Über *Filaria*embryonen im Blute einer Kornweihe (*Circus cyaneus*).

Von

Prof. Dr. Martini,

Marine-Oberstabsarzt, Chefarzt des Gouvernementslazarets, Vorstand der bakteriologischen
Untersuchungsabteilung und Wutschutzstation zu Tsingtau.

(Hierzu Taf. II.)

Am 3. II. 1910 fand ich im Blute einer hiesigen Kornweihe, die seit einigen Monaten im Laboratorium gehalten wurde, *Filaria*-Embryonen. Der Vogel, *Circus cyaneus*, der in den letzten Tagen Mattigkeit und häufiges Zusammenschauern gezeigt hatte, wurde in sterbendem Zustande zur Untersuchung gebracht. Das Unnatürliche der Gefangenschaft drohte, wie meist bei dieser Art von Raubvögeln, seinem Leben ein plötzliches Ende zu bereiten. Bei dem hochgradigen Verfall des Vogels erschien der Gedanke an Erhaltung ausgeschlossen. Er wurde tot chloroformiert. Blut aus einer Flügelvene wurde mikroskopisch untersucht.

Da fanden sich denn sofort etwa in jedem Blutstropfen ein bis mehrere *Filaria*-Embryonen, wie sie die nachstehende Textfigur und die Photogramme von Giemsapräparaten (vgl. Taf. II, Figg. 1 bis 3), deren Aufnahme ich Hrn. Geheimrat Günther verdanke, erkennen lassen.

Der Vogel wurde sofort seziert, und sodann Blut aus seiner rechten Herzkammer durch Punktion aufgezogen; hierin fanden sich erheblich mehr Embryonen, nahezu in jedem Gesichtsfelde einer bis mehrere. Herzblut wurde in mehrere Röhrchen mit Nährbouillon geträufelt, in der Hoffnung, die Schmarotzer zu Studienzwecken für einige Zeit am Leben erhalten zu können, ein Versuch, der mißlang, da schon ein Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung sie sofort regungslos machte.

Filariamuttertiere wurden an keiner Stelle des Körpers gefunden, so daß nur die Embryonen geschildert werden können.

Die Embryonen hatten eine Länge von etwa 0.100 mm und eine Breite, die vorn etwa 0.0035 mm betrug und nach hinten zu sich bis auf etwa 0.0025 mm verschmälerte. Im frischen Blutstropfen zeigten sie deutlich eine kurze trichterförmige Mundöffnung. Ihrer ganzen Länge nach boten sie unregelmäßige Körnelung durch stärker lichtbrechende Körnchen. Bei einzelnen schleppte ein Stück durchsichtiger Embryonalmembran hinten nach. Letztere konnte bei peitschenden Bewegungen des Hinterendes gelegentlich den Eindruck einer endpolständigen Geißel erwecken. Mit Beginn des Absterbens erwies sich dieser Eindruck jedoch als trügerisch. Nach dem Tode der Embryonen trat die Körnelung schärfer hervor.

Fig. 1.

Filarienembryo im Blute einer Kornweihe (*Circus cyaneus*), 24 Stunden nach dem Tode des Tieres, in Nährbouillon gehalten; starke Körnelung. Beobachtung im gespannten Tropfen. Vergrößerung etwa 1000 fach.

Die Bewegungen der lebenden Individuen vollzogen sich in der Weise, daß sie sich mit dem Mundteile voran vorwärts schlängelten.

Das nach Romanowsky-Giemsa behandelte Präparat bot nur das Entoplasma der Parasiten gefärbt und zwar blau, während die Embryonalmembran farblos blieb, so daß sie bei mittlerer Vergrößerung (Zeiss D, Okular 2) wie etwas ausgefasert erschienen, ein Vorkommnis, das auch bei den Larven anderer Filarien beobachtet wird.

Soweit aus der hier zur Verfügung stehenden Literatur entnommen werden kann, sind Blutfilarien von Vögeln Chinas seither nirgends beschrieben. Ihr Vorkommnis erscheint von gewisser Bedeutung für die Beurteilung der Frage des Infektionsweges auch der anderen pathogenen

Filarien zu sein, bei denen bekanntlich: 1. Übertragung durch Culex- und Anophelesstiche bewiesen ist (Manson), 2. Übertragung durch Aufnahme von Wasser, in dem filarienbehaftete Moskitos zugrunde gegangen sind, vermutet wird, von denen der Weg 2 auch im Bereiche der Möglichkeit liegt. Bei den hiesigen Raubvögeln, unter denen Falken, Sperber, Milane und Weihen mit Hämosporidien, die vermutlich durch Stechmücken übertragen werden, mit Halteridien behaftet sich erweisen, ist der Weg 1 durch Mücken ebenfalls der wahrscheinlichste, die ihnen, während sie, nur mit zarten Flaumfedern bedeckt, noch im Neste hocken, die filarienübertragenden Stiche beibringen. Im vorliegenden Falle glückte es, wie gesagt, leider nicht, den Aufenthalt der Mutterfilarien ausfindig machen zu können, wie mir dies seinerzeit mit Blutfilarienembryonen eines Togopferdes gelungen war, bei dem die geschlechtsreifen Schmarotzer in einer elephantiasischen Geschwulst des Magens als eine Art *Filaria megastoma* zu bemerken waren.¹

Hier wie dort sind die Blutfilarienembryonen in bezug auf das Befinden der Tiere zweifellos nur von sekundärer Bedeutung gewesen. Sie haben wohl zur Schwächung ihrer Wirte beigetragen, durch sich selbst allein jedoch den Tod nicht herbeigeführt, der in erster Linie anderen Ursachen zur Last zu legen war.

---

¹ *Diese Zeitschrift.* Bd. L. S. 81.

Erklärung der Abbildungen.

(Taf. II.)

Photogramme nach Präparaten des Verfassers von Prof. C. Günther.

- Fig. 1.** Filariaembryonen im Blute von *Circus cyaneus* bei 100facher Vergrößerung.
- Fig. 2.** Filariaembryonen im Blute von *Circus cyaneus* bei 240facher Vergrößerung. (Dieses Photogramm gibt den unteren Teil der Fig. 1 bei stärkerer Vergrößerung wieder.)
- Fig. 3.** Filariaembryo im Blute von *Circus cyaneus* bei 1000facher Vergrößerung.

(Färbung nach Romanowsky-Giemsa.)

Fig. 1.
Vergr. 100:1.

Fig. 2.
Vergr. 240:1.

Fig. 3.
Vergr. 1000:1.