

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 28 (1886)

**Heft:** 2

**Buchbesprechung:** Literarische Rundschau

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

zähen Wundschleim oft kaum entfernen. Am Ende der Behandlung, als schon alle Gelenkwunden am Vernarben waren, eiterte sie immer noch aus einer kleinen Oeffnung. Das Ausätzen mit Höllenstein blieb erfolglos. Eines Morgens guckte ein Knochenspitzchen aus der Oeffnung heraus und mit Messer und Pincette wurden zwei zirka  $1\frac{1}{2}$  cm lange und 1 cm breite Knochensequester des Stirnbeins herausgezogen. Nun schloss sich die Wunde vollkommen. Ectropion, infolge der starken narbigen Zusammenziehung der Haut über dem Auge trat nicht auf.

Weder ein steifes Knie, noch Knochencaries, wie ich befürchtete, war geblieben. Das Pferd war nach sieben Wochen gebrauchsfähig wie vorher, hinkte nicht, strauchelte nicht und nahm zu an Körpergewicht.

Interessant für mich war die absolute Unempfindlichkeit gegenüber dem Jodoform. Während bei vielen Menschen und speziell gerade bei mir, sogar bei intakter Haut, für dieses Mittel eine grosse Empfindlichkeit besteht, war hier auch nicht das Geringste zu bemerken.

## Literarische Rundschau.

### Ueber die Entstehung der Thrombosen.

Experimentelle Untersuchungen von Prof. Dr. C. Eberth  
und C. Schimmelbusch<sup>1)</sup>.

Vor den bekannten Untersuchungen Virchow's glaubte man, dass Pfropfbildung und Verstopfung in den Gefässen entweder in Folge einer schlechten Blutmischung, Dyscrasie, oder dann durch Entzündung der Gefässwand eintrete. Entweder wurde ein vermehrter Faserstoffgehalt des Blutes beschuldigt, oder aber man dachte sich den Gefässpfropf als eine entzünd-

<sup>1)</sup> Aus Virchow's Archiv Band CIII, Heft 1.

liche Auflagerung auf der Gefässwand, analog der schwartigen Auflagerung z. B. bei einer Pleuritis.

Virchow wies zuerst darauf hin, dass Pfröpfe theils autochthon (selbständig) entstehen können, — Thromben, oder aber, dass von bereits bestehenden Pfröpfen Stücke fortgeschwemmt, irgend in ein Gefäss hinein verschleppt werden und dasselbe verstopfen. Diese verschleppten Pfröpfe nannte er Emboli.

Als Ursache der Thromben beschuldigte Virchow vorab mechanische Zirkulationsstörungen, d. h. entweder complete Stauungen oder doch sehr retardirte Zirkulation und weiterhin eine veränderte Molekularattraktion zwischen Blut und Oberfläche der Gefässwand. Das Wesen bestand nach ihm in einer gewöhnlichen Stockung des Blutes, obwohl er zugab, dass die Thromben gemeinhin derber waren, als gewöhnliche Coagula.

An Virchow's Untersuchungen reihten sich diejenigen von Brücke an, welcher behauptete, dass das Blut gerinne, sobald es nicht mit der lebenden Gefässwand in Berührung stehe. So wie die Gefässwand lädirt sei, gerinne an der betreffenden Stelle das Blut, und so bilde sich durch schichtenweise Ablagerung des geronnenen Fibrins der Thrombus.

Zahn beobachtete zuerst den Vorgang der Thrombenbildung am lebenden Gefäss. Er unterschied rothe und weisse Thromben, von welchen die ersten durch einfache Blutgerinnung in Folge Blutstillstand entstanden, die weissen aber nichts mit Blutgerinnung zu thun hätten.<sup>1)</sup> Vielmehr habe er die weissen Thromben so entstehen sehen, dass verletzten Stellen der Gefässwand weisse Blutkörperchen sich nach und nach schichtenweise anlagern und eine Verwandlung in eine feinkörnige Masse eingehen, welche den Charakter von Fibrin annehme.

<sup>1)</sup> Rothe Thromben finden sich z. B. bei altersschwachen Pferden im Schlauch und etwa an den Gliedmassen (sogen. marantische Thrombose). Sie adhären nicht an der Wand. Weisse Thromben adhären immer irgendwo an der Gefässwand; zu dieser Kategorie gehören die Thromben der Gekrös- und Darmbeinarterien. D. R.

Er konnte künstlich, durch Verletzung einer Gefässwand beliebig solche Thromben erzeugen. Diese Theorie der Thrombenbildung blieb denn auch obenan, obwohl Pitres bewies, dass die Masse der weissen Thromben keineswegs alle Eigenschaften des Fibrins besitze. Weitere Ansichten, z. B. von Cohnheim dass nur Defecte des Endothels der Gefässe zur Thrombenbildung führen, von Weigert, dass lediglich die Blutstauung die Veranlassung dazu werde u. a. m. kamen nicht auf.

Prof. Eberth wollte auf experimentellem Weg das Wesen und die Entstehung der Thromben feststellen und namentlich auch zu erforschen suchen, welchen Antheil die morphologischen Blutelemente an der Thrombenbildung nehmen, nach dem bereits Bizzozero und später Lubnitzky aufmerksam gemacht hatten, dass weder die weissen noch die rothen Blutkörperchen die Grundsteine der Thromben bilden, sondern dass es sehr wahrscheinlich eine dritte Form von Blutkörperchen, die sogen. Blutblättchen seien, denen diese Rolle zufalle.

Es hat nämlich Bizzozero im Jahr 1881 im frischen Blut neben den bekannten Blutkörperchen noch kleinere linsenförmige, blasse Körperchen entdeckt, welche sehr unbeständig waren und bald zerfielen. Er nannte sie „Hämatoblasten“ oder „Blutblättchen“. Die Rolle, welche sie im Blute spielen, ist noch wenig bekannt.

Eberth und Schimmelbusch haben nun am Gekrös des Frosches und am Netz lebender (narcotisirter) Hunde, in welchem die Gefässe ohne weitere anatomische Präparation mikroskopirt werden können, ihre Beobachtungen angestellt. Zur Verhütung jeder Entzündung wurde das Netz in indifferenten Kochsalzlösung von Körpertemperatur gehalten und unter Wasser untersucht (Immersion).

In erster Linie beobachteten sie nun den Blutstrom. Wegen der starken Vergrösserung erscheint die Bewegung des Blutes sehr rasch, so dass die einzelnen Blutkörperchen nicht unterschieden werden können.

Durch die Adhäsion des Blutes an der Gefässwand wird der Schub desselben wandständig, etwas retardirt, wogegen im Zentrum des Gefässraumes das Blut am raschesten fliesst. Je grösser der Gefässstamm ist, desto rascher wird die Blutbewegung. In Capillarien von 5—15 Tausendstels Millimeter Quermesser ist derselbe so langsam, dass die einzelnen Blutkörperchen sehr wohl noch erkannt werden können; haben sie doch manchmal Mühe die engen Capillarien zu passiren. In diesen Gefässen lässt sich denn auch erkennen, dass die spezifisch schwerern rothen Blutkörperchen mehr die rasch bewegende, zentrale Region der Blutsäule einnehmen, während die leichtern weissen Blutkörperchen mehr wandständig, in der weniger bewegten Blutschichte schwimmen, ebenso die punkto Gewicht offenbar in der Mitte stehenden Blutblättchen.

Je weiter das Gefässlumen ist, desto weniger ausgesprochen ist diese Stellung der Blutelemente in der Blutbahn.

Man hat früher die Erscheinung der Wandstellung der weissen Blutkörperchen zurückgeführt auf ihre klebrige Oberfläche. Nach E. kommt diese Klebrigkeit weniger den weissen Blutkörperchen als vielmehr den Blutplättchen zu. Diese letztern entpuppen sich auch dann, wenn frisches Blut unter ein Deckgläschen gelassen wird, als sehr glutinös. E. beobachtete wie sie zu Klumpen verschmolzen, so dass ihre Form nicht mehr zu unterscheiden war und wie sie sich hernach in eine körnige Masse verwandelten.

Diese Umwandlung nennt E. *viscöse Metamorphose*. Die Fähigkeit zu kleben zeigen die Blutplättchen auch im lebenden Gefäss, nämlich dann, wenn sie dazu Anhaltspunkte finden, sei es an einer lädirten rauhen Stelle der Gefässwand, sei es an einem in's Gefäss gebrachten Fremdkörper, sei es bei kompletter Stagnation des Blutes. Ueberall da setzen sie sich fest und häufen sich so lange an, bis entweder das Lumen des Gefässes ausgefüllt ist, oder bis der Haufen mit seinem Gipfel jene zentrale Region des Blutstromes erreicht hat, welcher sich, besonders bei etwas weitern Gefässen, durch seine

stärkere Bewegung auszeichnet. Diesem stärkern Blutstrom vermögen sie nicht ohne weiteres entgegenzustehen. Der Gipfel des Blutplättchenklumpens wird abgerissen und fortgeschwemmt, so oft er sich wieder neu bildet. Es ist selbstverständlich, dass je langsamer der Blutstrom ist, desto grössere Chance haben die Blutplättchen in ihrer Stellung zu verharren und desto eher ist ein totaler Verschluss des Gefässes möglich, währenddem ein starker Blutstrom diesen Verschluss, wenigstens in der Mittelachse des Gefässes, längere Zeit zu verhüten vermag<sup>1)</sup>.

Venen thrombosiren leichter als Arterien. Die angelagerten Blutplättchen gehen stetsfort die viscöse Metamorphose ein, welche Umwandlung denn auch der schichtweisen Auflagerung auf der Gefässwand so sehr das Gepräge von Fibrin zu verleihen vermag.

So entsteht der sogen. weisse Thrombus und auf diese Art kommt auch die Verklebung der Oeffnung bei verwundeten Gefässen zu Stande. Die Blutplättchen bilden den integrirenden Faktor bei der Thrombenbildung, obwohl auch andere Blutkörperchen, besonders weisse, gelegentlich an der Thrombenmasse hängen bleiben, nach und nach eingeschlossen werden und so zum Wachsthum des Pfropfes ebenfalls beitragen können.

*Zschokke.*

---

**Hürlimann, August, in Zug. Die Kastration der Kühe mit anti-septischer Seide. Revue vétér. 11. Jahrgang, 1886, S. 25.**

Der Verfasser hat zuerst verschiedene Verfahren der Kastration bei Kühen versucht, so das Abdrehen der Eierstöcke, die Abquetschung durch den Ecraseur und das antiseptische Abbinden mit Zurücklassung des Organes in der Bauchhöhle.

---

<sup>1)</sup> Dieser Vorgang erklärt denn auch die Thatsache, dass z. B. die Thromben der Darmbeinarterien (sogen. Obliteration) auch nach Monaten sozusagen nie zu einem kompletten Verschluss führen. Immer bleibt in ihrem Zentrum noch ein kleiner Kanal, durch welchen das Blut mit sehr starker Gewalt strömt.



Allein die Erfolge waren unbeständig und zweifelhaft, denn in vier von fünf Fällen stellten sich einige Tage nach der Operation Symptome von fibrinösen Exsudaten oder Eiterung zwischen Peritonäum und Muskelschnitt der Vagina ein, nicht selten auch umschriebene Peritonitis und Rückfälle von Nymphomanie. Diese Misserfolge veranlassten ihn, eine neue Methode auszudenken, welche so günstige Resultate gibt, dass er sie Kollegen bestens empfehlen kann.

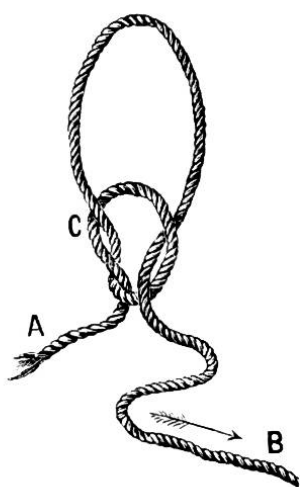
Unerlässlich für dieses Operationsverfahren ist die Verwendung von antiseptischer Seide. Der Verfasser zieht die rothe oder schwarze Sorte der weissen vor, und bedient sich gewöhnlich des Nr. 3 von „iron dried silk“, welche die stärkste zu beschaffende Nummer ist. Obschon dieselbe als desinfiziert verkauft wird, so bringt sie H. vor dem Gebrauche noch einmal eine Viertelstunde lang in 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Karbolwasser und während 24 Stunden in Wachholderöl, worauf er sie in reinen Schwefeläther taucht, mit konzentrirtem Alkohol abspült und endlich in 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Alkohol aufbewahrt. Die Seide darf nicht lange vor der Verwendung in Karbolwasser gelegt werden, weil sie sonst brüchig wird und von ihrer Stärke verliert. Die anderweitigen Requisiten zur Ausführung der Operation sind: Erstens ein ganz stählernes, gut polirtes, 6 Centimeter langes Bistouri, welches eigens zu diesem Zwecke bestimmt ist; die 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm lange Schneide der Klinge ist bei diesem Instrument wie beim Myotom concav. Zweitens eine 50 cm lange, auf der Fläche gebogene Scheere mit nur 5 cm langem Maule. Beim Beginn der Operation wäscht man sich Hände und Arme mit 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Karbolwasser und desinfiziert die Instrumente mit der nämlichen Flüssigkeit.

Hierauf folgt eine Scheideninjektion mit 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Carbolwasser, dann Trocknen der Scheidenschleimhaut mittelst Holzwohle, wobei man möglichst schonend zu Werke gehen muss, um nicht zu reizen oder gar zu ritzen. Nach diesen Vorbereitungen wird in der obern Medianlinie der Vagina ein Schnitt mit dem Bistouri ausgeführt. Sobald die Scheide angeschnitten ist, hört

die bis dahin vorhande Kontraktion um die Hand des Operateurs auf, und indem das Organ gegen das Kreuzbein gezogen wird, erweitert und verkrümmt sich dasselbe. Es ist in diesem Augenblicke angezeigt, den Schnitt wegen der grossen Gefahr einer Verletzung des Mastdarmes und der Arterien zu unterbrechen. Drückt man aber anhaltend mit der nicht in die Scheide eingeführten Hand auf den unteren Winkel des Wurfes, so senkt sich die Scheide wieder bis in die Mitte des Beckens. Nun kann der Schnitt ohne Gefahr zu Ende geführt werden. Schleimhaut, Muskelschicht und Bauchfell sind von vornherein mit einem Zuge zu durchtrennen; denn, wird das Peritonäum nicht sogleich angeschnitten so löst es sich von der Scheidenwand ab und beeinträchtigt in der Folge die Operation. Ausserdem wird die in dieser Weise künstlich gebildete Tasche später der Sitz eines fibrinösen Exsudates oder eines Abszesses. Ob das Bauchfell eingeschnitten ist, erkennt man sofort an dem plötzlichen Nachlassen des bis dahin starken Widerstandes. Man schneidet alsdann mit dem Bistouri von vorn nach hinten, bis die Weite der Oeffnung den Durchtritt von ein oder zwei Fingern gestattet. Nun entledigt man sich des schneidenden Instrumentes und erweitert nach und nach den Einschnitt mit der Hand, bis man mit derselben in's Abdomen eindringen kann. Bei jedesmaligem Herausziehen der Hand aus der Scheide ist dieselbe mit dem mehrmals erwähnten 5 0/0 Karbolwasser zu reinigen und nach dem Abtrocknen mit 5 0/0 Karbolöl einzufetten. Mit der linken in die Bauchhöhle eingeführten Hand tastet man längs der Uterushörner, bis die Eierstöcke gefunden werden. Gewöhnlich sucht H. zuerst das rechte Ovarium in die Hand zu bekommen, und nachdem dies gelungen ist, nähert er dasselbe durch sehr mässigen Zug dem Einschnitte. Recht schonende Behandlung des breiten Mutterbandes, sowie des Eierstockbandes, welches nur eine Fortsetzung des breiten Mutterbandes darstellt, ist durchaus nothwendig, denn diese Theile entzünden sich sehr leicht, und es hat der Verfasser vierzehn Tage nach der Operation in genannten Bändern ge-



legentlich kindskopfgrosse fibrinöse Exsudate gefunden. Mit der rechten Hand führt man die Scheere in die Vagina und durchschneidet unter mehreren Malen das Ligament 1 cm vor dem Ovarium. Die Arterie, welche man an der Pulsation erkennt, sowie eine häutige Brücke zwischen Ovarium und Fallop'scher Röhre müssen geschont werden, um eine bedeutende Blutung zu vermeiden, die sonst unfehlbar entsteht. Einzig bei alten Kühen mit sehr hartem und zähem Gewebe ist der Schnitt auch durch diese Stelle zulässig.



A kurzes,  
B langes, zum Wurfe  
heraushängendes Ende.  
C, laufender, vor der An-  
legung stärker zusammen-  
zuziehender Knoten.

Ueber die Art und Weise die Ligatur anzulegen, gibt es verschiedene Angaben. Gewisse Operateure ziehen das Ovarium in die Scheide, wo sie mit beiden Händen abbinden können. Diese Methode ist entschieden gefährlich, da sie das Eindringen bedeutender Mengen von gewöhnlich unreiner Stallluft in die Bauchhöhle gestattet, ein Ereigniss, das leicht zu Komplikationen Anlass gibt, oder doch die Aussichten auf eine schnelle Heilung verringert. H. ist es nach zahlreichen Versuchen gelungen, die Ligatur in der Bauchhöhle selbst anzulegen.

Um dies auszuführen, macht man mit der Seide eine einfache Schleife mit verschiebbarem Knoten, deren längeres Ende aus der Wurfspalte heraushängt und zur Verfügung der rechten Hand bleibt. Die Schlinge wird über den Daumen, den Zeig- und Mittelfinger der linken Hand gelegt, in dieser Haltung in das Abdomen und über den Stiel des Eierstockes gebracht und durch Zug an dem aus dem Wurfe heraushängenden Ende zugeschnürt.

Der Verfasser hatte die Güte, dem Referenten diese bessere Ligaturmethode brieflich mitzutheilen. Das französische Original empfiehlt die Anlegung eines gewöhnlichen Knotens in folgender Weise: Die einfache Schleife mit einem kurzen

und einem 40 *cm* langen Ende wird, wie oben, auf den Daumen, den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand gelegt und über den Eierstock gebracht. Am langen, zum Wurfe heraushängenden Ende zieht man mit der rechten, am kürzern, intravaginalen mit der linken Hand die Schleife mässig zu, und indem man die Enden ein zweites Mal verschlingt, entsteht ein fester Knoten. In keinem Falle dürfen weder Eileiter noch Fransen in die Schlinge gefasst werden, weil sonst Blutergüsse entstehen.

Dieses Verfahren bietet den grossen Vortheil, das Eindringen der Luft in die Abdominalhöhle zu verhindern. Mit der langen Scheere schneidet man zuerst 1 *cm* vom Knoten entfernt die Seidenfäden ab, dann, einen möglichst langen Stiel zurücklassend, den Eierstock selbst. Auf die nämliche Weise und mit derselben Hand wird der zweite Eierstock entfernt. Ein Wechsel der Hände wäre zwecklos, denn die rechte Hand führt die Scheere mit bedeutend grösserer Sicherheit und überdies ist es viel leichter, nur eine Hand dauernd desinfiziert zu erhalten, als beide.

Hat man eine gewisse Fertigkeit erreicht, so kann diese Operation in 12—15 Minuten zu Ende geführt werden. Wenn die von H. besonders erwähnten, sowie jene, allen Kastrationen durch die Scheide gemeinsamen Vorsichtsmassregeln volle Beachtung finden, so werden mit diesem Verfahren bemerkenswerthe Erfolge erzielt. Kühe, bei denen die Milchsekretion bis auf einen Liter im Tag gesunken war, zeigten nach der Operation eine kolossale Schwellung des Euters und erzeugten täglich bis 15 Liter Milch. Bei Kühen, welche vor drei bis fünf Wochen geworfen hatten, blieb der tägliche Milchertrag dauernd auf derselben Höhe oder verringerte sich doch nur unwesentlich. Zwei Kühe, welche von dem Verfasser, die eine vor 14 Monaten, die andere vor 16 Monaten kastriert wurden, geben noch 15 und 17 Liter Milch im Tag. *Rudolf Rüber.*

**E. Klein. Zur Aetiologie der Maul- und Klauenseuche.** Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften 1886, Nr. 3, S. 33.

Seit längerer Zeit hat sich in London Professor E. Klein mit Untersuchungen über die ätiologischen Momente der Maul- und Klauenseuche beschäftigt. Dieselben ergaben folgende Resultate.

In der Lymphe und den Geweben der durch obige Krankheit herbeigeführten pathologischen Neubildungen befinden sich Mikrokokken, die in Kulturen oft zu 20 und mehr aneinander gereiht, als Diplokokken und Streptokokken auftreten.

Als Nährboden kann man verwenden: Alkalische Peptonfleischbrühen, festes Blutserum, feste Nährgelatine und Milch. Auf festem Kulturboden charakterisirt sich das Wachsthum dieses Mikroorganismus durch seine Ausbreitung in Gestalt dünner, weisslicher Häutchen, die aus kleinen, dicht gelagerten Pünktchen oder Tröpfchen zusammengesetzt sind. Das Wachsthum erfolgt äusserst langsam. Bruttemperatur begünstigt zwar dasselbe, doch bleibt die Kultur selbst nach 6—7 Monaten äusserst beschränkt. Als Nährboden benutzte Milch wird sauer, jedoch ohne zu gerinnen bei vollkommen normalem Aussehen. Subkutane Impfungen rufen bei seuchefähigen Thieren weder lokale, noch allgemeine Störungen hervor; dagegen konnte Klein durch Fütterung beim Schafe sämtliche typischen Symptome der Maul- und Klauenseuche hervorrufen. Bei Meer-schweinchen war die Impfung gleichfalls erfolglos; nachherige Fütterung der betreffenden Stoffe hatte dagegen einige Mal den Tod unter Auftreten von Ulcerationen des Magens und Duodenum zur Folge.

Aus Obigem kann man den Schluss ziehen, dass der Mikrokokkus durch die Kultur an seiner Ansteckungsfähigkeit nichts eingebüsst hat. Füttert man aber mit demselben Thiere, welchen vorher der gleiche Ansteckungsstoff subkutan injiziert worden ist, so bleiben sämtliche Symptome aus; ein Zeichen, dass die Thiere durch die Impfung immun geworden sind.

Sollte dies bis jetzt erst auf wenigen Versuchen fussende Ergebniss sich bestätigen, so würde es für die Prophylaxe der Maul- und Klauenseuche von grösster Wichtigkeit sein.

Studiosus vet. A. Stauffer, Bern.

## Neue Literatur.

J. Peters. Repetitor a. d. k. Thierarzneischule in Berlin. **Der schwarze Staar der Pferde.** Eine diagnostische und forensische Studie. Berlin 1883, 74 S. mit einer Tafel.

Das vorliegende sehr interessante Werk zerfällt in vier Abschnitte, wovon der erste die Geschichte des schwarzen Staares, der zweite die Pathologie desselben, der dritte den schwarzen Staar in forensischer Hinsicht und der vierte die Kasuistik abhandelt. Verfasser hat dem Kliniker wie dem Thierarzte *pro foro* durch seine eingehende Arbeit ein ausserordentlich lehrreiches Werk an die Hand gegeben. Auf die einzelnen Abschnitte näher einzutreten fehlt es hier an Raum. Dasselbe sei den Herren Kollegen bestens empfohlen.

R.