

III. Weitere Beiträge zur Aetiologie der Infektionskrankheiten.

VI.

Ueber das Verhalten des Malariafiebers in Pola. Von Dr. Aug. Ritter v. Jilek, K. K. Oberstem Marinearzte. Wien 1881, 87 S.

Referent H. Buchner.

Die vorliegende Abhandlung liefert interessante Beiträge zu unserer Kenntniss über die Ursachen der Malaria, welche besonders dadurch von Werth sind, dass die Daten, welche denselben zu Grunde liegen, über einen längeren Zeitraum sich erstrecken.

Die Wechselfieber haben in der Krankheitsgeschichte der Garnison von Pola in den letzten beiden Decennien eine sehr bedeutende Rolle gespielt. Das Auftreten derselben war indess kein gleichmässiges, zeigte vielmehr beträchtliche Schwankungen, von denen es sicher ist, dass sie mit gewissen sanitären Veränderungen zusammenhängen. Den grössten Krankenstand zeigte das Jahr 1864, in welchem 88 Proc. des Präsenzstandes von Wechselfieber ergriffen wurden. Von da an sank die Erkrankungsziffer bis zum Jahre 1870, wo sie das Minimum mit nur 8 Proc. der Präsenzstärke erreichte. Darauf folgte ein Zeitraum von 5 Jahren, in welchem die Erkrankungsziffer sich fortwährend auf einem geringen Stande erhielt; alsdann aber trat wiederum ein unverkennbares Steigen ein, welches im Jahre 1879 zu einem zweiten Maximum der Erkrankungen mit 50 Proc. des Präsenzstandes führte.

Wir bemerken gleich hier, dass, wie aus den Nachweisen des Verf. hervorgeht, die einzige Ursache dieser merkwürdigen Schwankungen in dem Verhalten zweier nahe an der Stadt gelegenen tiefen Wiesenmulden, prato grande und piccolo zu suchen ist. Seit langer Zeit war

es bekannt, dass diese beiden Mulden die hauptsächlichste Quelle der Malaria für Pola darstellten, und es waren deshalb schon in früher Zeit, als Pola noch unter venetianischer Herrschaft stand, Maassregeln zur Entwässerung dieser natürlichen Regenreservoirs getroffen worden. Mit dem Verfall Polas hatten auch diese Assanirungswerke aufgehört, ihren Zweck zu erfüllen und die Folge war, dass, als Pola zum österreichischen Kriegshafen gemacht wurde (1846), gleich in den ersten Jahren die Garnison unter dem Wechselfieber ausserordentlich zu leiden hatte. Im Jahre 1857 kam es endlich zu einer Commission, welche unter anderen Punkten die Trockenlegung der erwähnten beiden Thalmulden als sanitäres Erforderniss für Pola bezeichnete. Erst 1868—70 kam jedoch dieses Werk zur Ausführung und es gingen darauf hin die Fieber im Anfang der siebziger Jahre, wie erwähnt, auf ein bis dahin unbekanntes Minimum zurück.

Leider wurde jedoch die Instandhaltung der Canäle der Stadtgemeinde übertragen, welche bei der bedeutenden Abnahme der Fieber dieser Verpflichtung nur in einem sehr unvollkommenen Maasse genügte. In der That constatirte eine im Jahre 1878 zur Untersuchung der sanitären Verhältnisse abgeordnete Commission, dass der Abzugscanal der beiden prati eine beträchtliche Einbusse auf beiden Seiten seines Bettes erlitten hatte, so dass der Abfluss aus den Thalmulden nur in unzureichender Weise erfolgen konnte. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn die Wechselfieber gegen Ende der siebziger Jahre wiederum beträchtlich zunahmen.

Der Hauptzweck vorliegender Schrift ist nun, alle die Verhältnisse näher zu prüfen, welche möglicherweise für die Entstehung der Malaria in Pola in Frage kommen können und darzuthun, dass gewisse atmosphärische Vorgänge dabei zwar in Wirksamkeit sind, wesentlich jedoch nur insofern, als sie den Zustand jener Sumpfwiesen beeinflussen.

Was die Wärme betrifft, so besitzt dieselbe, wie überhaupt, so auch für die Mittelmeergegenden einen entscheidenden Einfluss auf das Vorkommen der Wechselfieber.

Verf. hebt jedoch mit Nachdruck den sehr richtigen Grundsatz hervor, „dass es nicht so sehr die hohe Temperatur an und für sich ist, die in Malariaegenden jeden Sommer regelmässig die Fieber hervorruft, sondern dass es die in den Mittelmeergegenden im Sommer herrschende, durch Hitze und Regenmangel erzeugte Trockenheit ist: denn nur während der Zeit der Trockenheit lösen sich die während der Regenzeit erzeugten Miasmen vom Boden los und werden durch die aufsteigende Luftströmung der Luft beigemengt; so lange der Boden nass ist, haften sie an demselben.“ Eine besondere Congruenz des Temperaturganges in Pola mit den Wechselfiebertreffpunkten ist nicht nachzuweisen.

Dagegen zeigen die Regenmengen allerdings unleugbar eine solche Uebereinstimmung, so dass für Pola die Höhe der jedesmaligen Fieberendemie durch die Menge des vor Eintritt der heissen Jahreszeit gefallenen Regens bestimmt wird; je mehr Regen, desto mehr Fieber. Dies gilt jedoch nur in dem Falle, dass das Regenwasser aus den Thalmulden keinen Abfluss zu finden vermag: findet derselbe in hinreichendem Maasse statt, so ist der Einfluss der alljährlichen Regenmenge ein äusserst geringer. Diese Thatsachen ergeben sich aus einer Curventafel, welche zugleich die Regenmengen und die Zahl der Fieberfälle innerhalb der Jahre 1873—80 für Pola enthält. Die Fiebercurve steigt und fällt mit den jährlichen Regenmengen; aber man bemerkt, dass vom Jahre 1875 an noch ein anderer Factor in Wirksamkeit trat, welcher den Gesamtverlauf der Curve erhöhte, und dies ist eben die erwähnte abermalige Vernachlässigung der Abzugscanäle der beiden prati.

Bezüglich der Windverhältnisse bemerkt Verf., dass in Pola die östlichen Luftströmungen bedeutend überwiegen. Gerade im Osten liegen aber auch jene Wiesenmulden, und es ist daher ausreichende Gelegenheit zum Transport der Malaria gegeben. Sehr wichtig scheint mir hierbei eine Thatsache, welche sich theils aus den Mittheilungen des Verf., theils aus der beigegebenen Karten-Skizze ergibt. Es bezieht nämlich die Marinekaserne, welche das Hauptcontingent an Fieberkranken liefert, ihre Malaria von dem prato grande, dessen Raud in directer Entfernung 800 Mtr., dessen Mitte aber 1100 Mtr. von derselben entfernt ist und die Luft muss hierbei über eine 10 Mtr. hohe Terrainerhebung hinwegstreichen. Es ist dies einer derjenigen Fälle, welche beweisen, dass der Infektionsstoff des Wechselfiebers keine gasförmige Beschaffenheit besitzen kann, da ein Gas beim Transport auf so weite Strecken nothwendig bis zur Unwirksamkeit verdünnt werden müsste. Diese Erscheinung erklärt sich vielmehr nur, wenn wir annehmen, dass Stäubchen, welche der Luft beigemischt sind, die Ursache der Malaria darstellen.

Chemische und mikroskopische Untersuchung des Trinkwassers, welches hauptsächlich einer reichhaltigen, bei Pola entspringenden Quelle entstammt, ergab keine wesentliche Verunreinigung desselben und liess den Gedanken an eine ursächliche Beziehung desselben zur Malaria vollständig ausschliessen.

Endlich berichtet Verf. über die Resultate der während einer Fieber-

endemie vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung der Luft von Pola. Das wesentliche Ergebniss derselben ist, dass in der Luft der verschiedensten Oertlichkeiten in und um Pola ein verhältnissmässig reichlicher Gehalt an denjenigen niederen Organismen nachgewiesen werden konnte, welche gleichzeitig in den verschiedenen in der Nähe gelegenen stagnirenden Gewässern aufzufinden waren.

Nach Berücksichtigung aller dieser Punkte bleibt somit kein Zweifel übrig, dass die beiden, der Stadt Pola nahe gelegenen Thalmulden die einzige Quelle der Malaria für dieselbe sind, und dass es daher die Aufgabe der Sanitätsverwaltung ist, den gesundheitsgefährlichen Zustand derselben radical zu verbessern. Die technische Ausführung dieses Problems scheint allerdings ihre Schwierigkeit zu haben, da die Lage der beiden prati gegenüber dem Meeresspiegel eine vollständige Entwässerung kaum gestattet. Verf. citirt hier den Ausspruch eines technischen Gewährsmannes, welcher dahin geht, dass die Trockenlegung der Wiesenmulden eine Lebensfrage für Pola darstelle, dass es aber unerlässlich sei, dieselben in Aecker mit Mais- und Weizenkultur umzuwandeln.