

b) in den Ductus Botalli, welcher mit der Aorta descendens in offener Communication steht.

Ein anderer Theil des im rechten Vorhof gemischten Blutes geht durch das offen gebliebene Foramen ovale und ergiesst sich in den engen linken Vorhof; es mischt sich hier wieder mit dem rein venösen Blut aus der Vena cava superior. Dieses Blut wird weiter nach dem linken Ventrikel und von da nach der Aorta hin befördert.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XI.

($\frac{1}{2}$ natürliche Grösse.)

Fig. I. Vordere Ansicht.

Fig. II. Hintere Ansicht.

A Aorta. R' rechter Vorhof. R'' rechter Ventrikel. L' linker Vorhof. L'' linker Ventrikel. p' Arteria pulmonalis. p'' Vena pulmonalis. C' Vena cava inferior. C'' Vena cava superior. pl' rechte Lunge. pl'' linke Lunge.
a Vena azygos. O Oesophagus. T Trachea mit Bronchen.

7.

Zur Aetiologie der Kakke.

Briefliche Mittheilung an den Herausgeber.

Von Dr. Miura in Tokio (Japan).

Es dünkt mich, wie ich schon früher brieflich auseinandergesetzt habe, dass ich, ausser den wichtigsten klinischen Erscheinungen der Kakke, noch deren Aetiologie eruiert habe; ich sage nur: „es dünkt mich“, weil ich leider noch keine positiv sicheren Fälle kenne, wo die Kakke direct durch die von mir angegebenen Fischarten entstand.

Es liegen aber genug wichtige Thatsachen vor, welche für die Richtigkeit meiner Behauptung sprechen. Ich werde hier versuchen, Ihnen klar darzulegen, was ich meine. Aus den früher entwickelten Gründen bin ich jetzt nicht im geringsten im Zweifel, dass das Wesen der Kakke auf eine Intoxication zurückzuführen ist. Ebenso ist es mir klar, dass das Gift der Kakke vermittelst der Nahrung und zwar durch Fischfleischarten in den menschlichen Körper gelangt. Solche Fischarten habe ich Ihnen schon mitgetheilt; diese sind zur Familie Scomberidae gehörig. Der Gang, durch welchen ich zu diesem Resultate gelangt bin, ist folgender:

1) Die Kakke tritt jährlich ganz regelmässig pünktlich auf (etwa März) und verschwindet immer ziemlich plötzlich (September) wieder. Dieser Zeitraum fällt gerade mit dem zusammen, wo gewisse Scomberarten im Handel auftreten.

2) Die Mannschaften in der Kaiserlich Japanischen Marine und die Sträflinge in Anstalten, welche beide fast gar keine Scomberarten in der Nahrung bekommen, erkranken nicht an Kakke.

3) Die Soldaten (Land) sind am häufigsten der Fischfleischnahrung, und zwar den zur Zeit billigsten Scomberarten, ausgesetzt. Die Studenten und Schüler in grosser Pension (gemeinsamer Küche) und die Arbeiter in grossen Anstalten bekommen aus hier nicht näher zu erörternden Gründen die nicht nur zur Zeit billigsten, sondern auch noch mehr billigen, verdorbenen (?) Fisch- und zwar Scomberarten mit der Nahrung. Diese Personen sind es, welche die Majorität der Kakkemorbilität ausmachen.

4) Ich kenne mehrere Familien, welche den Genuss der Scomberarten bevorzugen und von endemischer Kakke heimgesucht sind.

5) Es giebt einige grosse Städte in Japan, welche am Meere liegen und doch von Kakke verschont oder ganz wenig heimgesucht werden. So liegt z. B. Okajama am Binnenmeere; da gehört die Kakke zu den grossen Seltenheiten; durch Nachforschung ist schliesslich ermittelt, dass man dort die Scomberarten selten zu Gesicht bekommt.

6) In Tokio, Ohsaka u. a. ist die Morbilität an Kakke sehr gross; in diesen Orten sind Scomberarten sehr zahlreich, darum billig und viel gegessen.

Schliesslich kann ich jetzt sogar die Namen der Scomberarten nennen, welche in Betracht kommen:

- a) *Pelamys orientalis*, Schlegel.
- b) *Thynnus albacora*, Löwe.
- c) *Scomber saba*, Bleek.
- d) *Caranx hippos*, Linn.
- e) *Cybius nipponium*, Cuv. et Val.
- f) *Seriola quinqueradiata*, Schleg.

Davon sind die unter a, b und c, wie mir scheint, die allerwichtigsten und zwar deren verdorbenes Fleisch.
