

Hallwachs, Über die Myokarditis bei der Diphtherie. D. Arch. f. klin. M.-d. Bd. 64, 1899. — Heilhecker, Zur Pathologie des Hisschen Atrioventrikularbündels bei dem Adams-Stokesschen Symptomenkomplex (und bei Diphtherie). Diss. Heidelberg 1911. — Hering, Korreferat über: Die Herzstörungen in ihren Beziehungen zu den spezifischen Muskelsystemen des Herzens. Verh. d. D. Path. Ges., 14. Tagung. — Hermkes, Herzlähmung nach Diphtherie. Diss. Bonn 1897. — Herxheimer und Kohl, Der Adams-Stokessche Symptomenkomplex und das Hissche Atrioventrikularbündel. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 98, 1910. — His, Ein Fall von Adams-Stokescher Krankheit. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 64, 1899. — Hoffmann, Zur Kenntnis des Morgagni-Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes und seiner Differenzierung im Elektrokardiogramm. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 100, 1910. — Huguenin, Rev. de méd. VIII, 1888. — Kaufmann, Lehrb. d. spez. path. Anat., 6. Aufl., 1911. — Löwenthal, Über die wachsende Degeneration des Herzmuskel bei Diphtherie. Ztbl. f. allg. Path. u. Path. Anat. Bd. 11, 1900. — Löw, Beiträge zur Pathologie des Reizleitungssystems. Zieglers Beitr. Bd. 49, H. 1, 1910. — Lubarsch, Herzpathologie, insbes. path. Anatomie der Herzschwäche und des plötzlichen Herztones. Jahrkurse f. ärztl. Fortbild. H. 1, 1911. — Magirus-Alsleben, Zur Kenntnis der vorübergehenden Überleitungsstörungen des Herzens. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 69, 1910. — Martin, Rev. de méd. 1881. — Derselbe, Herzschwäche und plötzlicher Herzschlag als Folge von Erkrankungen des Atrioventrikularsystems. Lubarsch-Ostertags Ergebn. 14. Jahrg., 1910. — Ribbert, Über Myokarderkrankungen nach Diphtherie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 5, 1900. — Romberg, Über die Erkrankungen des Herzmuskel bei Typhus, Scharlach u. Diphtherie. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 48/49, 1892. — Rosenbach, Über Myokarditis diphtherica. Virch. Arch. Bd. 70, 1877. — Sagliosi, Über die Veränderungen des Herzmuskel bei Diphtherie. Virch. Arch. Bd. 146, 1896. — Sternberg, Beiträge zur Pathologie des Atrioventrikularbündels. Verh. d. D. Path. Ges. 14. Tag. 1910. — Wiesel, Über Gefäßveränderungen im Verlaufe akuter Infektionskrankheiten. Wiener med. Wschr. Nr. 1, 1906.

### Erklärung der Abbildungen auf Taf. II.

- Fig. 1. Fall 5. Übersicht des obersten Teiles der Kammerseidewand (Frontalschnitt). Zeiss' Obj. A, Okul. I. *v* Vorhofseptum-Muskulatur, *a* Annulus fibrosus, *r* der rechte Schenkel des Atrioventrikularbündels, *l* der linke Schenkel des Atrioventrikularbündels, *m* Ventrikelseptum-Muskulatur, *e* Endokardium, *s* subendokardiales Bindegewebe.
- Fig. 2. Fall 8. Ein Teil des Horizontalschnittes der Ventrikelseidewand. Gefrierschnitt. Fettfärbung mit Sudan III und Hämatoxylin. Zeiss' Obj. A, Okul. III. *e* Endokardium, *s* subendokardiales Bindegewebe, *p* quergetroffene Purkinje-Fasern, *f* Fettzelle, *m* Ventrikelseptum-Muskulatur.
- Fig. 3. Fall 12. Ein Teil des Frontalschnittes der Ventrikelseidewand. Fettfärbung mit Marchischem Gemisch und Nachfärbung nach van Gieson. Zeiss' Obj. D., Okul. I. *e* Endokardium, *l* der linke Schenkel des Atrioventrikularbündels, *g* Gefäß, *m* Ventrikelseptum-Muskulatur, *s* subendokardiales Bindegewebe.

## XII.

### Ein Fall von Hämophilie beim Rinde.

Von

Prof. A. Guillebeau in Bern.

(Hierzu 3 Textfiguren.)

Die Nachrichten über Hämophilie bei Haustieren sind selten (Fröhner). Es erscheint deshalb berechtigt, über einen typischen Fall beim Rinde hier zu berichten.

Ich schicke voraus, daß bei allen den Schutzimpfungen gegen Rauschbrand unterworfenen Rindern im Kanton Bern als Erkennungszeichen auf der inneren Seite der Ohrmuschel ein R oder G tätowiert wird. Man verwendet zu diesem Zwecke eine Zange, die auf einem Maule gegen 20 Messerchen von 1 mm Breite und 1 cm Höhe trägt, während das andere Maul mit einer Kautschukplatte belegt ist. Die Ohrmuschel wird zwischen beide Mäuler gepreßt, wobei die Messerchen nur die innere Hautplatte, eventuell auch den Knorpel, durchschneiden. In die kleinen Wunden wird ein Gemisch von Kienruß und Alkohol eingerieben. Die Buchstaben bleiben auf längere Zeit unverwischbar.

In den Jahren 1885 bis 1910 wurden 520 153 Tiere ohne Zwischenfall tätowiert. 1911 trat folgendes Ereignis ein.

Einem weiblichen jungen Rinde wurde mit der Tätowierzange Wunden gesetzt, wie sie Textfig. 1 in natürlicher Größe zeigt. Es erfolgte aus den 19 kleinen, 1 mm langen Schnitten eine



Fig. 1. Tätowierungswunde.

Blutung, die nicht gestillt werden konnte, so daß das Tier derselben nach 29 Stunden erlag. Die Hämophilie war somit offenkundig.

Die histologische Untersuchung der blutenden Stelle ergibt, daß die Arterien stark kontrahiert und leer sind. Ihrer Wandstärke schwankt zwischen 15 bis 80  $\mu$ . Die Intima ist in Falten gelegt. Die Lichtung mißt 10 bis 40  $\mu$ . Die Kerne der Muskularis und der Endothelien sind gut färbbar. Letztere erscheinen infolge der Kontraktion der Intima oft polygonal mit glanzhellem

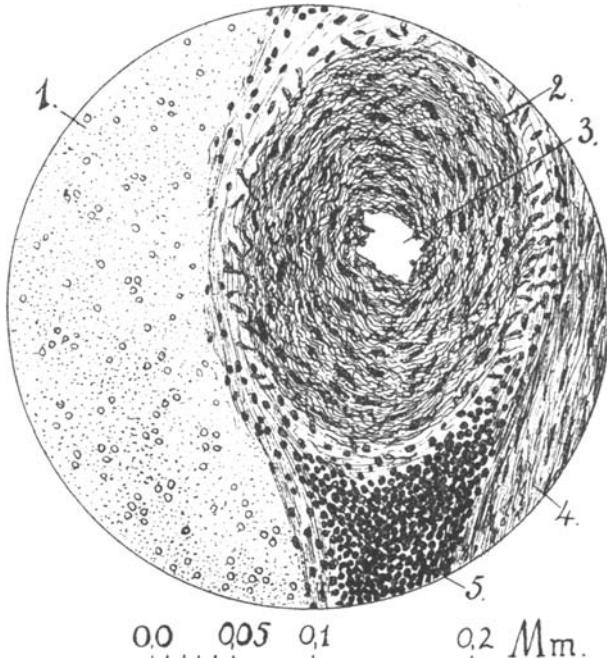


Fig. 2. Querschnitt durch eine Hautarterie. 1 Vene, 2 Arterienwand, 3 Lumen der Arterie, 4 Kutisgewebe, 5 Rundzellen in der Adventitia.

Protoplasma. Die Venen treten als breite Röhren von 200 bis 500  $\mu$  Durchmesser auf. Sie sind prall mit Blut gefüllt und letzteres besitzt eine normale, vielleicht sogar vermehrte Zahl von unversehrten Leukozyten. Die meisten sind gleichmäßig durch die im Kadaver geronnene Blutmasse verteilt und gehören zu den polymorphkernigen leukozytären Zellen. An manchen Stellen liegen an der Peripherie des Blutstromes, somit unmittelbar an der Gefäßwand ein bis mehrere Reihen großer uninukleärer Leukozyten. In einzelnen Präparaten sieht man, wie der Venenstrom in Breite und Zusammenhang unverändert durch die Wunde abfließt. Im Kutisgewebe kommen überall kapilläre hämorrhagische Ergüsse in Form von 10  $\mu$  breiten verschiedenen langen Streifen vor. Mehr konnte an den Gefäßnicht festgestellt werden.

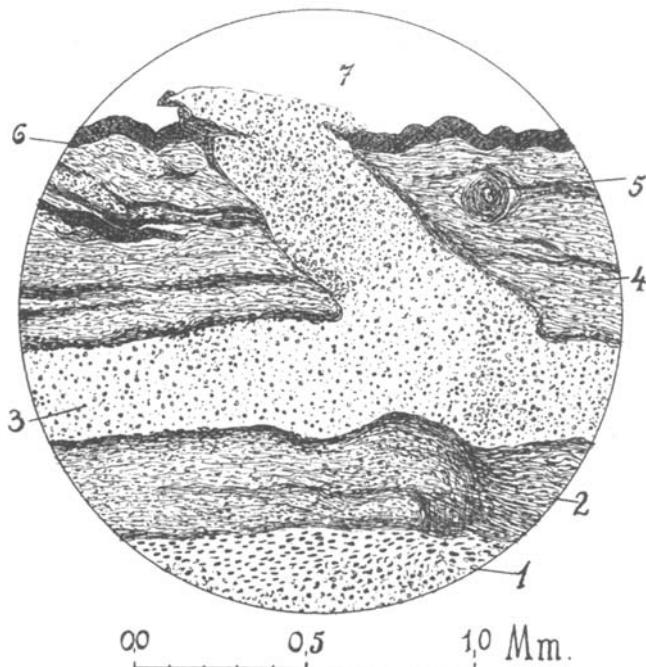


Fig. 3. Blutende Vene. 1 Ohrknorpel, 2 Perichondrium, 3 Vene mit Blut gefüllt, 4 Kutisgewebe, 5 kontrahierte Arterie, 6 Hautepithel, 7 blutende Wunde.

Der Fall ist eine Bestätigung der allgemein verbreiteten Ansicht, daß die Blutung bei Hämophilie vorzugsweise eine rückläufig venöse sei. Aus dem Umstande, daß in den Arterien keine Thromben zugegen waren, das Lumen somit, wenn auch stark verengt, doch offen blieb, besteht die Möglichkeit einer arteriellen Beimischung. Doch darf nicht vergessen werden, daß bei der Blutung aus der geöffneten Arterie der Ausfluß infolge eines lokalen Tonus aufhören kann (Kronecker und v. Kireeff). Der Tonus wird durch den vermindernden Gas austausch angeregt. Er bewirkt, daß das erregte Arterienstück sich nach beiden Richtungen entleert und nicht wieder füllt. Nun wäre denkbar, daß dieser Tonus sich als Irradiationsphänomen auf die benachbarten, von der Verletzung nicht betroffenen Stämmchen der Arterien ausdehnte und dadurch an der betreffenden

Stelle mittelbar die Zirkulation unterbrechen würde, ein Umstand, der für die Blutstillung sehr günstig wäre. Macht man die weitere Annahme, daß bei Hämophilie diese Irradiation wegen kongenitaler Herabsetzung der Erregbarkeit ausbleibt, so kämen wir zu der neuropathischen Erklärung der Diathese (R e c k l i n g h a u s e n, T h o m a, L a b b é), die noch ihre Anhänger hat und für das Verständnis der bei Hämophilen so häufigen Gelenk- und Knochenerkrankungen noch am ehesten brauchbar ist.

S a h l i fand bei dieser Diathese die Gerinnbarkeit des Blutes in der Regel herabgesetzt, bei eintretender Heilung dagegen erhöht. Die Bildung von Thromben innerhalb der Lichtung der Gefäße wird durch Thrombokinese angeregt, die auf das Thrombogen einwirkt. Die verletzte Gefäßwand liefert nun die Thrombokinese, und nur bei Hämophilie würde diese Wand infolge einer kongenitalen Eigentümlichkeit entweder zu wenig von dieser Substanz enthalten oder doch wenigstens zu wenig davon abgeben, und die so interessante Naturerscheinung wäre auf eine biochemische Grundlage zurückgeführt.

#### L i t e r a t u r.

F r ö h n e r, Bd. 2 d. Handb. d. tierärztl. Chir. u. Geburtsh. v. Bayer u. Fröhner. — K r o n e c k e r und v. K i r e e f f, Verh. d. Physiol. Ges. zu Berlin, 1882/83, S. 15. — R e c k l i n g h a u s e n, nach Ref. in Ergebni. d. allg. Path. u. path. Anat. v. Lubarsch u. Ostertag, 1895, Bd. 2, S. 98. — T h o m a, zit. nach Ribbert, Lehrb. d. allg. Path., 3. Aufl., S. 5. — L a b b é, Rev. d. Méd. Bd. 28, S. 3. — S a h l i, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 56, S. 264.

### XIII.

#### Einiges über Wachstum und Virulenz des Erregers der Hühnertuberkulose.

(Aus dem Pathologischen Institute der Universität zu Königsberg i. Pr.)

Von

Dr. W a l t h e r C a r l,  
Assistenten der Medizinischen Klinik zu Königsberg i. Pr.

(Hierzu 1 Tabelle.)

Die Trennung der Hühnertuberkelbazillen von den Säugetiertuberkelbazillen (Typus *humanus*) ist durch Betrachtung des einzelnen Bazillus meist unmöglich. Die tinktoriellen Differenzen sind sehr gering, und in der Größe, der äußeren Form und selbst in den Degenerationsformen (M u c h s e Granulationen) kommen bei beiden Arten dieselben Variationen vor.

Demgegenüber bot die Kultur, wie das zuerst von N o c a r d und R o u x<sup>1</sup>, Y e r s i n<sup>2</sup> hervorgehoben worden ist, eine sichere Trennungsmöglichkeit. Die