Laufe der Jahre einzelne Karteikarten verschwunden sind, so wird man dennoch die Zahl der V.P. nicht höher als rund 1100 einschätzen können.
Die Namen der Kameraden, die bis zur Befreiung im Lager Dachau verstorben sind - verschiedene V.P. wurden in der Folgezeit in Aussenkommandos oder in andere Lager überstellt, so dass über ihr Schicksal nichts Genaues vorlag - wurden gesondert aufgeführt (S.14 und 15). Es kann daraus geschlussfolgert werden, dass als direkte Opfer der Malaria-Versuchsreihen 10 V.P. gestorben sind.
Die andern starben an den üblichen Lagerkrankheiten: allgemeine Schwäche, Sppsis, Tuberkulose und vor allem Fleckfieber, besonders in den letzten Monaten. Einige starben auf der Malariastation, ohne dass ihr Tod mit dem Versuch direkt in Verbindung ~~xxxxx~~ gebracht werden kann. Ich entsinne mich z.B. dass der Patient Hammerlindl am 2. Tag nach seiner Aufnahme an Gesichtsrose starb.

Dr. Barth hat zeitweilig auf der Station gearbeitet und gab an, sich bei der Arbeit infiziert zu haben.

Die mit * bezeichneten Patienten wurden wegen ihrer im Kriege oder in der Heimat erworbenen Malaria wegen Rückfalls auf die Station eingeliefert und behandelt. Die meisten wurden später in Versuch genommen und einer oder mehrerer Neuinfektionen ausgesetzt.

Als Abschluss dürfen wir also festhalten:

Die Zahl der in Versuch genommenen Häftlinge liegt nicht über 1.100, an den direkten Folgen der Versuche sind 10 (zehn) V.P. gestorben.

Ich bin mir bewusst, dass die von mir aufgestellten Listen, ja sogar die in Sicherheit gebrachten Karteikarten und Fieberkurven, keine offiziellen Dokumente darstellen und dass sie ~~xxxxxxxxxx~~ juristisch vielleicht wertlos sind. Dennoch kann ich als Schreiber der Malariastation von September 1942 bis zur von Berlin befohlenen "Einstellung der Versuchsreihe Schilling" Anfang April 1945, ehrenwörtlich und an Eides statt die Richtigkeit der Angaben bezeugen.

Ausgestellt zu Luxemburg, den 20 Oktober 1966.

Dr. med. Eugen Ost, Häftlingsnummer 35034,
damals Medizinstudent.
Leiter der Bakteriologischen Abteilung im Staatlichen Institut für Hygiene und öffentliche Gesundheit in Luxemburg.

Aus der Liste geht hervor,dass die ersten Versuche am 25.2.1942 und die letzten Versuche am 30.5.45 ihren Anfang nahmen.

Dass legal Hingerichtete in Versuch genommen worden waren.Heisst es,dass in Laufe der Jahre einzelne Kartoffelerten verschwunden sind,so wird man dennoch die Zahl der V.P. nicht höher als rund 1100 einschätzen können.

Die Namen der Menschen,die bei zur Bartolung in Lager Dachau verurteilten sind - verschiedene V.P. wurden in der Isolierzelle in Ausweichkommando oder in anderen Lager Überführt,so dass über ihr Schicksal nichts Genaues vorliegt - wurden gesondert aufgeführt (S.14 und 15).Es kann dennoch geschlussfolgert werden,dass sie durch Opfer der Malaria-Versuchsreihen 1o V.P. gestorben sind.

Die meisten starben an den üblichen Lagerkrankheiten: eitrigwerdende Schnitte, Eiterpeln,Durchfälle und vor allem Fleckfieber,besonders in den letzten Monaten Kriege nieder und der Malariaerkrankungen,ohne dass ihr Tod mit dem Versuch direkt in Verbindung stehe gebracht werden kann.Ich erinnere nur z.B. dass der Patient Luxemburgisch am 2.Tag nach seiner Aufnahme im Gedächtnisraum starb.

Da.Zerch hat wahrscheinlich auf der Station gearbeitet und gab an,nicht bei der Arbeit krankheit zu haben.

Die mit e konzentrierten Patienten wurden wegen Ihrer Zu Kriegs oder in der Heimat erworbenen Malaria wegen Illoyalität auf die Stadien eingeteilt und behandelt.Die meisten wurden später in Versuch genommen und einer oder mehrer Heilmittelkuren ausgesetzt.

Als Abschluss dürfen wir also feststellen:

Die Zahl der in Versuch genommen Häftlinge liegt nicht über 1.100, an den direkten Folgen der Versuche sind 1o (zehn) V.P. gestorben.

Ich bin mir bewusst,dass die von mir aufgestellten Daten,ja sogar die im Stoberbeck gefundenen Karteikarten und Fiebercurven,keine offiziellen Dokumente darstellen und dass sie zumindestens Zweifelsfrei widerlegt werden sind.Dennoch lasse ich mir Schreiben der Malariaexperiment von September 1942 bis zur von Zweite berühmten"Einstellung der Versuchsreihe Stoffiling" Anfang April 1945,abschwächlich und an Eiden nützt die Glaubwürdigkeit der Angaben bezweifeln.

Angestellt zu Luxemburg,den 2o Oktober 1966.

Dr.med.Jean Ost,Hüttingermuer 35o34,
dessen Heilanstaltsarzt.
Leiter der Bakteriologischen Abteilung im
Staatlichen Institut für Hygiene und öffentliche
Gesundheit in Luxemburg.

No.664

Grand Duchy of Luxembourg

Ministry of Justice

National Office for War Crimes
Chief Officer

29.10.46.

TO: Mr. Alexander J. HARDY
DCC,
Room 207
M.P.O. 124 A
U.S.Army.

Subject: Medical or Pseudo-Scientific Experiments

1. Reference our letter 17.10.46.

2. I beg to forward a report we just received from Mr. Eugène OST who already gave evidence on above mentionned subject at the first Dachau trial.

Ch. L. HAMMES, Major.

1 enclosure.

United Nations War Crimes Commission
National Office Luxembourg

9 November 1946

Major Ch. L. Hammes,
National Office for War Crimes,
Ministry of Justice,
Luxembourg City, Luxembourg

Dear Major Hammes:

I am in receipt of your letter of October 29 inclosing the report from Mr. Eugene OST and wish to thank you for your cooperation in forwarding this report to us.

I am enclosing for your information copies of our indictment in the medical case (German and English).

Very truly yours,

ALEXANDER G. HARDY

2 Inclosures

MALARIA-STATION DACHAU.

Vers la mi-février 1942 fut installée à l'hopital du camp de Dachau la "Station de Malaria" sous la direction du Prof.Schilling, directeur retraité de l'Institut Robert Koch à Berlin.Le 5 avril 1945 Himmler ordonna par télégramme la cessation immédiate des expériences. Celles-ci étaient faites uniquement sur des prisonniers du camp,dont quelques-uns seulement avaient contracté leur maladie avant leur arrestation.A la grande majorité des "patients" les germes pathogènes furent inoculés soit par des injections de sang contagieux ou de sporozoites, soit par la piqûre de moustiques infectés.Les premiers de ces Anophèles nous venaient de Berlin,dans la suite ils étaient élevés dans la station même. Le 5 avril 1945 le fichier contenait environ 1100 noms de toutes les nationalités,principalement de Russes et de Polonais.Mis à part un assistant médecin SS,les "employés" de la station étaient des détenus aussi.

Dans les alinéas qui suivent j'essayerai de donner un aperçu général des expériences faites pendant les 3 années qu'existait la station.Malgré que le chef se fît entièrement à notre loyale collaboration,il ne nous parlait jamais à nous "vulgaires prisonniers" de ses idées ni du but des diverses expériences.Mais le contrôle des feuilles de température et l'observation de la marche des différentes séries d'expériences nous permettaient de deviner le but des travaux.Finalement l'étude des cartes du fichier sur lesquelles nous notions au jour le jour les moindres détails et dont nous réussîmes à sauver une partie des flammes de la destruction finale,fournit les dernières données pour l'exposé qui suit.

Une idée dominait les travaux de Schilling et avait conduit à l'ouverture de cette station: l' IMMUNITE. Le but auquel aspiraient tous les essais était de trouver la voie qui permît de réaliser dans le corps humain une immunité suffisante pour le rendre inattaquable par le Plasmodium vivax (le seul employé à Dachau).

Avant de vouloir trouver une méthode conduisant à l'immunisation, il faut être sûr et prouver qu'une telle immunisation est possible. C'est à dire: il faut démontrer que le parasite paludéen fonctionne comme antigène et que le corps humain réagit par la formation d'anticorps. Ainsi les expériences se laissent diviser en 2 grands groupes: un premier tendant à démontrer l'existence d'anticorps spécifiques dans le sérum des malades; le second cherchant par diverses méthodes à réaliser l'immunité.

Ier groupe. Selon la conception de Schilling les accès fébriles sont le résultat du jeu entre diverses générations de parasites-antigènes et leurs anticorps respectifs. Une première génération de parasites acquiert une certaine résistance envers ses anticorps et provoque le premier clocher. Mais ces parasites résistants agissant comme nouvel antigène font naître de nouveaux anticorps et ce donc surtout après l'accès fébrile. Mais il y aura toujours des parasites qui par l'acquisition d'une résistance spéciale échappent à l'action des anticorps et provoquent les clochers suivants. De cette réflexion il résulte que le sérum s'attaque surtout aux antigènes provoquant l'accès fébrile et qu'il renferme le plus d'anticorps à la période apyrétique.

L'expérience qui doit prouver ce jeu est donc bien simple. Je cite un exemple. Malade infecté par une injection i.v. de sang. 3 heures avant le troisième clocher on retire du sang qu'on défibrine et conserve à 8° C. 10 heures plus tard c.à.d. 7 heures après la température maxima on fait une deuxième ponction pour avoir le sérum qu'on chauffe à 45° pendant 45 minutes. Puis on mélange 16 cm³ de sérum avec 4 cm³ du sang, mélange gardé à la température de 16-17° pendant une heure et injecté sous la peau d'un camarade sain. Avant de parler des résultats ajoutons que pour les dernières expériences le sérum n'est plus chauffé mais centrifugé à 3000 tours/minute. Et puisque un certain nombre de malades avaient fini par avoir des parasites sans présenter de mouvements fébriles - état d'infection labile d'après

Schilling et dû à un équilibre labile entre antigènes et anticorps - ceux-ci fournissent le sérum pour les derniers essais.

Quant aux résultats je dois avouer qu'à notre avis ils étaient peu convainquants. Je me réfère d'ailleurs à un article publié par Schilling en 1943 (Zeitschrift für Immunforschung 104, 212) dans lequel il parle de ces essais relatifs aux anticorps. Il cite 11 expériences dont 6 avec résultat positif qui à son avis prouvent suffisamment l'existence d'anticorps spécifiques. D'après les mêmes résultats le sérum se charge d'anticorps surtout entre 12 et 18 heures après les paroxysmes. Tandis que Schilling n'envisage que le sérum, mon camarade, médecin polonais, se demande si le sang ne joue pas aussi un rôle décisif dans le succès de l'expérience. Car une chose nous frappe: le sang sur lequel devront agir les anticorps est retiré à des moments différents, de 2 à 12 heures avant le paroxysme. Dans 4 des 6 cas positifs cet intervalle est d'au moins 6 heures. Une question se pose donc: Le moment de la prise du sang c.à.d. l'âge des parasites intervient-il pour sa part dans la réussite de l'essai? Après une discussion avec l'assistant celui-ci, pendant l'absence du chef, répète l'expérience. 4 essais pour lesquels le sang est retiré 1 heure avant le paroxisme: résultat entièrement négatif; 4 essais avec sang pris 15 heures avant le maximum de température: 2 patients non infectés, les 2 autres tombant malades, mais après un temps d'incubation prolongé. Et chose remarquable: le sérum ne provient pas d'un paludéen, mais de camarades sains chez lesquels l'assistant provoque artificiellement des accès de fièvre par des injections de Pyrifer. La divergence d'opinion entre chef et assistant laisse en suspens cette question intéressante.

IIe groupe.

Puisque l'existence d'anticorps spécifiques est prouvée, comment maintenant réaliser l'immunisation? La voie n'est-elle pas tracée? Schilling n'avait-il pas réussi à immuniser le bétail contre le Nagana (Trypanosomiase animale) en injectant aux petits veaux qui devaient être exportés plus tard en Afrique une série de doses croissantes de trypanosomes à intervalles déterminés? Pourquoi ne pas procéder de la même manière quand il s'agit d'un autre Protozoaire?

Prenons un exemple. Première injection intradermique de 0,1 cm³ de sang infectieux. Schilling selon sa conception sur la production des anticorps fait donner à partir du 8e jour des médicaments antipaludéens pour empêcher ainsi l'action de la première série de parasites résistants. Un mois après la 1re suit la 2e injection, de 0,1 cm³ de sang aussi. Comme le 5e jour une légère température annonce une infection possible, nouvelle série de médicaments. La 3e injection de sang est faite un mois après la 2e. 8 jours plus tard légère température et quinine. 4 semaines après: dernière injection de sang, toujours de 0,1 cm³. Pendant 3 semaines pas de réaction. Le patient reçoit alors quand-même de la quinine. Puis il s'agit de démontrer que l'homme ainsi traité a accumulé assez d'anticorps pour résister à une infection plus massive. 15 jours après la dernière dose de quinine il est piqué par 2 moustiques trouvés très positifs à la préparation.

Une 2e série de patients est traitée d'une manière analogue avec des injections intradermiques de sporozoites à doses croissantes.

C'étaient là les 2 méthodes principales qui devaient conduire à l'immunité. Le résultat? Très souvent, la 2e ou la 3e injection amenait déjà l'infection. Ou bien la dernière épreuve était suivie de température et les parasites apparaissaient dans le sang. Il arrive parfois que la réaction à la dernière épreuve se fait attendre, surtout quand celle-ci consiste en une injection de sang (5 à 10 cm³ sous la peau). Donc temps d'incubation prolongé. Mais laissez piquer un anophèle infecté, tel n'est plus le cas, la maladie se déclare à coup sûr.

Et quand même il y a des exceptions. Le patient cité comme exemple supporte très bien sa dernière piqûre. Il est contrôlé pendant 6 mois: pas de réaction. Un 2e patient présente le même succès.

Schilling et dû à un équilibre labile entre antigènes et anticorps - ceux-ci fournissent le sérum pour les derniers essais.

Quant aux résultats je dois avouer qu'à notre avis ils étaient peu convaincants. Je me réfère d'ailleurs à un article publié par Schilling en 1943 (Zeitschrift für Immunforschung 104, 212) dans lequel il parle de ces essais relatifs aux anticorps. Il cite 11 expériences dont 6 avec résultat positif qui à son avis prouvent suffisamment l'existence d'anticorps spécifiques. D'après les mêmes résultats le sérum se charge d'anticorps surtout entre 12 et 18 heures après les paroxysmes. Tandis que Schilling n'envisage que le sérum, mon camarade, médecin polonais, se demande si le sang ne joue pas aussi un rôle décisif dans le succès de l'expérience. Car une chose nous frappe: le sang sur lequel devront agir les anticorps est retiré à des moments différents, de 2 à 12 heures avant le paroxysme. Dans 4 des 6 cas positifs cet intervalle est d'au moins 6 heures. Une question se pose donc: Le moment de la prise du sang c.à.d. l'âge des parasites intervient-il pour sa part dans la réussite de l'essai? Après une discussion avec l'assistant celui-ci, pendant l'absence du chef, répète l'expérience. 4 essais pour lesquels le sang est retiré 1 heure avant le paroxisme: résultat entièrement négatif; 4 essais avec sang pris 15 heures avant le maximum de température: 2 patients non infectés, les 2 autres tombant malades, mais après un temps d'incubation prolongé. Et chose remarquable: le sérum ne provient pas d'un paludéen, mais de camarades sains chez lesquels l'assistant provoque artificiellement des accès de fièvre par des injections de Pyrifer. La divergence d'opinion entre chef et assistant laisse en suspens cette question intéressante.

IIe groupe.

Puisque l'existence d'anticorps spécifiques est prouvée, comment maintenant réaliser l'immunisation? La voie n'est-elle pas tracée? Schilling n'avait-il pas réussi à immuniser le bétail contre le Nagana (Trypanosomiase animale) en injectant aux petits veaux qui devaient être exportés plus tard en Afrique une série de doses croissantes de trypanosomes à intervalles déterminés? Pourquoi ne pas procéder de la même manière quand il s'agit d'un autre Protozoaire?

Prenons un exemple. Première injection intradermique de 0,1 cm³ de sang infectieux. Schilling selon sa conception sur la production des anticorps fait donner à partir du 8e jour des médicaments antipaludéens pour empêcher ainsi l'action de la première série de parasites résistants. Un mois après la 1ère suit la 2e injection, de 0,1 cm³ de sang aussi. Comme le 5e jour une légère température annonce une infection possible, nouvelle série de médicaments. La 3e injection de sang est faite un mois après la 2e. 8 jours plus tard légère température et quinine. 4 semaines après: dernière injection de sang, toujours de 0,1 cm³. Pendant 3 semaines pas de réaction. Le patient reçoit alors quand-même de la quinine. Puis il s'agit de démontrer que l'homme ainsi traité a accumulé assez d'anticorps pour résister à une infection plus massive. 15 jours après la dernière dose de quinine il est piqué par 2 moustiques trouvés très positifs à la préparation.

Une 2e série de patients est traitée d'une manière analogue avec des injections intradermiques de sporozoites à doses croissantes.

C'étaient là les 2 méthodes principales qui devaient conduire à l'immunité. Le résultat? Très souvent la 2e ou la 3e injection amenait déjà l'infection. Ou bien la dernière épreuve était suivie de température et les parasites apparaissaient dans le sang. Il arrive parfois que la réaction à la dernière épreuve se fait attendre, surtout quand celle-ci consiste en une injection de sang (5 à 10 cm³ sous la peau). Donc temps d'incubation prolongé. Mais laissez piquer un anophèle infecté, tel n'est plus le cas, la maladie se déclare à coup sûr.

Et quand même il y a des exceptions. Le patient cité comme exemple supporte très bien sa dernière piqûre. Il est contrôlé pendant 6 mois: pas de réaction. Un 2e patient présente le même succès.

sont là les deux seuls résultats vraiment positifs. Ajoutons qu'un jours de tous les essais devaient conduire à l'immunité.

Dans la suite, malgré les échecs, la marche à suivre reste la même, sauf quelques modifications. Peut-être la petite dose initiale ne provoque-t-elle pas assez d'anticorps. Donnons donc des doses plus fortes, même massives. Le résultat ne change pas. Essayons un sang déjà traité avec de la quinine ou de l'atébrine, donc des parasites supposés affaiblis. 4 injections consécutives avec dans l'intervalle des médicaments, enfin l'épreuve. Pas plus de succès.

Entretemps beaucoup, pour ne pas dire la plupart de nos malades arrivent après une ou plusieurs récidives au stade d'infection labile. Les parasites circulent dans le sang, disparaissent et reviennent, sans qu'il y ait de la fièvre, tout au plus du 37,o. Même une superinfection ne provoque plus d'augmentation de température. C'est peut-être là la première étape nécessaire vers l'immunité. Ne serait-il pas possible d'accélérer la marche vers de stade labile? Une nouvelle série d'expériences fait subir aux malades au moins 10 accès fébriles, d'où probablement forte production d'anticorps. Une petite dose de quinine hâtera la récidive. Les résultats ne sont pas probants. Le stade d'infection labile ne survient pas après la première récidive. On pourrait dépasser le nombre de 10 cloches en donnant aux malades du pyramidon pour leur épargner la fièvre et ainsi un affaiblissement trop prononcé. L'essentiel n'est pas la fièvre, mais l'action des antigènes. Le pyramidon n'entrave nullement le développement des parasites, au contraire, l'infection devient vite très massive. (Ceci est en rapport avec ce qui sera dit plus tard de la fièvre.) Mais à la longue le médicament perd son action, la température monte quand même. Par ailleurs les malades présentent à la fin des troubles très graves, qui dans 4 cas amènent la mort. Intoxication médicamenteuse dit l'autopsie. Heureusement l'approche des troupes américaines met fin à ces essais meurtriers. Pour cette raison, il est impossible d'en discuter la valeur pratique.

Reste à parler d'une dernière catégorie d'expériences dont l'intérêt consiste dans la recherche d'une thérapeutique efficace assurant dans la mesure du possible une guérison totale. Ces malades sont infectés par une injection intraveineuse ou subcutanée de sang ou par les piqûres de moustiques. A la période d'état ces gens fournissent le sang et le sérum nécessaires aux travaux précités et nourrissent en outre des anophèles vierges afin de leur transmettre la maladie à leur tour. Vient ensuite le traitement. Je ne peux pas entrer dans les détails. Pour résumer je dis que nous avons employé les remèdes connus: quinine, atébrine, néosalvarsan, sous toutes leurs formes et dans toutes les combinaisons possibles, à doses fortes et cumulées ou à petites doses espacées. A côté nous avons essayé des drogues nouvelles, dont l'efficacité devait être examinée dans notre station. Pour couper promptement la fièvre rien ne valait une injection de néos. Mais l'effet était de courte durée. Aussi fallait-il ajouter la quinine ou l'atébrine. A mon avis le traitement qui garantissait le meilleur résultat était le suivant: une injection de néos 0,45; les 7 jours suivants atébrine 0,5 p.os; intervalle d'une semaine et une deuxième fois de l'atébrine pendant 7 jours. Très souvent nous intercalons entre le néos et la première série d'atébrine une injection intramusculaire de 1,0gr de quinine. Cette méthode empêche très souvent les récidives, surtout quand la maladie a été transmise par une injection de sang. Par contre une infection produite par la piqûre d'un moustique résiste à n'importe quelle combinaison de médicaments et la récidive survient dans la presque totalité des cas.

Pour terminer ce chapitre je cite une thérapeutique toute spéciale proposée par le médecin SS assistant. Un de nos malades contracte au cours de sa malaria une entérite type Gaertner. La fièvre reste en plateau pendant quelques jours. En même temps les parasites disparaissent du sang

phériques.Ce phénomène serait-il dû à la fièvre?Répétons d'une façon identique que possible le premier cas par des injections de Pyrifer
Les résultats sont très intéressants,surtout quand la fièvre s'ajoute à de petites doses de quinine ou d' atébrine.Je signale seulement un cas. Un clocher artificiel ajouté à un paroxysme paludéen semble détra re l'une des deux générations de parasites et transforme une malaria tertiana duplicata en tertiana simplex.Pour de plus amples détails confèrer Deutsche Tropenmedizinische Zeitschrift avril/mai 1944 p.148. D'ailleurs pendant les premiers mois de l'année 1945-époque à laquelle le typhus exanthématique sévit dans le camp-plusieurs de mon anciens malades rentrent dans la station avec les symptômes connus de la récidive:frisson,fièvre et parasites. Un ou deux jours plus tard la température reste en plateau et les parasites disparaissent.Le cas est suspect et le malade transféré au bloc des typhiques. Généralement la maladie s'aggrave pour prendre l'allure du typhus. Ici encore la fièvre continue semble avoir chassé les parasites.En tout cas l'étude de la température des paludéens est sûrement du plus grand intérêt.

Quelqu'un pourra me poser la question,si au cours de ces expériences variées il n' y a pas eu de cas mortels.Oui nous avons eu des morts.Outre les 4 intoxiqués cités plus haut d'autres camarades ont succombé soit au traitement,soit à une ponction du foie suivie d'hémorragie,soit à une atrophie hépatique,conséquence directe de la maladie Combien le paludisme est responsable de la mort d'une centaine de camarades décédés ultérieurement à la suite d'une autre maladie,qui saura le dire?J'avoue que je n'ai jamais compris qu'un médécin puisse décider du sort d'un homme sans l'examiner,sans même le voir,pour s'assurer qu'il supportera l'expérience ou le traitement.

Je m'excuse de n'avoir pu entrer dans tous les détails,mais j'espère que j'ai donné une idée de ce qu'était la station de malaria du camp de concentration de Dachau.

Eugène OST

Candidat en médecine.

MERSCH(Grand-Duché de Luxembourg)

ÜBERSETZUNG

MALARIA-STATION IM KL DACHAU

Gegen Mitte Februar 1942 wurde im Revier des KL Dachau die Malaria-Station unter der Leitung von Prof. Schilling, pensionierter Direktor des Robert-Koch-Institutes in Berlin, errichtet. Am 5. April 1945 befahl Himmler per Telegramm, sofort mit allen Experimenten aufzuhören. Diese wurden lediglich an Lagerinsassen durchgeführt, von denen nur einige sich ihre Krankheit vor der Verhaftung zugezogen hatten. Bei den meisten Patienten wurden die pathogenen Keime mittels Einspritzungen von ansteckendem Blut oder Sporozoiten eingeimpft oder durch Stiche infizierter Moskitos übertragen. Die ersten dieser Anopheles wurden uns aus Berlin zugeschickt, später wurden sie in der Station selbst gezüchtet.

Am 5. April 1945 enthielt die Kartei ca. 1100 Namen aller Nationalitäten, hauptsächlich Russen und Polen. Ausser dem Assistenzarzt der SS waren die "Angestellten" der Station ebenfalls Häftlinge.

In den folgenden Zeilen werde ich versuchen, einen allgemeinen Überblick über die Experimente zu geben, die in den 3 Jahren, seit dem Bestehen dieser Station, vorgenommen worden sind. Obwohl der Chef volles Vertrauen unserer loyalen Mitarbeit schenkte, sprach er nie mit uns "vulgären Gefangenen" über seine Ideen oder den Zweck seiner verschiedenen Experimente. Aber die Temperaturkontrolle und die Beobachtung des Verlaufes verschiedener Experimentserien ermöglichten uns, den Zweck der Arbeiten zu erraten. Das Studium der Karteikarten, auf welchen wir tagtäglich die geringsten Einzelheiten eintrugen und von denen wir einen Teil vor den Flammen der Endzerstörung retten konnten, lieferten uns schliesslich die letzten Angaben für folgende Darlegung.

Ein Gedanke beherrschte die Arbeiten von Schilling und hatte zur Eröffnung dieser Station geführt: die IMMUNITÄT. Das Ziel, auf das alle Versuche hinausliefen, war, den Weg einer ausreichenden Immunität im menschlichen Körper zu finden, um ihn für das "Plasmodium vivax", das allein in Dachau verwendete, unempfindlich zu machen.

Bevor man eine Immunisierungsmethode finden will, muss man sicher sein und beweisen, dass eine solche Immunisierung möglich ist, d.h. man muss beweisen, dass der Malaria-Parasit als Antigen wirkt und dass der menschliche Körper mit der Bildung von Abwehrstoffen reagiert. So lassen sich die Versuche in 2 grosse Gruppen einteilen: eine erste zum Beweis der Existenz von spezifischen Abwehrstoffen im Serum der Kranken, eine zweite, die versucht, mit verschiedenen Methoden die Immunität zu verwirklichen.

./.

ÜBERSETZUNG

MALARIA-STATION IN EL BURGWO

Gegen Mitte Februar 1942 wurde im Bereich des EL BURGWO die Malaria-Station unter der Leitung von Prof. Schilling, ehemaligem Direktor des Robert-Koch-Institutes in Berlin, eröffnet. Am 5. April 1945 befand Himmler per Telegramm, sofort mit allen Experimenten aufzuhören. Diese wurden lediglich an Lagerinsassen durchführt, von denen nur einige sich ihrer Kenntnis vor der Verhaftung hätten. Bei den meisten Patienten werden die pathogenen Keime mittels Einspritzungen von menschlichem Blut oder Sporozoiten eingeführt oder durch Stiche infizierter Moskitos übertragen. Die ersten dieser Anopheles wurden uns aus Berlin eingeschickt, später wurden sie in der Station selbst gezüchtet.

Am 3. April 1945 befindet sich im Kerker ca. 1100 Kamen aller Nationalitäten, hauptsächlich Russen und Polen. Ausser dem Ausschlussmerkmal der SS weisen die "Angeklagten" der Station ebenfalls Häftlinge.

In den folgenden Zeilen werde ich versuchen, einen allgemeinen Überblick über die Experimente zu geben, die in den 3 Jahren, seit dem Bestehen dieser Station, vorgenommen worden sind. Obwohl der Chef voller Verachtung unserer loyalen Mitarbeit sprach, gewann er nie mit uns "vulgäre Gefälligkeiten" über meine Idee oder das Zerren seiner verschiedenen Experimente. Aber die Temperaturkontrolle und die Bestimmung der Veränderungen verschiedener Experimentierten ermöglichten uns, dem Sinne der Arbeiten zu erraten. Das Studium der Krankenakten, auf welchen wir lediglich die gerinnaten Einzelheiten eintragen und von denen wir einen Teil verdanken Filmen der Konzentrierung retten konnten, klärten uns schliesslich die letzten Angaben der folgenden Darlegung.

Ein Geistlicher übernahm die Arbeiten von Schilling und hatte zur Erfüllung dieser Station gerufen die INSTITUT. Das Ziel, auf das alle Versuche hinausliefen, war, den von einer unerschöpfenden Energie im menschlichen Körper zu finden, an Stelle des "Plasmodium vivax", das allein in Deutschland verwendete, unempfindlich zu machen.

Bevor man eine Kombinationsmethode finden will, muss man einer sein und beweisen, dass eine solche Kombination möglich ist, d.h. man muss beweisen, dass der Malaria-Erreger als Antigen wirkt und dass der menschliche Körper mit der Bildung von Abwehrstoffen reagiert. So haben sich die Versuche in 2 grosse Gruppen aufgeteilt: die erste zur Beweis der Existenz von spezifischen Abwehrstoffen im Serum der Kranken, ohne zweite, die versuchte, die verschiedenen Methoden die Immunität zu verwirklichen.

1. Gruppe: Nach Schillings Auffassung sind die Fieberanfälle das Ergebnis des Spiels zwischen verschiedenen Generationen von Antigen-Parasiten und ihrer respektiven Abwehrstoffe. Eine erste Generation von Parasiten erwirbt einen gewissen Widerstand gegenüber diesen Schutzstoffen und ruft den ersten "Kirchturm" (sprungartiges Ansteigen der Fieberkurve) hervor. Aber diese widerstandsfähigen Parasiten, die als neuer Abwehrstoff wirken, lassen neuen Schutzstoff erzeugen und dies hauptsächlich nach dem Fieberanfall. Es wird aber immer Parasiten geben, welche durch Erwerb eines speziellen Widerstandes der Wirkung der Abwehrstoffe entrinnen und die weitere "Kirchtürme" hervorrufen. Aus dieser Betrachtung ergibt sich, dass das Serum sich besonders an den Antigenen, die den Fieberanfall verursachen, vergreift, und dass es die meisten Schutzstoffe beim fieberfreien Zeitpunkt enthält.

Das Experiment, das dieses Spiel beweisen soll, ist einfach. Ich nehme das Beispiel eines durch eine intravenöse Bluteinspritzung infizierten Kranken. Drei Stunden vor dem 3. "Kirchturm" wird eine Blutentnahme vorgenommen. Die Blutfaser wird vom Blut entfernt und dieses Blut bei einer Temperatur von 8°C. konserviert. Zehn Stunden später, d.h. 7 Stunden nach der Höchsttemperatur, wird eine 2. Entnahme von Blut vorgenommen, dessen Serum innerhalb 45 Minuten auf 45° gebracht wird. Nachher mischt man 13 cm3 Serum mit 4 cm3 Blut; diese Mischung wird eine Stunde lang auf einer Temperatur von 16 bis 17° gehalten und dann unter die Haut eines gesunden Kameraden injiziert. Bevor wir über die Ergebnisse sprechen, fügen wir hinzu, dass bei den letzten Experimenten das Serum nicht mehr erwärmt wurde, sondern bei 3000 Umdrehungen/Min. geschleudert. Da eine bestimmte Anzahl Kranker zum Schluss Parasiten hatte, ohne Fieberschwankungen zu zeigen - ein nach Schilling labiler Infizierungszustand, der einem labilen Gleichgewicht zwischen Antigenen und Abwehrstoffen zuzuschreiben ist - lieferten diese das Serum für die letzten Versuche.

Seite 2

Was die Ergebnisse betrifft, muss ich zugeben, dass sie wenig überzeugend waren. Ich nehme zudem Bezug auf einen im Jahre 1943 von Schilling veröffentlichten Artikel (Zeitschrift für Immunforschung 104, 212), in dem er über seine Versuche bezüglich der Abwehrstoffe berichtet. Er erwähnt 11 Experimente, 6 davon mit positivem Ergebnis, die nach seiner Meinung die Existenz der spezifischen Abwehrstoffe ausreichend beweisen. Nach den gleichen Resultaten reichert sich das Serum mit Abwehrstoffen, vor allem zwischen 12 und 18 Stunden nach den Paroxysmen, an. Während Schilling nur das Serum betrachtet, fragt sich mein Kamerad, ein polnischer Arzt, ob das Blut nicht auch eine für den

./.

1. Gruppe: Nach Schilling Auflösung sind die Fibrenelle des Serums
des Spiels zwischen verschiedenen Generationen von Antigen-Serumen und ihrer
receptiven Abwehrstoffe. Eine erste Generation von Serumen erwirbt einen
gewissen Widerstand gegenüber diesen Substratellen und tritt den ersten
"Kirchtaren" (sprungweiles Analogen der Fibrenkurve) hervor. Aber diese wider-
standfähigen Serumen, die als neuer Abwehrstoff wirken, lassen neuen Substra-
stoff erzeugen und diese beurteilen man den Fibrenefall. Es wird aber immer
Serumen geben, welche durch Erwerb eines spezifischen Widerstandes der Wirkung
der Abwehrstoffe entziehen und die weitere "Kirchtaren" hervorrufen. Aus dieser
Betrachtung ergibt sich, dass das Serum sich besonders an den Antigenen, die
den Fibrenefall vorzusehen, verzweigt, und dass es die meisten Substratelle
beim fixierten Zeitpunkt enthält.

Das Experiment, das diesen Spiel bewirken soll, ist einfach. Ich nehme das
Belapiel eines durch eine intravenöse Hirnstenpritzung infizierten Kranken.
Drei Stunden vor dem 3. "Kirchtaren" wird ein Hirnstenbrne vorgenommen. Die
Hirnfiesen wird vom Hirn entfernt und diese Hirn bei einer Temperatur von 8°C.
konservierte. Sehr Stunden später, d.h. 7 Stunden nach der Hirnstemperatur,
wird eine 2. Hirnstenbne von Hirn vorgenommen, dessen Serum innerhalb 45 Minuten
auf 45° gerbrscht wird. Rasher wiedet man 15 cm3 Serum mit 4 cm3 Hirn; diese
Mischung wird eine Stunde lang auf einer Temperatur von 16 bis 17° gehalten
und dann unter die Haut eines gesunden Kameraden injiziert. Bevor wir über die
Ergebnisse sprechen, fragen wir nicht, dass bei den letzten Experimenten das
Serum nicht mehr erwärmt wurde, sondern bei 3000 Umdrehungen/Min. geschleudert.
Da eine bestimmte Anzahl Kranker aus Zeitlaen Fermenten hatte, ohne Fibrenschwan-
kungen zu zeigen - ein nach Schilling labiler Infektionszustand, der einem
labilen Gleichgewicht zwischen Antigenen und Abwehrstoffen ausgesetzen ist -
lieferten diese das Serum für die letzten Versuche.

Satze 2

Was die Ergebnisse betrifft, muss ich zugeben, dass sie wenig überzeugend
waren. Ich nahm zudem Ausgang auf einen im Jahre 1943 von Schilling veröffent-
lichten Artikel (Zeitschrift für Immunforschung 104, 212), in dem er über seine
Versuche bezüglich der Abwehrstoffe berichtet. Er erwähnt 14 Experimente, 6
davon mit positiven Ergebnis, die nach seiner Meinung die Existenz der spezi-
fischen Abwehrstoffe ausreichend beweisen. Nach den Fielden Resultaten mei-
nert sich das Serum mit Abwehrstoffen, vor allem zwischen 12 und 18 Stunden
nach den Paroxysmen, an. Während Schilling nur das Serum untersucht, fragt
sich mein Kameraden, ein politischer Arzt, ob man nicht auch eine für den

Erfolg des Experiments entscheidende Rolle spielt. Denn eines fällt uns auf: das Blut, auf welches die Abwehrstoffe einwirken sollen, ist zu verschiedenen Zeitpunkten 2 - 12 Stunden vor dem Paroxymus, entnommen. Bei 4 von den 6 positiven Fällen beträgt diese Zwischenzeit mindestens 6 Stunden. Es stellt sich die Frage: Hat der Moment der Blutentnahme, d.h. das Alter der Parasiten seinerseits, einen Einfluss auf den Erfolg des Versuches? Nach einem Gespräch mit dem Assistenten wiederholt dieser während der Abwesenheit des Chefs das Experiment. Vier Versuche, bei denen das Blut eine Stunde vor dem Paroxysmus abgezapft wird: Vollkommen negativ; 4 Versuche mit einem 15 Stunden vor der Höchsttemperatur abgezapften Blut: 2 Patienten nicht infiziert, die 2 anderen werden krank, aber nach einer verlängerten Inkubationszeit. Eine bemerkenswerte Feststellung: das Serum kommt nicht von einem Malaria-Kranken, sondern von gesunden Kameraden, bei denen der Assistent durch Pyrifer-Injektionen künstlich Fierberanfälle hervorruft. Die Meinungsverschiedenheit zwischen Chef und Assistent lässt diese Frage in der Schwebe.

II. Gruppe: Da die Existenz der spezifischen Abwehrstoffe bewiesen ist, stellt sich nun die Frage, wie man die Immunisierung verwirklichen könnte? Ist der Weg nicht doch gezeichnet? Ist es Schillung nicht gelungen, das Vieh gegen den "Nagana" (tierische Trypanomiasis) zu immunisieren, indem er den jungen Kälbern, die später nach Afrika exportiert werden sollten, eine stetig steigernde Dosis von Trypanosomen in bestimmten Intervallen injizierte? Warum sollte man dies nicht auf die gleiche Weise vornehmen, wenn es sich um ein anderes Protozoen handelt?

Nehmen wir ein Beispiel: erste subkutane Einspritzung 0,1 cm3 infiziertes Blut. Nach seiner Auffassung über die Bildung von Abwehrstoffen lässt Schilling vom 8. Tag an antimalarische Arzneien geben, um damit die Wirkung der ersten widerstandsfähigen Parasitenserie zu verhindern. Einen Monat nach der ersten folgt die 2. Injizierung ebenfalls 0,1 cm3 Blut. Weil sich am 5. Tag eine leichte Temperatursteigerung, eine wahrscheinliche Infektion, ankündigt, wird eine neue Serie von Arzneien verabreicht. Die 3. Blutinfizierung wird einen Monat nach der 2. vorgenommen. Acht Tage später zeigt sich eine leichte Temperatursteigerung, Einnahme von Chinin. Nach 4 weiteren Wochen wird die letzte Blutinjizierung, immer 0,1 cm3 vorgenommen. Während 3 Wochen ist keine Reaktion zu verzeichnen. Der Patient nimmt dann trotzdem Chinin ein. Dann geht es darum zu beweisen, dass ein auf diese Art behandelter Mensch genügend Schutzstoffe in sich gesammelt hat, um einer schwereren Infektion zu widerstehen. Fünfzehn Tage nach der letzten Dosis von Chinin wird er von 2 Moskitos gestochen, die auf das Kontroll-Präparat positiv reagiert hatten.

./.

Erfolg des Experiments entscheidende Hilfe spielt. Denn eines Tags um auf das Blut, auf welches die Abwehrstoffe einwirken sollen, ist zu verschiedenen Zeitpunkten 2 - 12 Stunden vor dem Parasitenzahn, entnommen. Bei 4 von den 6 positiven Fällen beträgt diese Zwischenzeit mindestens 6 Stunden. Es erhebt sich die Frage: Hat der Moment der Blutentnahme, d.h. das Alter der Parasiten entscheidet, einen Einfluss auf den Erfolg des Verfahrens? Nach einem Gespräch mit dem Assistenten wiederholt dieser während der Abwesenheit des Chefs das Experiment. Vier Versuche, bei denen das Blut eine Stunde vor dem Parasitenzahn abgenommen wird Vollkommen negativ; 4 Versuche mit einem 15 Stunden vor der Hochtemperatur abgenommen Blut: 2 Patienten nicht infiziert, die 2 anderen werden krank, aber nach einer verlängerten Inkubationszeit. Eine bemerkenswerte Feststellung: das Serum kommt nicht von einem Malaria-Kranken, sondern von gesunden Kameraden, bei denen der Assistent durch Hyper-Injektionen künstlich Fieberanfälle hervorruft. Die Reinigungsvorrichtungen welchen Chef und Assistent lösen diese Frage in der Schwebe.

II. Gruppe: Da die Existenz der spezifischen Abwehrstoffe bewiesen ist, stellt sich nun die Frage, wie man die Immunisierung verwirklichen könnte? Ist der Weg nicht doch zeitraubend? Ist es Zeitlang nicht gelungen, das Vieh gegen den "Nagana" (tierische Trypanomiasis) zu immunisieren, indem er neu Jungen Kälbern, die später nach Afrika exportiert werden sollten, eine stetig steigende Dosis von Trypanosomen in bestimmten Intervallen injiziert? Warum sollte man diese nicht auf die gleiche Weise vornehmen, wenn es sich um ein anderes Protozoon handelt?

Nehmen wir ein Beispiel: erste subkutane Einspritzung 0,1 cm3 infizierten Blut. Nach seiner Auffassung über die Bildung von Abwehrstoffen lässt Schüttlung von 6. Tag an antimalarische Granulen geben, um dann die Wirkung der ersten widerstandfähigen Parasitenrasse zu verhindern. Einen Monat nach der ersten folgt die 2. Injizierung ebenfalls 0,1 cm3 Blut. Weil nach an 5. Tag eine leichte Temperatursteigerung, eine wahrscheinliche Infektion, auftritt, wird eine neue Serie von Granulen verabreicht. Die 3. Blutinfizierung wird einen Monat nach der 2. vorgenommen. Acht Tage später zeigt sich eine leichte Temperatursteigerung, Einnahme von Chinin. Nach 4 weiteren Wochen wird die letzte Blutinjizierung, immer 0,1 cm3 vorgenommen. Während 3 Wochen ist keine Reaktion zu verzeichnen. Der Patient nimmt dann tretzdem Chinin ein. Dann geht es darum zu bewissen, dass ein auf diese Art behandelter Mensch geheilt Schutzstoffe in sich gesammelt hat, um einer schwereren Infektion zu widerstehen. Einzelnen Tage nach der letzten Dosis von Chinin wird er von 2 Hostiten gestochen, die auf das Kontroll-Präparat positiv reagiert hatten.

Eine 2. Serie von Patienten wird auf die gleiche Art behandelt, nämlich durch Sporozoiten-Injizierungen unter die Haut in zunehmenden Dosen.

Diese 2 Hauptmethoden sollten zur Immunisierung führen. Das Ergebnis? Sehr oft rief schon die 2. oder gar die 3. Injizierung die Infektion hervor. Noch mehr folgte auf den letzten Versuch eine Temperatursteigerung und Parasiten erschienen im Blut. Es kommt manchmal vor, dass sich die Reaktion nach den letzten Versuch verzögert, insbesondere wenn dieser letzte Versuch in der Form einer Blutinjizierung (5 bis 10 cm3 unter die Haut) vorgenommen wurde. Also man hat es hier mit einer verlängerten Inkubationszeit zu tun. Liesse man jedoch eine infizierte Anopheles stechen, was nicht vorkommt, so würde sicher die Krankheit in allen Fällen auftreten.

Es gibt trotzdem Ausnahmen. Der als Beispiel zitierte Patient verträgt sehr gut seine letzte Einspritzung. Er wird 6 Monate lang kontrolliert und zeigt keine Reaktion. Ein zweiter Patient zeigt den gleichen Erfolg.

Seite 3

Dies sind die zwei einzigen wirklich positiven Ergebnisse. Fügen wir noch hinzu, dass ein Drittel sämtlicher Versuche zur Immunität führen sollte. Trotz der Misserfolge, bleibt der Verlauf in der Folge gleich mit einigen Änderungen. Vielleicht ruft die erste kleine Dosis nicht genügend Abwehrstoffe hervor? Geben wir dann stärkere Dosen, sogar übermässige, so bleibt das Ergebnis unverändert. Probieren wir ein schon mit Chinin oder mit Atebrin behandeltes Blut, also Parasiten, von denen man annimmt, dass sie geschwächt sind. Vier Injizierungen hintereinander, mit Einnahme von Arzneien in der Zwischenzeit, zeigen bei einer letzten Probe: keinen weiteren Erfolg.

Inzwischen treten mehrere, um nicht zu sagen die meisten, unserer Kranken nach einem oder mehreren Rückfällen in das Stadium der labilen Infizierung ein. Die Parasiten wandern im Blut, verschwinden und tauchen auf, ohne dass es zu einem Fieberanfall von mehr als 37,6° kommt. Sogar eine Superinfektion ruft keine Temperatursteigerung mehr hervor. Vielleicht ist dies die erste zur Immunität notwendige Etappe. Wäre es nicht möglich, die Entwicklung zu diesem labilen Stadium zu beschleunigen? Eine neue Experimentserie lässt die Kranken mindestens 10 Fieberanfälle erleiden, daher erfolgt wahrscheinlich eine starke Bildung von Abwehrstoffen. Eine kleine Chinindosis beschleunigt den Rückfall. Die Ergebnisse sind nicht beweiskräftig. Das Stadium labiler Infizierung tritt nicht nach dem ersten Rückfall ein. Man könnte die Anzahl der 10 "Kirchtürme" überschreiten, indem man den Kranken Pyramidon gibt, um ihnen das Fieber und damit eine zu grosse Schwächung zu ersparen. Das Wichtigste ist nicht das

./.

Eine 2. Serie von Patienten wird auf die gleiche Art behandelt, nämlich durch Injektionen-Injektionen unter die Haut in zunehmenden Dosen.

Diese 2 Hauptmethoden sollten zur Immunisierung führen. Das Ergebnis? Sehr oft tritt schon die 2. oder gar die 3. Injektionung die Infektion hervor. Kaum mehr folgte auf den letzten Versuch eine Temperaturerhöhung und Pneumonien erschienen im Blut. Es kommt manchmal vor, dass nach die Reaktion nach den letzten Versuch verschwert, Inkubationszeit von einigen letzte Versuch in der Form einer Injektionierung (5 bis 10 cm3 unter die Haut) vorgenommen wurde. Also man hat es hier mit einer verlängerten Inkubationszeit zu tun. Lieses man jedoch eine intiaierte Anphylaxe ausbrechen, was nicht vorkommt, so wurde sicher die Krankheit in allen Fällen auftreten.

Es gibt trotzdem Ausnahmen. Das als Beispiel zitierte Patient verstarb nach gut acht letzte Injektionen. Er wird 6 Monate lang kontrolliert und zeigt keine Reaktion. Ein zweiter Patient zeigt den gleichen Erfolg.

Serie 3

Diese sind die zwei einzigen wirklich positiven Ergebnisse. Fragen wir noch nicht, dass ein Zeitlich allmählicher Versuche zur Immunität führen sollte. Trotz der Mißerfolge, bleibt der Verfasser in der Folge gleich mit einigen Änderungen. Vielleicht tritt die erste kleine Serie nicht genügend Abwehrstoffe hervor? Ändern wir dann stärkere Dosen, sogar übermäßige, so bleibt der Erfolg unverändert. Probieren wir ein andern als Toxin oder mit Antrin behandeltes Blut, also Fremdeiweiß, von denen man annimmt, dass sie geeignetes sind. Vier Injektionen dieser Art, mit Einbau von Argonen in der Zwischenzeit, zeigen bei einer jeweiligen Probe keinen weiteren Erfolg.

Inzwischen treten mehrere, ob noch zu nennen als meistens, mehrere Fragen nach einem oder mehreren Mißerfolgen in den Gedanken der Leitung der Injektionung ein. Die Fremdeiweißen wurden im Blut, verschwinden und tauchen auf, ohne dass es zu einem Tiefstandpunkt von mehr als 37,5° kommt. Sogar eine Gegenreaktion tritt keine Temperaturerhöhungen mehr hervor. Vielleicht hat also eine eine zur Immunität notwendige Stoffe. Wäre es nicht möglich, die Reinigung an diesem Antrin Serum zu beschleunigen? Eine neue Experimentserie lässt die Kranken mindestens 10 Fremdeiweiße erleiden, dann erfolgt schwerlich eine starke Bildung von Abwehrstoffen. Eine kleine Gewichtsverminderung des Blutes. Die Kranken eine sind bewahrheitet. Das Ergebnis dieser letzten Injektionung tritt nicht nach dem ersten Blutfall ein. Man könnte die Anzahl der 10 "Aufmunterungen" überschreiten, indem man den Kranken Tyrosidon gibt, so können das Fieber und somit eine zu grosse Schwächung zu vermeiden. Das Wichtigste ist nicht das

Fieber, sondern die Wirkung der Antigene. Das Pyramidon hemmt keineswegs die Entwicklung der Parasiten, die Infektion wird im Gegenteil sehr rasch massiv. (Dies hängt mit dem zusammen, was vom Fieber später gesagt wird). Aber auf die Dauer verliert die Arznei ihre Wirkung, die Temperatur steigt trotzdem. Ausserdem zeigen die Kranken schliesslich sehr ernste Störungen, die in 4 Fällen den Tod herbeiführen. Bei der Autopsie wird Arzneivergiftung festgestellt. Glücklicherweise setzt das Herannahen der amerikanischen Truppen diesen verbrecherischen Versuchen ein Ende. Aus diesem Grunde ist es unmöglich ihren praktischen Wert zu besprechen.

Sprechen wir nun über eine letzte Kategorie von Experimenten, deren Interesse in der Suche einer wirkungsvollen Therapie besteht, welche möglicherweise eine vollkommene Heilung garantiert. Diese Kranken sind durch intravenöse oder subkutane Blutinjizierung oder durch Stiche von Moskitos infiziert. Im Zustandstadium liefern diese Leute das Blut und das für die vorerwähnten Arbeiten notwendige Serum und ernähren ausserdem die unbefleckten Anophelen, um ihnen wiederum die Krankheit zu übermitteln. Es folgt dann die Behandlung. Ich kann auf die Einzelheiten nicht eingehen. Zusammenfassend sage ich, dass wir die bekannten Mittel angewendet haben: Chinin, Atebrin, Neosalvarsan, in all ihren Formen und in allen möglichen Kombinationen, in starken und kumulierten Dosen oder in kleinen Dosen mit Intervallen. Nebenbei haben wir neue Drogen versucht, deren Wirksamkeit in unserer Station überprüft werden sollte. Um das Fieber rasch abzubrechen, gab es nichts besseres als eine Neosalininjizierung. Die Wirkung ist aber von kurzer Dauer; deshalb musste man Chinin oder Atebrin dazu einnehmen. Meines Erachtens war die Behandlung, die das beste Ergebnis garantierte, folgende: eine Injizierung 0,45 Neosal; die 7 nächsten Tage 0,3 Atebrin per os, eine Woche Intervalle und ein zweites Mal Atebrin 7 Tage lang einnehmen lassen. Sehr oft lassen wir, zwischen dem Neosan und der 1. Serie Atebrin, eine intramuskuläre Injektion/1,0 gr. Chinin vornehmen. Diese Methode verhindert sehr oft Rückfälle, vor allem wenn die Krankheit durch eine Bluteinspritzung übermittelt wurde. Hingegen eine durch den Stich eines Moskitos entstandene Infizierung jeder Arzneikombination und der Rückfall tritt in fast allen der Fälle auf.

Um dieses Kapitel zu beenden, zitiere ich eine spezielle vom Assistenz-Arzt der SS vorgeschlagene Therapie. Einer unserer Patienten zieht sich im Verlauf seiner Malaria eine Darmentzündung (Typ: Gärtner) zu, zur gleichen Zeit verschwinden die Parasiten aus dem umgehenden Blut.

./.

Fieber, sondern die Wirkung der Antigene. Das Pyrogenon bewirkt keineswegs die Entwicklung der Pernicies, die Infektion wird in Gegenteil sehr rasch sensiv. (Dies hängt mit dem zusammen, was vom Fieber weiter gesagt wird). Aber auf die Dauer verliert die erzielte Wirkung, die Temperatur steigt trotzdem. Anderseits zeigen die Kranken sonderbarerweise ohne erneute Steigungen, die in 4 Fällen den Tod herbeiführen. Bei der Autopsie wird Arteriosklerose festgestellt. Gleichzeitigerweise setzt das Erscheinen der verschiedenen Typen dieses verbrecherischen Verbrechen ein Ende. Am ersten Grunde ist es unmöglich ihren praktischen Wert zu beweisen.

Sprechen wir nun über eine letzte Kategorie von Arzneimitteln, deren Intensive in der Suche einer wirkungsvollen Therapie besteht, welche möglichst weise eine vollkommene Heilung garantiert. Diese Arzneien sind gewöhnlich Antibiotiche oder substanze Mischungsbestandteile oder durch Bakterie von Bioaktive Infiziert. Im Zusammenhang liefert diese Serie das Thema und das Ziel der verschiedenen Arbeiten gewöhnlicher Serie und erzielten Ausgaben als wahrscheinlich Angesehen, um ihnen wiederum die Gesamtheit zu übersetzen. Es folgt dann die Beschreibung. Ich kann auf alle Einzelheiten nicht eingehen. Zusammenfassung sage ich, dass wir die erhaltenen Mittel angewendet haben: Chinin, Atebrin, Mecaldyvaden, in all ihren Formen und in allen möglichen Kombinationen, in oraleen und Kunnlichen Dosen oder in kleinen Dosen mit Intervallen. Gleichzeitig haben wir neue Drogen versucht, deren Wirksamkeit in unserer Zeitung Übergeht werden sollte. Um das Fieber rasch abzusenken, gab es nichts besseres als eine Monotherapie. Die Wirkung ist aber von unserer Seite Bekämpfung von Chinin oder Atebrin dann abgeschwächt. Keines Erzeugnisse wir als Behandlung, die das beste Ergebnis versprochen, folgender ohne Injektion 0,45 Kanali die 7 nächsten Tage 0,5 Atebrin per os, eine Woche Intervall und ein weiteres Mal Atebrin 7 Tage lang ebenfalls Tablen. Sehr oft lassen sich, zwischen den Mengen und der 7. Serie Atebrin, eine intramuskulär 0,5 gr. Chinin verabreichen. Diese Methode verdient aber oft Modifikation, vor allem wenn die Kranken Abscess oder Blutentzündung bekommen. Hingegen eine durch den Mund etwas Kontrition entstehende Injektion jeder Armnichtkombination und nur Mucosell tritt in Fest allen der Fälle auf.

Um diese Angabe zu beenden, möchte ich eine Spezialität von Bakterienarzt der ZS sorgenmitgegen Therapie. Einer anderer Patienten zeigt sich im Verlauf seiner malaria eine Darmentzündung (Typ Dysenterie) zu, nur gleichen Zeit verschwinden die Parasiten aus dem umgebenden Blut.

Seite 4) Wäre dieses Phänomen dem Fieber zuzuschreiben? Wiederholen wir den ersten Fall mit Pyrifer-Injizierungen so gleichartig wie möglich. Die Ergebnisse sind sehr interessant, vor allem wenn das Fieber bei kleinen Chinin- oder Atebrin-Dosen steigt. Ich gebe nur einen Fall an. Ein künstlicher "Kirchturm" einem Malariaparoxysmus zugefügt, scheint eine der beiden Parasiten-Generationen zu vernichten und verwandelt sich von einer "Malaria tertiana duplicata" in eine "Malaria tertiana simplex". Weitere Einzelheiten vergleiche: "Deutsche Tropenmedizinische Zeitschrift" von April/Mai 1944, Seite 148. Ausserdem kehren - während der ersten Monate des Jahres 1945, Zeitpunkt in dem der Typhus exanthematicus in dem Lager grassierte - mehrere von unseren ehemaligen Kranken in die Station mit den bekannten Rückfall-Symptomen zurück: Schüttelfrost, Fieber und Parasiten. Ein oder zwei Tage später bleibt die Temperatur konstant und die Parasiten verschwinden. Der Fall ist zweifelhaft und somit wird der Kranke in den Typhuskranken-Block verlegt. Im allgemeinen verschlimmert sich die Krankheit, um dann wie Typhus zu verlaufen. Hier noch scheint das anhaltende Fieber, die Parasiten verjagt zu haben. Jedenfalls ist das Studium der Temperatur der Malariakranken von höchstem Interesse.

Wenn jemand mich fragen würde, ob es Todesfälle gegeben hat, würde ich es bejahen. Ausser den 4 oben erwähnten Vergifteten, sind auch andere Kameraden entweder bei der Behandlung, oder bei einer Leberpunktion gefolgt von einem Bluterguss, oder bei einer hepathischen Atropie, direkte Folge der Krankheit, verstorben. Inwiefern die Malaria für den Tod von ca. 100 Kameraden, die an den Folgen einer anderen Krankheit gestorben sind, verantwortlich ist, wer könnte es sagen? Ich gebe zu, dass ich nie begriffen habe, wie ein Arzt das Schicksal eines Menschen bestimmen kann, ohne ihn zu untersuchen und zu sehen, um sich zu vergewissern, ob er überhaupt das Experiment oder die Behandlung ertragen wird.

Ich entschuldige mich, dass ich nicht alle Einzelheiten erwähnen konnte, ich hoffe aber, dass ich ein Bild von der damaligen Malaria-Station im KL Dachau gegeben habe.

Eugène OST
Cand.med.
M E R S C H (Grossherzogtum Luxemburg)

Seite 4) Wäre dieses Phänomen den Fliegen zuzuschreiben? Wiederholen wir den ersten Fall mit Pyrifer-Injektionen so gleichzeitig wie möglich. Die Ergebnisse sind sehr interessant, vor allem wenn die Fliegen bei kleinen Chinin- oder Atebrin-Dosen stirbt. Ich gebe nur einen Fall an. Zur Kennzeichnung "Kirchhofer" eines Malariaparoxysmus ausgelöst, schaltet eine der beiden Paraatten-Gruppen zu verzichten und verwandelt sich von einer Malaria tertiana duplicata" in eine "Malaria tertiana simplex". Weitere Einzelheiten vergleichen: "Deutsche Tropenmedizinische Zeitschrift" von April/Mai 1944, Seite 148. Innerhalb kehren - während der ersten Monate des Jahres 1945. Zeitpunkt in dem der Typhus exanthematicus in den Lager grassierte - schaare von unseren ehemaligen Kranken in die Station mit den bekannten Rückfall-Symptomen zurück: Schüttelfrost, Fieber und Parasiten. Ein oder zwei Tage später bleibt die Temperatur konstant und die Parasiten verschwinden. Der Fall ist wiederholt und somit wird der Kranke in den Typhuskranken-Block verlegt. Im allgemeinen verschlimmert sich die Krankheit, um dann wie Typhus zu verlaufen. Aber noch schlimmer das schüttende Fieber, die Parasiten verjagt zu haben. Jedenfalls ist das Stadium der Temperatur der Malariakranken von höchsten Interesse.

Wenn jemand mich fragen würde, ob es Todesfälle gegeben hat, würde ich es bejahen. Außer den 4 oben erwähnten Vorgeliefert, sind noch andere Lagerinsassen entweder bei der Kommandung, oder bei einer Lebenspunktion infolge von einem Hinterrücken, oder bei einer bösartigen Atrophie, direkte Folge der Krankheit, verstorben. Insofern die Malaria für den Tod von ca. 100 Lagerinsassen, die an den Folgen einer anderen Krankheit gestorben sind, ausschlaggebend ist, wer könnte es sagen? Ich gebe zu, dass ich die bejahen habe, wie sein Arzt das Schicksal eines Menschen bestimmen kann, ohne ihn zu untersuchen und zu sehen, um sich zu vergewissern, ob er überhaupt das Experiment oder die Behandlung ertragen wird.

Ich entschuldige mich, dass ich nicht alle Einzelheiten erwähnen konnte, ich hoffe aber, dass ich ein Bild von der damaligen Malaria-Station im KZ Dachau gegeben habe.

Eugène CAP

Chef.Med.

K E R S C H (Grossherzogtum Luxemburg)