Oeffentliches Sanitätswesen.

Die Malaria in der Festung Barbariga in Istrien im Sommer 1902.

Von Dr. D. Rivas aus Nicaragua (Central-Amerika).

Anfangs September dieses Jahres wurde mir der ehrenvolle Auftrag der k. k. Geniedirektion in Pola zu Theil, in den dortigen Festungen das Studium und die Bekämpfung der Malaria zu übernehmen. Ich erstatte hiermit den gewünschten Bericht über meine Thätigkeit auf der Festung während des genannten Monats.

Um meinen folgenden Bericht anschaulicher darzustellen, möchte ich einiges über die Lage der Festung und die daselbst vor meiner Ankunft schon weit fortgeschrittene Epidemie berichten. Die Festung Barbariga liegt an der Westküste Istriens, in der Nähe von Pola. Wie viele Orte daselbst, so ist auch die Festung durch die ungenügende Bekämpfung der Malaria von derselben immer mehr und mehr durchseucht worden, und es ist aus meinem Bericht zu ersehen, wie fest sie daselbst Wurzel geschlagen hat.

Am 9. September habe ich meine Arbeit begonnen und, unterstützt durch die lebenswürdige Begleitung des Herrn Hauptmann Schwalbe, bin ich zu folgendem Resultat gekommen. Durch genaue Untersuchung, welche sich auf die in der Nähe und in der Umgegend befindlichen Sümpfe, Cisternen und Wassergräben erstreckte, fand ich, dass sich in den meisten derselben mehr oder weniger viel Eier, Larven und Puppen von Anopheles und Culex befanden; besonders aber in einer nahe den Wohnungen belegenen Cisterne, deren Wasser als Trinkwasser für das Vieh benutzt wurde, fand sich eine ungeheure Menge, und zwar nur Anopheleslarven vor.

Am selben Tage besuchte ich im Umkreise von 3 km alle Berge und Gehöfte (Bretika, Casamate, Candussia etc.), um meine Untersuchungen daselbst fortzusetzen, welche im ganzen dasselbe Resultat wie in Barbariga hatten, d. h. dass in allen Wasseransammlungen Anopheles und Culexlarven zu finden waren.

In Casamate in einer 5 m tiefen, fast ausgetrockneten, mit trübem Wasser theilweise gefüllten Cisterne, in welche kein Sonnenstrahl zu dringen vermochte, waren ebenfalls Anopheleslarven zu constatiren. Das günstige Wachsthum der Anopheles und der Verkehr mit dem notorisch als Malariagegend bekannten Dalmatien, ferner die naheliegenden Orte Pola, Fasana, Digniano, Galisano etc. tragen hauptsächlich zur Verbreitung und Befestigung der Malaria bei.

Selbst in den Wohnungen wurden viele der genannten Mückenarten gefunden, welche ich aber aus Zeitmangel keiner genaueren Prüfung unterziehen konnte, und so fand ich es besser, gleich diese meine Voruntersuchungen einzustellen und die Blutuntersuchung in Angriff zu nehmen, welche sich vorerst auf die Bewohner von Barbariga und Umgebung erstreckte, wobei ich noch mehrere Fieberkranke vorfand, während im Sommer fast alle daran gelitten haben sollen. In den vorerwähnten Gehöften war kaum eine malariafreie Person zu finden.

Unter 280 Personen, welche ich in der Zeit vom 9.—24. September untersuchte, wurden 35 positive Fälle gefunden, von denen 17 Tropica, 14 Tertiana und 4 Fälle Quartana waren. In 31 verdächtigen Fällen, von denen 8 im August und 23 vom 1.—15. September das Fieber hatten, fand ich nach genaueren Untersuchungen metachromatische und punktirte Blutkörperchen im Blute vor. Bei wiederholter Untersuchung hätte ich wahrscheinlich noch mehrere positive Fälle constatiren können. Leider war meine Zeit so beschränkt, dass ich davon absehen

musste. Die übrigen 214 Fälle wurden durch mikroskopische Untersuchungen negativ gefunden. Von diesen hatten 13 im vergangenen Jahre, 9 von Ende Januar bis Ende Juni, 13 im Juli, 52 im August und 29 vom 1.—15. September an Fieber gelitten, und nur 88 sind während des Sommers fieberfrei befunden worden. Daraus geht hervor, dass nur dieser kleine Theil als gänzlich negativ zu betrachten ist und dass unter den positiven Fällen „Tropica“ vorherrschend war.

Am dritten Tage meiner Ankunft wurde zur Bekämpfung der Malaria geschritten, und zwar wurde in erster Linie Chinin zur Behandlung der Kranken und als Prophylaxis eingeführt. Auf Grund dieser Maassregel, welche täglich weiter fortgesetzt wurde, wurden im Laufe von 10 Tagen in Barbariga und Umgebung 900 g Chinin verabreicht. In diesem Zustande habe ich Barbariga am 26. September verlassen.

Auf Aufforderung der löbl. Geniedirektion erlaube ich mir, meine Ansicht über die Bekämpfung der Malaria in den Festungen auszusprechen. Bei dieser Bekämpfung hat man folgende Punkte im Auge zu behalten:

I. Mikroskopische Blutuntersuchung sämtlicher Einwohner.

II. Chininbehandlung.

Die Blutuntersuchung sämtlicher Einwohner ist so überaus wichtig, da sie das einzige Mittel ist, die latente Form festzustellen. Ohne einen Arzt, welcher Blutuntersuchungen ausführen kann, ist somit die Bekämpfung der Malaria aussichtslos, da die Malaria eine infektiöse Krankheit ist, als welche sie behandelt werden muss.

Die Durchführung der Chinindarreichung wird oft erschwert, da die Leute die Annahme dieses Mittels verweigern. Trotzdem gelang es mir, in Brioni in diesem Sommer die Maassregel mit grosser Mühe und vieler Energie durchzuführen und aufrecht zu erhalten, wobei ich stets die richtige Zeitdauer der Behandlung und die nothwendige Menge beachtete und einhielt. Die Schwierigkeiten, welche es in Barbariga bereitete, den Leuten das Chinin beizubringen, sind nicht zu beschreiben, sie wollten es durchaus nicht nehmen, erst nach unendlicher Mühe und rastloser Thätigkeit gelang es, sie von dem Nutzen zu überzeugen, so dass sie schliesslich selbst kamen und das Mittel verlangten. Bei der grossen Malariadurchseuchung auf Istrien ist es durchaus nothwendig, dass dort ständig Aerzte anwesend sind, welche Chinin — und zwar in grossen Mengen — in richtigem Verhältniss und Zeitfolge an die Menge vertheilen. Nur so kann es gelingen, Istrien zum Theil von der Seuche zu befreien, bei einem Sparen mit Chinin wird der Krankheitsheerd immer grösser werden.

Die Blutuntersuchung sämtlicher Bewohner und die Darreichung von Chinin sind die Grundsätze von Geh.-Rath Koch, welche ich hiermit zur Durchführung brachte und welche so günstige Resultate bei der Bekämpfung der Malaria in anderen Orten erzielt hatten.

Trotz dem hier Gesagten wird sich stets wieder eine Anzahl von Krankheitsfällen finden, welche sich auf eine Uebertragung des Malariagiftes durch die Mücken von Kranken auf Gesunde zurückführen lässt, hierbei empfiehlt es sich, die Kranken mit einem Netz vor den Stichen der Mücken zu schützen und somit eine Uebertragung des Giftes von Kranken auf Gesunde zu verhindern. Für am besten geeignet halte ich ein Bettnetz, oder wenn irgend möglich Isolirung des Kranken an einem mückenfreien Orte; besonders in Istrien, wo viele kleine Inseln sind, könnte man leicht einen kleinen Ort durch Petroleum von den Mücken befreien und dort die Kranken isoliren.

Zum Zweck der Bekämpfung der Malaria in den Festungen wäre in Istrien ein Laboratorium als Centrum der wissenschaftlichen Untersuchungen zu errichten, wobei die Hilfe mehrerer Aerzte in Anspruch zu nehmen wäre, deren Thätigkeit sich hauptsächlich auf die Blutuntersuchungen und besonders die Vertheilung des Chinins beschränken sollte, ferner, wenn irgend möglich auf die Bekämpfung der Mückenplage.

Was die Vertilgung der Mücken selbst anbelangt, so finde ich es am praktischsten, diese in ihrem Larvenstadium vorzunehmen und zwar indem man wöchentlich alle Wasserflächen während der Sommerzeit mit Petroleum begiesst.

Alle diese Punkte energisch und rechtzeitig durchgeführt, müssten nach meinem Ermessen im Laufe von einem, höchstens zwei Sommern zu dem gewünschten Resultate führen: d. h. die Krankheit in den Festungen endgültig ausrotten und weiter durchgeführt im Laufe von zwei bis drei Jahren ganz Istrien malariefrei machen.

Somit schliesse ich meinen Bericht, der Geniedirektion für das mir erwiesene Vertrauen dankend.

Celli, Die neue Malariaphylaxis. Archiv für Hygiene Bd. XL, S. 235.

Verfasser bezweifelt die Zuverlässigkeit der zur Verhütung der Malaria namentlich von R. Koch angewandten und empfohlenen Chininbehandlung. Er hebt hervor, dass die anfänglichen günstigen Erfolge in Grosseto (vergleiche diese Wochenschrift 1899, No. 37) nicht von Dauer gewesen seien, allerdings ohne den Nachweis zu führen, dass dort seit Koch's Abreise die von ihm angegebenen Maassregeln auch weiterhin mit gleicher Sorgfalt allgemein durchgeführt worden sind. Koch selbst habe später das in Grosseto eingeschlagene Verfahren nicht für genügend wirksam gefunden und daher, statt wie dort

alle sieben Tage 1 g Chinin zu geben, in Neu-Guinea zwei Monate lang alle 10—11 Tage 1 g Chinin zwei Tage hintereinander nehmen lassen (diese Wochenschrift 1900, No. 50). Auch die Erfolge in Neu-Guinea erscheinen Celli indessen nicht beweisend, da seine eigenen Wahrnehmungen damit nicht in Einklang stehen. Denn mit noch grösseren Chiningaben ist es ihm und anderen nicht gelungen, das Blut von Malariakranken von Halbmonden zu befreien; Blutübertragungen von damit behandelten Personen auf Gesunde hatten bei diesen den Ausbruch der Krankheit zur Folge. Aber selbst, wenn die Chininwirkung sicherer wäre, würde die Durchführung der Zwangsbehandlung auf Schwierigkeiten stossen, weil Frauen und Kinder das Mittel oft nicht vertragen und weil es kaum möglich sei, aller Personen, insbesondere der Nomaden und der Angehörigen der wandernden Bevölkerung habhaft zu werden. So bleiben immer noch Infektionsträger in genügender Zahl übrig, um eine Ausrottung der Seuche unmöglich zu machen.

Für zweckmässige, wenn auch nicht allgemein anwendbare Maassregeln erklärt Verfasser die Isolirung der Kranken und die Vernichtung der Stechmücken. Zu letzterem Zweck eignen sich der Zusatz von Salz zu dem die Larven beherbergenden Wasser, eventuell in Gestalt von Meerwasser, die vegetalen Pulver des Dalmatiner Chrysanthemums, einige Anilinfarben (Larvicid der Firma Weiler Ter Meer Urdingen) und Petroleum, welches indessen die ganze Oberfläche der Tümpel bedecken muss und wegen seiner Flüchtigkeit nur kurze Zeit wirksam ist. Die Vertilgung der Stechmücken innerhalb der Häuser wird durch Abbrennen eines Pulvers aus Chrysanthemumblüthen, Valerienwurzeln und Larvicid erleichtert, da dieses die Mücken ungefähr sechs Stunden lang einschläfert.

Zum Schutz gegen die Mückenbisse selbst haben sich die hierzu empfohlenen chemischen Mittel nicht bewährt. Besser wirkte der mechanische Schutz durch Schleier und Handschuhe. Sehr günstige Erfolge will der Verfasser ferner mit dem Schutz der Wohnungen gegen das Eindringen der Mücken erzielt haben. Er verschloss zu diesem Zwecke Thüren und Fenster mit Tüll oder Drahtnetzen, deren Maschen den Mücken den Durchgang nicht gestatteten, und empfahl den Bewohnern die Vernichtung der Mücken, die sich dennoch innerhalb des Hauses befanden, unter Zuhilfenahme des erwähnten Räucherpulvers. Seine bis ins einzelne genau durchdachten Vorschriften, über welche Celli ausführlich berichtet, kamen sowohl in Bahnwärterhäusern, als in den Wohnstätten der Campagnaufseher und in Bauerhäusern, selbst in Strohütten und an besonderen, für die Feldarbeiter eingerichteten Schutzdächern zur Anwendung und haben sich, soweit die mitgetheilten Vergleichszahlen der in den geschützten Wohnungen untergebrachten Personen gegenüber ungeschützt gebliebenen Familien erkennen lassen, recht gut bewährt. Ob indessen die Maassregel, wie der Verfasser zuversichtlich vermuthet, im grossen mit gleichem Erfolg durchgeführt werden wird, bleibt abzuwarten; die bisherigen vom Verfasser berichteten Versuche sind noch zu beschränkt, um ein Urtheil hierüber zuzulassen.

Unter den Maassregeln, welche die prädisponirenden Ursachen verringern sollen, führt Celli die Assanierungsarbeiten an. Beim Trockenlegen von Sümpfen müsse vor allem darauf geachtet werden, dass das Wasser in den Haupt- und Seitenkanälen nicht stagniren könne, sondern stets in Bewegung sei. Am nützlichsten wirken Drainageröhren, weil die Stechmückenlarven bei Luftabschluss zu Grunde gehen. Unter den agrarischen Assanierungsarbeiten wird die Trockenkultur am meisten empfohlen. Endlich empfiehlt Celli noch gute Ernährung zur Förderung der Reconvalenz und Verhütung der Rezidive und Verbot der Arbeit im Freien in den gefährlichen Stunden. Seine Schlussfolgerungen lauten:

„Die individuelle Malariaphylaxis ist heutzutage sehr leicht auf mechanischem Wege möglich.“

Wenn man aber die neue Prophylaxis nur auf einen bestimmten Theil der Bevölkerung beschränken will, so muss man vor allen Dingen für eine genügende Desinfektion des Blutes (Behandlung mit spezifischen und reconstruirenden Mitteln), für Schutz der Wohnungen und unbekleideten Theile des Körpers sorgen. Falls diese letztere Vorsichtsmaassregel nicht möglich ist, sollte man eine Präventivkur mit Chinin, besser Echinin, versuchen. Bei Anwendung dieser drei Vorsichtsmaassregeln kann man auf ein günstiges Resultat gefasst sein.

Alle oben angeführten direkten und indirekten Maassregeln sind nöthig, um auf ausgebreiteten Gebieten eine allgemeine Volksprophylaxis zu erreichen, d. h. die Malaria in Ortschaften gänzlich auszurotten, Kübler (Berlin).