



Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Über die Misbildungen bei Taenien.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Gustav Bork,

approb. Arzt aus Rehnitz, Prov. Brandenburg.



Opponenten:

Herr August Baehr, einj.-freiw. Arzt i. d. Kaiserl. Marine.

Herr Gustav Demohn, approb. Arzt.

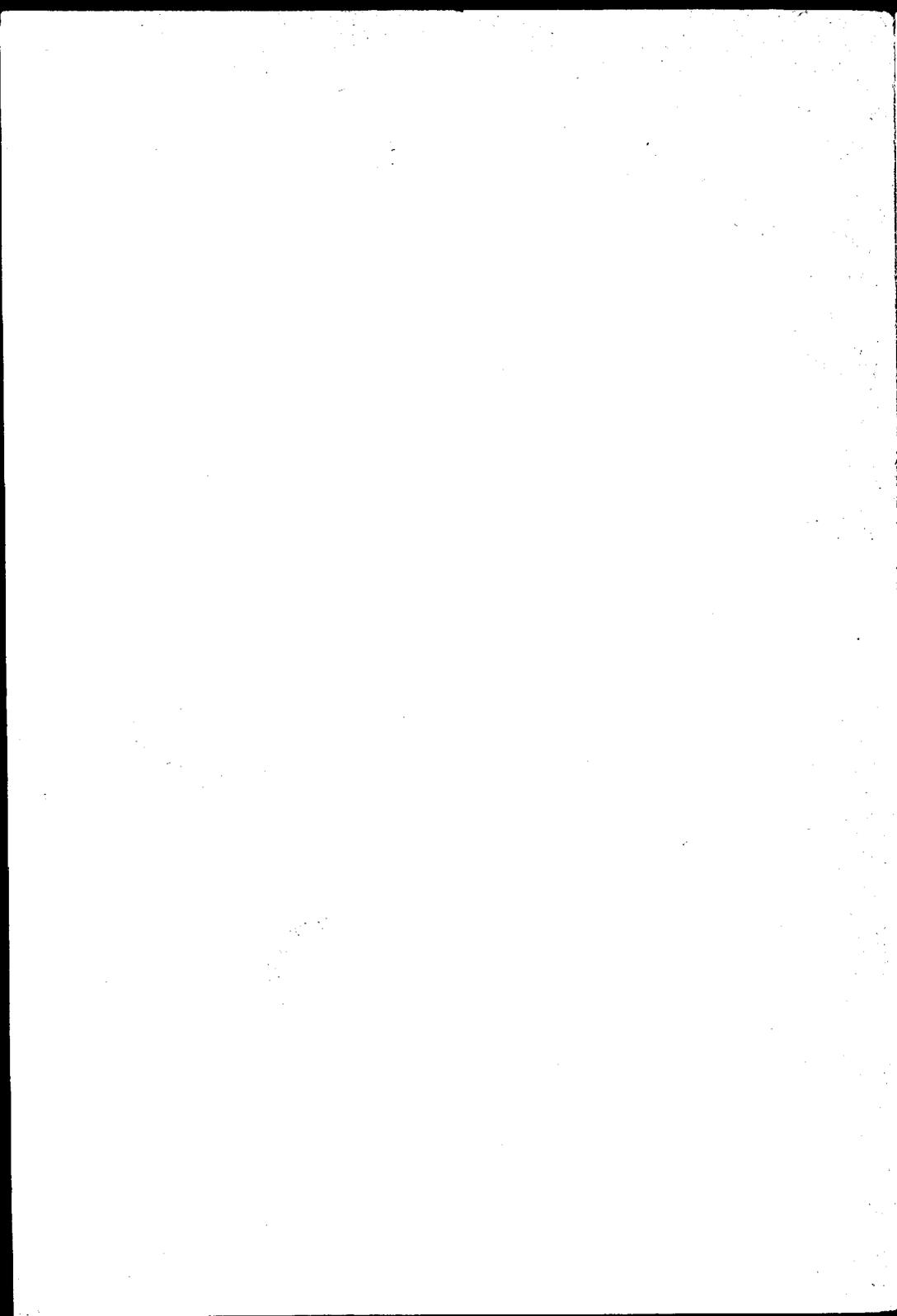
Herr Dr. Robert Köppen, approb. Arzt.



KIEL.

Druck von L. Handorff.

1891.



Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Über
die Misbildungen bei Taenien.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Gustav Bork,

approb. Arzt aus Rehnitz, Prov. Brandenburg.

Opponenten:

Herr August Bachr, einj.-freiw. Arzt i. d. Kaiserl. Marine.

Herr Gustav Demohn, approb. Arzt.

Herr Dr. Robert Köppen, approb. Arzt.



KIEL.

Druck von L. Handorff.

1891.

No. 20.
Rectoratsjahr 1891/92.
Referent: Dr. Heller.
Druck genehmigt:
Hensen, Dekan.

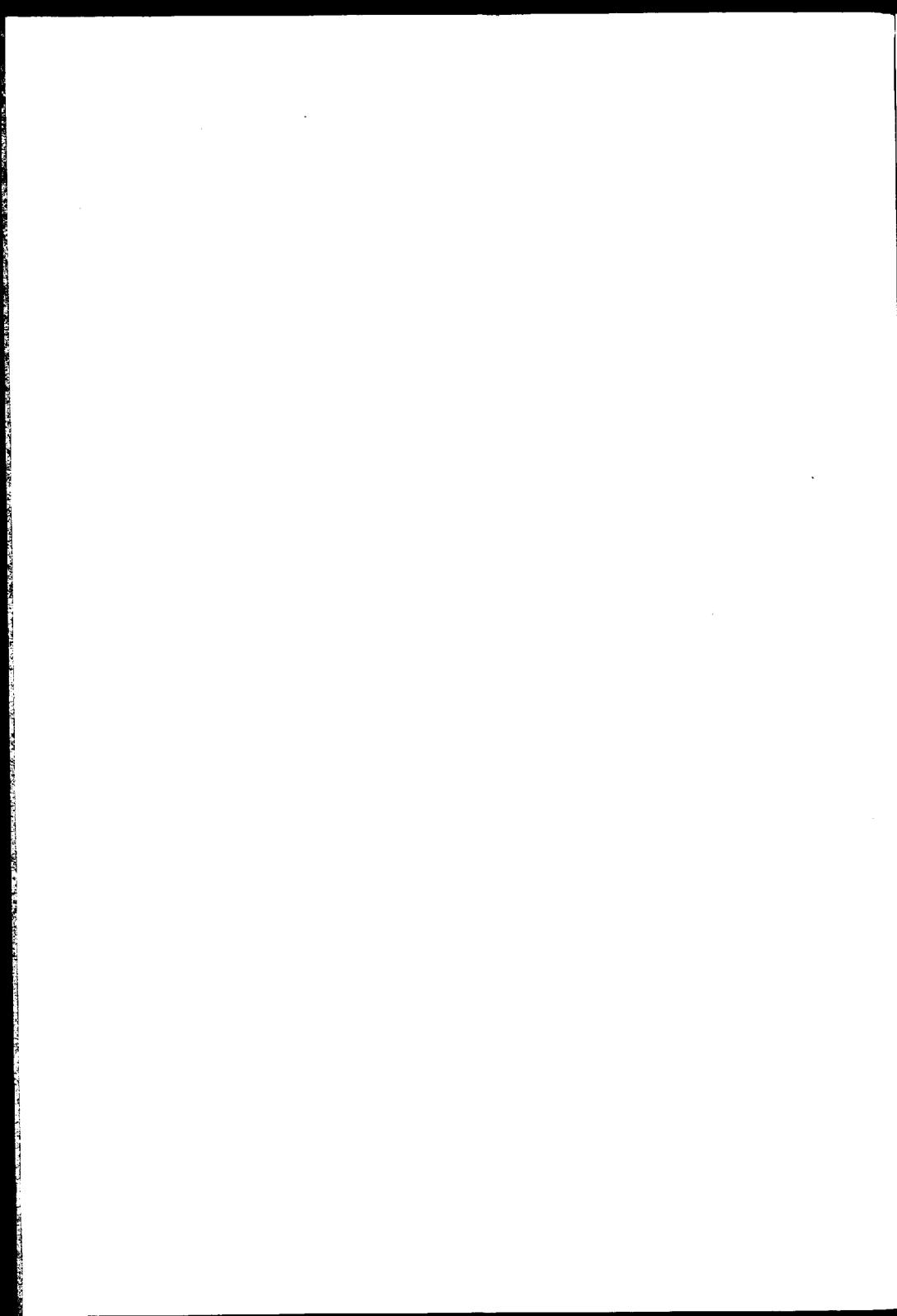
Meinem lieben Vater

und dem

Andenken meiner teuren Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.



Wohl unter den zahlreichen den menschlichen Körper bewohnenden Parasiten sind bei keinem so viele Misbildungen bemerkt worden als bei der Gruppe der Taenien. Es dürfte sich daher verlohnen, die bisher gesehenen Misbildungen zusammenzustellen und die von Herrn Professor Heller beobachteten und in der Sammlung des pathologischen Institutes aufbewahrten Fälle hinzuzufügen.

Nicht immer sind sich die Forscher bei abnormen Exemplaren von Taenien einig gewesen, ob es sich wirklich um eine Misbildung oder um eine neue Art handelte. So stellt Küchenmeister in seinem Werke »Über die in und am Menschen vorkommenden Parasiten« eine mit einem Längswulst versehene Taenie, die von einem Hottentotten stammte und ihm durch Rose vom Cap der guten Hoffnung übersandt war, als eine besondere Art, welche er »Taenie vom Cap der guten Hoffnung« nannte, neben *Taenia solium*, *saginata* und *nana* auf. Am Schluss fügt er hinzu, da ihm manche Ähnlichkeiten mit der *Taenia saginata* aufgefallen waren, dass es sich vielleicht nur um eine Varietät einer beim Menschen bereits bekannten *Taenia* handeln könnte. Jetzt ist man wohl allgemein der Ansicht, dass es eine misbildete *Taenia saginata* war. Ebenso hat Cobbold¹⁾ unter dem Namen *taenia lophosoma* eine Taenie beschrieben, welche Heller für eine *taenia saginata* mit geringer Doppelmisbildung hält.

Die Misbildungen betreffen die Eier und Embryonen von Taenien, die Blasenwürmer und am häufigsten die Bandwürmer selbst.

Die Abnormität bei Embryonen bestand in allen Fällen in einer Vermehrung der Haken. Sie ist bis jetzt nur bei *Taenia saginata* zur Beobachtung gekommen. Leuckart²⁾ erwähnt solche Exemplare mit 10 und 24 Haken, Moniez mit 12 und

¹⁾ Transact. patholog. Soc. T. XVII. p. 438.

²⁾ Leuckart, Parasiten d. Menschen 2 Aufl. 1886.

Heller¹⁾ beobachtete Embryonen mit 12, 15, 16 (s. Abbildung 1 u. 2) und sogar 32 Haken, die teils völlig ausgebildet waren, teils als plumpe oder kurze Stäbchen erschienen. Die Embryonen sind beträchtlich grösser als im normalen Zustande, zum Teil mehr als doppelt so gross, und tragen ihre Haken meist gruppenweiss zu sechs — oder annäherungsweise sechs — an der einen Körperhälfte, so dass die andere dann unbewehrt ist.

Misbildete Finnen beim Menschen, die der Klasse der *Taenia solium* angehören, haben in der Regel ihren Sitz an der Oberfläche des Gehirns zwischen der Arachnoidea und Pia mater. Sie weichen von den genuinen *Cysticerken* in solchem Grade ab, dass ihre Natur nicht auf den ersten Blick erkennbar ist. Zencker²⁾, der zuerst die Aufmerksamkeit auf dieselben gelenkt hat, legt ihnen den Namen »traubenförmige *Cysticerken* — *Cysticercus racemosus*« — bei; er beschreibt sie als bis 25 cm lange Schläuche, die in ihrem Verlaufe zahlreiche mehr oder minder grosse Blasen tragen, die nicht selten wieder gestielt und mit Tochterblasen versehen sind. Köpfe werden nur selten und höchstens in einfacher Zahl an ihnen beobachtet. Marchand³⁾ sah solche Exemplare neben dem genuinen *Cysticercus*.

Auch die von Jeffries Wymann⁴⁾ bei einer Virginierin gefundenen 12—15 Finnen dürften als Misbildungen von *Cysticercus cellulosae* aufzufassen sein; die demselben sonst sehr ähnlichen Finnen unterscheiden sich nur durch einen dreifachen aus je 14—16 ziemlich schlanken Krallen zusammengesetzten Hakenkranz; die Spitzen aller Haken fallen in dieselbe Kreislinie. Der Aufenthaltsort der genannten Finnen war das Bindegewebe der Muskeln und der Haut; nur eine sass an der Innenfläche der Dura mater des Gehirns. Während Küchenmeister⁵⁾ und Redon⁶⁾ die Finne, zu welcher ein Bandwurm niemals gefunden ist, als Mis-

¹⁾ v. Ziemssen, Handbuch d. spec. Pathol. und Therapie Bd. VII, 2 S. 600. 1878.

²⁾ Zencker, Beiträge zur Anatomie und Physiologie, Festgabe für Henle 1882 und Heller, v. Ziemssen, Handbuch der spec. Pathol. u. Therap. III. S. 334.

³⁾ Marchand, Arch. f. pathol. Anat. 1879, Bd. 75. S. 104.

⁴⁾ Weinland, Beschreibung zweier neuer Tänioiden etc. Verhandl. der K. L. S. Academie Bd. XXVIII. Tafel 1—III.

⁵⁾ Küchenmeister, Über die in und am Menschen vorkommenden Parasiten 2. Aufl. S. 136.

⁶⁾ Cpt. rend. 1877. T. 175. p. 676.

bildung von *Cysticercus cellulosae* ansehen, wollen Leuckart¹⁾ und Weinland sie als eine besondere Art — *Taenia acanthotrias* — betrachtet wissen.

Bei den Echinokokken kommen durch ungleiche Entwicklung der Oberfläche buchtige Formen vor. Sie entstehen dort, wo der Blasenkörper bei seinem Wachstum verschieden starke Widerstände zu überwinden hat. Als eine andere Anomalie lässt sich der Echinokokkus *multilocularis* ansehen; es sind faust- bis kindskopfgrosse Tumoren, denen man die Tiernatur nicht auf den ersten Blick ansieht; sie bestehen aus mannigfach verästelten kleinen Bläschen, die in die Lücken eines sehr derben Stromas eingesetzt sind.

Von den verschiedenen Arten der Misbildungen der Taenien selbst erwähne ich zunächst das Vorkommen von mehrfachen Geschlechtsöffnungen. Nicht ganz selten ist dieser Befund bei *Bothrioccephalus latus*, wo dieselben auf der Fläche neben einander liegen²⁾. Sieht man genauer zu, so erkennt man mehr oder weniger leicht, dass diese Geschlechtsporen zwei nicht völlig gesonderten Gliedern mit je einem vollkommenen Geschlechtsapparat angehören. Diese Glieder haben zusammen die Breite eines gewöhnlichen Gliedes. Die Linie, welche sie von den vorhergehenden und nachfolgenden trennt, hat häufig einen treppenartigen Absatz, wenn die neben einander liegenden unvollständig getrennten Proglottiden eine verschiedene Länge besitzen.

Bei der *Taenia solium* finde ich nur von Leuckart³⁾ ein Glied mit zwei symmetrischen Genitalöffnungen erwähnt. Viel häufiger ist dies Vorkommen bei der *Taenia saginata*. Gewöhnlich sind es 2 bis 3 Geschlechtspapillen, welche entweder auf einer Kante liegen oder auf beide verteilt sind. Diese Bildungen wiederholen sich zuweilen an demselben Tierstock, wie der eine Fall von Weinland⁴⁾ und der von Werner⁵⁾ zeigen. Seltener ist eine grössere Anzahl von Genitalöffnungen. Leuckart⁶⁾ zählte höch-

¹⁾ Leuckart, Parasit. d. M. S. 711.

²⁾ ibid. S. 700.

³⁾ ibid. S. 655.

⁴⁾ Weinland, Beschreibung zweier neuer Tänioiden des Menschen, Jena 1861.

⁵⁾ Werner, Verh. int. med. Cong. Lips. 1782.

⁶⁾ Leuckart, Parasit. d. Menschen. S. 571.

stens 4 bis 5 Papillen an einem Gliede. Colin¹⁾ berichtet von einer 15 cm langen Proglottide, die deren 25 bis 30 besass. Flächenständige Genitalporen hatte bisher nur Heller²⁾ Gelegenheit zu beobachten. Er bildet zwei Glieder von *Taenia saginata* ab, von denen jedes neben drei randständigen Geschlechtsöffnungen auf der einen Fläche zwei, auf der andern eine solche zeigt (s. Abbildung 3). Ebenso berichtet er über ein in der Sammlung des College of surgeons unter No. 120 in London aufgestelltes riesenhaftes Taenienglied (s. Abbildung 4); es waren bei diesem im Ganzen 20 Geschlechtsöffnungen, von denen zwei auf der einen Fläche lagen. Leider war die andere Fläche nicht zu sehen³⁾.

An manchen Proglottiden mit vermehrten Geschlechtspapillen erkennt man Andeutungen von Segmentirung; diese schreitet bald tief in das Glied hinein, bald ist sie nur auf den Rand beschränkt. Zu den Geschlechtsöffnungen gehört, wenn sie in verschiedener Höhe liegen, in der Regel ein gesonderter Geschlechtsapparat ohne Unterschied, ob eine Segmentirung angedeutet ist oder nicht, wie sich besonders an jüngeren Proglottiden gut feststellen lässt. Die Grösse der Glieder ist in einigen Fällen vermehrt, in anderen nicht. Diese zuweilen vorhandene Verlängerung, die Trennung der ganzen Geschlechtsapparate und die angedeutete Segmentirung lehren uns verstehen, dass die Missbildung durch ausgebliebene oder mangelhafte Abtrennung zu Stande kommt.

Die mitunter grössere Länge des getheilten Seitenrandes bringt es mit sich, dass der Wurm unter Umständen nach der nicht getheilten Kante hin abgeknickt ist. Dasselbe ereignet sich, wenn eine Demarkationslinie nicht den gegenüberliegenden Rand erreicht, sondern schräg verlaufend auf eine andere Trennungslinie trifft, so dass ein keilförmiges Glied entsteht, wie es eine Zeichnung Leuckarts⁴⁾, die noch einem Präparate von Schmidt angefertigt ist, veranschaulicht.

In manchen Fällen verläuft die Demarkationslinie derartig, dass ein Glied den Eindruck eines seitlich anhängenden oder über-

¹⁾ Colin, Gaz. des hôp. 1876 No. 1.

²⁾ v. Ziemssen, Handbuch der spec. Pathol. u. Therap. VII, 2 S. 623.

³⁾ Es scheint dies dasselbe Exemplar zu sein, welches Colibold, Parasites, London 1879. S. 102 erwähnt.

⁴⁾ Leuckart, Parasiten des Menschen S. 572 und 573.

zähligen macht. Einen solchen Fall erhielt Leuckart von Krüger¹⁾ in Braunschweig. Moniez²⁾ ist geneigt denselben als durch Entstehung zweier Proliferationspunkte neben einander aufzufassen und will ihn den Doppelmisbildungen zuzählen, zu welchen ich jetzt übergehe.

Die einfachste Form hat ein von Leuckart³⁾ berichteter Fall, dessen Abbildung ihm Pauli in Frankfurt a. M. zusandte; es ist ein Bandwurm, bei dem an einer Stelle einem Gliede seitlich ein zweites ansass, welches noch zwei lange schmale Glieder trug.

Viel häufiger sind die sogenannten dreikantigen Bandwürmer, die man allgemein als Doppelmisbildungen ansieht. Es sind Taenien, die aus zwei an einer Kante zusammenstossenden Flügeln bestehen. Hierher gehörige Exemplare von *Taenia saginata* beobachteten Bremser³⁾, Cobbold³⁾, Cullingworth⁴⁾ und Auerbach⁵⁾. Die Geschlechtsöffnungen sassen an der beiden Flügeln gemeinschaftlichen Kante. Ein Fall von Levacher⁶⁾ weicht insofern ab, als der eine Flügel mit der Kante mitten auf der Seitenfläche des anderen aufsass. Bei der bereits erwähnten Taenie vom Cap der guten Hoffnung Küchenmeisters⁷⁾ ist wahrscheinlich der Längswulst als ein verkümmerter Flügel aufzufassen. Während der Hauptflügel 7 mm breit war, mass der Längswulst nur 2 mm. Auch weicht diese Taenie darin von den übrigen ab, dass die Geschlechtsöffnungen auf beide Kanten des Hauptflügels verteilt waren. Drei ganz sonderbar geformte Glieder hatte Leuckart⁸⁾ Gelegenheit zu beobachten; es waren dreikantige Taenienglieder, deren jedes zwei Geschlechtsporen aufwies.

Leider ist niemals bei diesen Exemplaren der Kopf aufgefunden worden. Man nimmt an, dass dazu Köpfe mit 6 Saugnapfen

¹⁾ Leuckart, Parasiten des Menschen S. 572 und 573.

²⁾ Bremser, Lebende Würmer im lebenden Menschen 1819. S. 107 und Tafel III. Fig. 13.

³⁾ Transact. patholog. Soc. T. XVII. p. 438.

⁴⁾ Med. Times and Gaz. 1873. 12. Dec.

⁵⁾ Leuckart, Parasit d. M. S. 574.

⁶⁾ Compt. rend. T. XIII. p. 661.

⁷⁾ Küchenmeister, Über d. in u. am Menschen vorkommenden Parasiten S. 93. T. III. Fig. 14.

⁸⁾ Leuckart, Parasit. d. Menschen. S. 577.

gehören, wie solche bei *Taenia coenurus* von Küchenmeister¹⁾ und Leuckart²⁾, bei *Taenia echinococcus* von v. Siebold³⁾ und bei *Taenia crassicollis* von Bremser⁴⁾ aufgefunden wurden. Hauptsächlich berechtigt aber zu dieser Annahme der Befund Zenckers⁵⁾. Bei der Section eines Tuberculösen waren im Darm 14 Stück *Taenia solium* in noch unreifem Zustande, darunter ein Exemplar mit 6 Saugnäpfen und 28 Haken. Der anhängende Wurmkörper, der 46 cm mass, hatte eine dreikantige Form. Der Querschnitt hatte die Form eines römischen Y; alle Geschlechtsöffnungen lagen an der unteren Kante.

Eine andere Gruppe umfasst die Misbildungen, die in Durchlöcherungen von Gliedern bestehen. Man hat derartigen Tierstöcken den Namen *Taeniae fenestratae* beigelegt. Diese Bildungen zeigen sowohl einzelne Glieder als auch ganze Ketten; bald sind es kleinere Öffnungen, bald so grosse, dass das ganze Mittelfeld fehlt und der ganze Bandwurm einer Strickleiter nicht unähnlich ist. Zuweilen zieht sich ein langer Spalt durch eine Gliederreihe hindurch. Beobachtungen dieser Art liegen von Masars de Cazeles⁶⁾ Göze⁷⁾, Colin⁸⁾, Bremser⁹⁾ und Leuckart¹⁰⁾ vor. Sie betreffen die *Taenia saginata* und den *Bothriocephalus latus*.

Ihre Entstehung ist zweifelhaft. Bremser will sie auf ein einfaches Platzen des Uterus zurückführen, was noch am glaubhaftesten bei *Bothriocephalus latus* ist, da dort der Uterus oft sehr stark mit Eiern gefüllt angetroffen wird. Für die *Taenia saginata* scheint diese Erklärung weniger zutreffend zu sein, zumal nach Besichtigung eines von Leuckart¹⁰⁾ abgebildeten Exemplares, das die ersten Anfänge von Durchlöcherung darstellt; der Defect scheint von aussen her seinen Anfang zu nehmen. Auch die von

¹⁾ Küchenmeister, Die in u. am Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten S. 577.

²⁾ Leuckart, Parasit. d. M. S. 501.

³⁾ Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologie IV. Taf. 16. Fig. 9.

⁴⁾ Bremser, Lebende Würmer im lebenden Menschen. 1819. S. 108.

⁵⁾ v. Ziemssen, Handbuch der spec. Pathol. u. Therap. VII, 2. S. 616.

⁶⁾ Masars de Cazeles, Roux. Journ. T. XXIX p. 26.

⁷⁾ Göze, Eingeweidewürmer.

⁸⁾ Colin, Gaz. des hôp. 1876 No. 1.

⁹⁾ Bremser, Lebende Würmer im lebenden Menschen 1819. S. 94.

¹⁰⁾ Leuckart, Parasit. d. M. S. 579.

Küchenmeister gegebene Erklärung, dass es sich um Verdauungserscheinungen handle, dürfte nicht ausreichen, denn das ganze Aussehen des Wurmes und die Glätte der Wundränder stehen damit im Widerspruch.

Hieran möchte ich die mir von Herrn Prof. Heller gütigst zur Beschreibung überlassenen Fälle von Bandwurmmisbildungen reihen.

I. (s. Abbildung 5).

Unter einer grösseren Anzahl von regelmässig gebildeten Eiern einer normalen *Taenia saginata* wurde im Sommer 1884 ein Ei gefunden, welches sich in Grösse und äusserem Umfang nicht von den übrigen unterschied. Die Schale desselben zeigte jedoch eine Abnormität in Bezug auf ihre Dicke. Während dieselbe an den Eipolen bedeutend breiter als an den normalen Eiern war, wies sie an den Endpunkten des kürzesten Durchmessers nur die halbe der an den übrigen Eiern gefundenen Breite auf. Der mit sechs Haken versehene Embryo passte sich der durch die Schalenmisbildung entstandenen Formation an.

II.

Ich komme zu einer Anzahl von misbildeten Bandwurmgliedern, die Prof. Heller isolirt in einem Glase aufbewahrte. Sie stammen alle von *Taenia saginata*.

Vier zusammenhängende Glieder, von denen das zweite und dritte sich durch je sechs Geschlechtsöffnungen auszeichneten, sind bereits von Prof. Heller in v. Ziemssens Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie abgebildet und von mir oben erwähnt worden.

An einem zweiten Präparate fand sich zwischen normalen Gliedern eins mit vier Genitalöffnungen derartig verteilt, dass drei die eine, eine die andere Kante einnahm. Eine Segmentirung fand sich angedeutet, die bis zur Mitte der Proglottide reichte.

Eine einzelne Proglottide wies zwei Genitalporen, je eine auf jeder Kante, in verschiedener Höhe auf.

Zwei fernere Präparate zeichnen sich durch die abnorme, unregelmässige Gestaltung ihrer Glieder aus. Das eine ist ein einzelnes Glied, das andere eine Reihe von dreien, von denen das letzte überhaupt keinen Porus genitalis besitzt.

Schliesslich finde ich zwei Bandwurmglieder, welche durch ihre eigentümliche Verwachsung auffallen. Der vordere Teil des letzteren ist flächenhaft mit dem hinteren Teil des ersteren fest verwachsen. Beide bilden mit einander einen Winkel von 23° .

III.

Dieser Fall ist dem vorhergehenden ähnlich. Er betrifft eine *Taenia saginata* von 4,46 m Länge; der Kopf fehlt. Bei der Durchmusterung dieser Kette sah ich an acht verschiedenen Stellen abnorme Bildungen von Proglottiden. Dazwischen lag jedesmal eine längere Reihe von regelrecht gebildeten. Erstere werde ich im Folgenden der Reihe nach bei den jüngsten Gliedern beginnend näher beschreiben.

Zuerst fand ich ein sehr kurzes Glied ohne Geschlechtsöffnung, dem sich ein längeres mit zwei Genitalporen und einer von der einen Kante bis zur Mitte sich hinziehenden Demarkationslinie sich anschloss. Die Grenze gegen das nächste Glied hatte einen treppenartigen Absatz.

An einer anderen Stelle besass eine Proglottide zwei Geschlechtsöffnungen an derselben Kante und eine von der gegenüberliegenden Kante ausgehende in der Mitte zwischen den Genitalöffnungen sich in leichtem Bogen nach hinten wendende Teilungslinie.

Zwei fernere Glieder grenzten sich durch eine treppenartige Linie ab.

Das nächste misbildete Glied ist ziemlich lang, hat drei Geschlechtspapillen und eine schräg nach hinten gerichtete Demarkationslinie, die in der Mitte des Gliedes endigt.

Eine ziemlich lange Proglottide ist an der einen Kante mit drei Geschlechtsöffnungen und zwei nur angedeuteten Segmentierungen, die zwischen je zwei Genitalporen liegen, versehen. Der zweiten Geschlechtsöffnung steht ausserdem ein kurzer Einkniff gegenüber.

Es folgt ein Glied von 4,5 cm Länge mit drei Geschlechtspapillen und drei unvollständigen Demarkationslinien.

Die siebente Abnormität betrifft eine Kette von drei Gliedern, die durch ihre schräg verlaufenden Trennungslinien auffallen. Das letzte von ihnen besitzt ausserdem zwei Geschlechtsöffnungen an dem einen, eine Andeutung von Segmentierung an dem anderen Rande.

Zum Schluss bemerkte ich eine Proglottide mit drei Pori genitales und dazwischen zwei durch drei Viertel der Breite verlaufenden Teilungslinien.

IV.

Bei einer *Taenia solium*, deren Kopf nicht vorhanden ist, findet sich mitten in der Kette eine Reihe von 21 Proglottiden mit einem Längsspalt in der Mitte. Doch verläuft derselbe nicht continuirlich durch die ganze Reihe, sondern eine jede Proglottide hat vorn und hinten eine Brücke von 0,75 mm Breite zwischen ihren beiden Hälften. Das dieser Reihe unmittelbar vorhergehende und folgende Glied lässt einen seichten Eindruck in der Längsaxe erkennen.

V.

In einer 28 ziemlich reife Glieder umfassenden Kette von *Bothriocephalus latus* war das fünfte, zwölfte und siebenundzwanzigste Glied insofern misbildet, als in der Mitte derselben ein Längsspalt von etwa 1 mm Breite vorhanden war. Nach vorn erstreckte sich derselbe soweit, dass das jedesmal vorhergehende Glied noch einen kleinen Einkniff an seiner hinteren Begrenzung aufwies. Den hinteren Rand der Proglottiden erreichte der Spalt nicht, sondern es blieb eine 0,5 mm breite Brücke übrig. Ein Uterus liess sich an diesen Proglottiden nicht erkennen, während derselbe an allen übrigen deutlich wahrnehmbar war.

Der hintere Rand des sechsten Gliedes hatte eine treppenförmige Gestalt. Darauf folgten auf der einen Seite zwei, auf der andern eine Proglottide, jede halb so breit als die normalen. Jedes derselben besass einen Uterus und eine Geschlechtsöffnung. Der vordere Rand des sich anschliessenden Gliedes hatte wieder einen treppenartigen Absatz in der Mitte.

VI.

Dieser Fall betrifft eine Bandwurmkette, welche einem Steward, der mehrere Jahre in den Tropen zugebracht hatte, nach seiner Rückkehr in die Heimat am 20. Februar 1889 abgetrieben wurde. Der Patient hatte seit vierzehn Tagen bemerkt, dass ihm Bandwurmglieder abgingen. Die mir hier vorliegende Kette hat eine Länge von 95,2 cm und besteht aus nur vier Proglottiden. Leider



waren der Kopf und weitere Glieder nicht abgegangen und konnten auch bis jetzt nicht erhalten werden, da sich der Patient nicht wieder auffinden liess.

Die erste Proglottide misst in der Länge 3,5, in der Breite 0,65 cm; sie trägt an derselben Kante zwei Geschlechtsöffnungen, von denen die erstere 1,5 cm, die letztere 2,5 cm vom Anfange des Gliedes entfernt ist; von einer Segmentirung ist keine Spur vorhanden. Ihr folgt ein völlig normales Taenienglied, das 2,2 cm lang ist.

Die nächste Proglottide von 2,5 cm Länge ist an dem einen Rande 1,1 cm vom Ende entfernt mit einer Geschlechtspapille, welcher eine Einbuchtung am andern Rande gegenüberliegt, versehen.

Das vierte und letzte Glied, entschieden eins der interessantesten von den bis jetzt überhaupt beobachteten, hat die stattliche Länge von 87 cm; es befindet sich in erschlafftem Zustande. Die Zahl der Geschlechtsöffnungen beträgt 22; von ihnen liegen auf jeder Fläche zwei; die übrigen sind auf beide Kanten verteilt. Ich lasse die genauere Lage derselben folgen und bezeichne der Übersichtlichkeit wegen die Kanten mit 1 und 2.

Es befinden sich vom Anfange des Gliedes entfernt:
um 0,8 cm eine Geschlechtsöffnung an Kante 1

» 2,0	»	»	»	»	»	1
» 3,2	»	»	»	»	»	2
» 6,2	»	»	»	»	»	2
» 7,2	»	»	»	auf der einen Fläche		
» 7,3	»	»	»	» » zweiten »		
» 8,2	»	zwei Geschlechtsöffnungen, je eine auf jeder Fläche.				
» 8,5	»	eine Geschlechtsöffnung an Kante 2				
» 9,9	»	»	»	»	»	1
» 11,8	»	»	»	»	»	2
» 63,0	»	zwei Geschlechtsöffnungen, je eine an Kante 1 und 2				
» 69,0	»	eine Geschlechtsöffnung an Kante 2				
» 71,0	»	»	»	»	»	2
» 72,6	»	»	»	»	»	2
» 77,0	»	»	»	»	»	1
» 79,0	»	»	»	»	»	2
» 82,0	»	»	»	»	»	1
» 84,7	»	»	»	»	»	1

um 85,5 cm eine Geschlechtsöffnung an Kante 1

» 86,0 » » » » » 2

Andeutungen von Segmentirung finden sich nur sehr vereinzelt. Einen leichten Einkniff bemerkte ich an der ersten Kante nach 3,8 cm; 2,4 cm danach vom andern Rande her eine bogenförmig nach hinten verlaufende Demarkationslinie, welche die Mitte des Gliedes erreicht; 0,6 cm später eine gleiche. Erst 2,7 cm vor dem Ende ist wieder eine bis zur Mitte zu verfolgende Segmentirung sichtbar. Zugleich ist das Glied nach der gegenüberliegenden Kante abgknickt; der Winkel beträgt etwa 130° . Eine geringe Einkerbung zeigt noch der Rest der Proglottide. Bei durchfallendem Lichte ist nirgends eine Spur von Uterusverzweigung wahrzunehmen: nur von den Geschlechtsporten aus zieht ein kurzer Strang in die Tiefe.

VII.

£

Eine stark contrahirte Gliedstrecke von *Taenia saginata* ist ohne Kopf; ihre Länge beträgt ungefähr 1 m. Alle Proglottiden tragen auf der Fläche eine 1,5 mm hohe Leiste, die mit der Fläche einen rechten Winkel bildet; dieselbe erstreckt sich von einer Kante über ein Drittel der Fläche. Die Geschlechtsöffnungen liegen sämtlich an der gemeinschaftlichen Kante. An feinen Querschnitten (s. Abbildung 6) erkennt man den reichlich mit Eiern gefüllten Uterus; der Hauptstamm desselben verläuft in dem eigentlichen Wurm und giebt Zweige nach beiden Seiten, sowie einen kurzen weiter an den Längswulst ab. Eine Durchmusterung der Eier dieses Bandwurmes nach Abnormitäten des darin enthaltenen Embryos ergab ein negatives Resultat.

Diese *Taenia* ähnelt wohl am meisten der von *C o b b o l d* gesehenen und als *Taenia lophosoma* beschriebenen. Der einzige Unterschied dürfte darin bestehen, dass der Längswulst etwas niedriger ist. Wir würden somit beide zu den Doppelmisbildungen zu rechnen haben.

Sehr wünschenswerth würde es sein, in Zukunft bei Auffindung ähnlicher Exemplare nach dem Kopf zu forschen und ihre Eier zu besichtigen, um dadurch einen genaueren Aufschluss über diese höchst interessante Misbildung zu erhalten. Freilich wird gegenwärtig den allerkleinsten Lebcwesen, welche nur mit Mühe mit den stärksten Systemen erkannt werden können, mehr Aufmerksamkeit

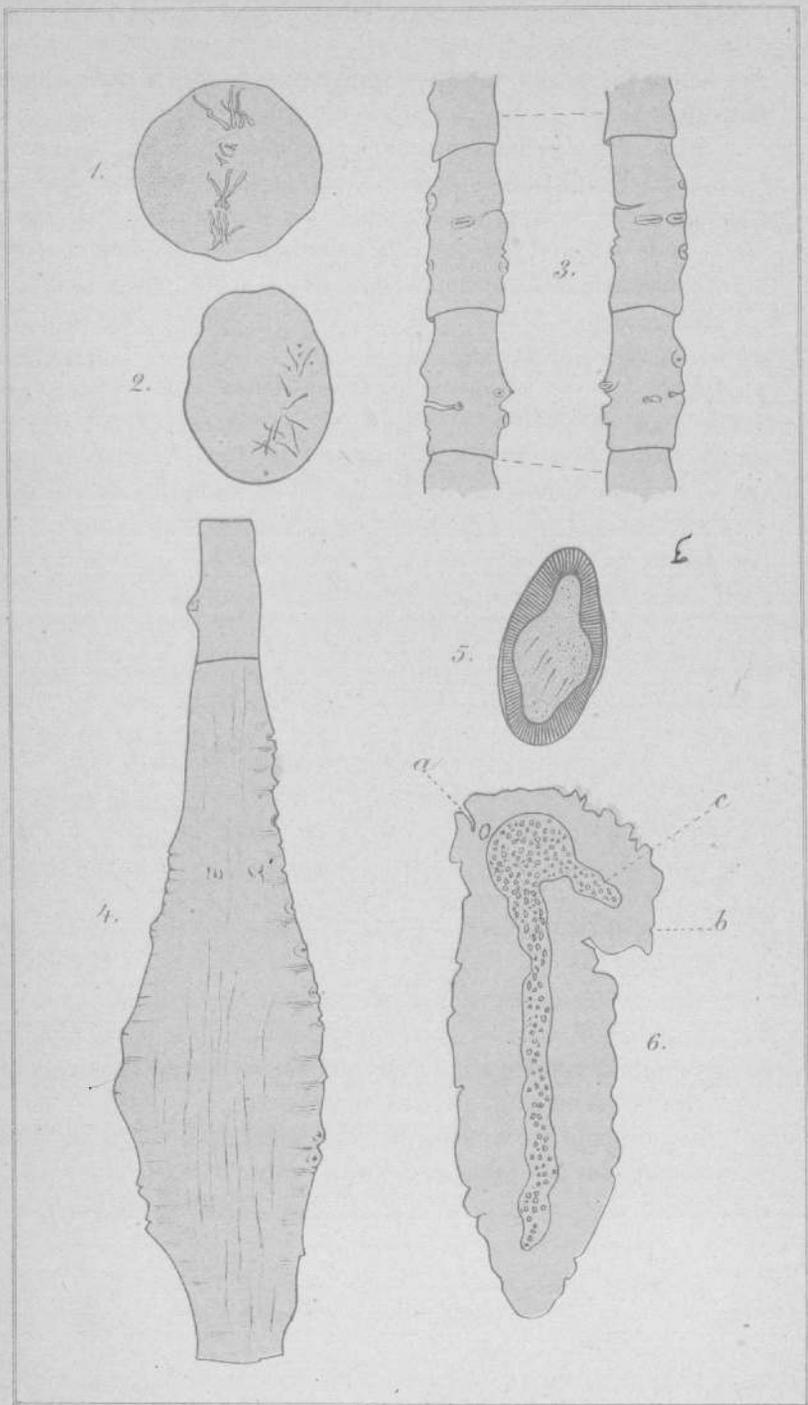
geschenkt als diesen grossen mit blossem Auge wahrnehmbaren Parasiten.

Aus der Zusammenstellung ersehen wir, dass die geringen Grade der Missbildung — Mehrzahl von Geschlechtsporen und unvollständige Segmentirung — kein seltenes Vorkommnis ist, während die complicirteren Fälle — flächenständige Genitalöffnungen, riesenhafte Glieder und Doppelmisbildungen — recht selten sind.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Heller, für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Überlassung des Materials, sowie für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Erklärung der Tafel.

1. u. 2. Monströse Embryonen der taenia saginata mit 15 und 16 zum Teil verkümmerten Hälkchen, stark vergrössert.
3. Zwei monströse Glieder von taenia saginata, jedes mit 2 Geschlechtsöffnungen auf einer, 1 Geschlechtsöffnung auf der anderen Fläche und je 3 randständigen.
4. Monströses Glied einer taenia saginata Nr. 120 Museum des College of surgeons in London. Auf der Fläche 2 von den 20 Geschlechtsöffnungen, natürliche Grösse.
5. Missbildete Ei-Schale einer taenia saginata, stark vergrössert.
6. Querschnitt durch ein Glied von taenia saginata mit geringer Doppelmisbildung, 11 mal vergrössert.
 - a. Geschlechtsöffnung. b. Wulst auf der Fläche. c. Uterusstamm des Wulstes.



Dn A. Heller ad nat. del.



Vita.

Ich, Gustav Albert Wilhelm Bork, evangelischer Confession, Sohn des Rentier W. Bork in Soldin, wurde am 14. März 1864 zu Rehnitz in Brandenburg geboren. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Stadtschule zu Soldin. Später besuchte ich die Gymnasien zu Pyritz in Pommern, zu Königsberg in der Neumark und zu Gartz a. d. Oder. Letzteres verliess ich Ostern 1886 mit dem Zeugnis der Reife. Seitdem widmete ich mich zu Greifswald, Berlin und Kiel dem Studium der Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 9. März 1888 zu Greifswald, beendete das medizinische Staatsexamen am 25. Februar 1891 hierselbst und unterzog mich dem Examen rigorosum am 9. März desselben Jahres ebenfalls zu Kiel. Meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. April bis 1. Oktober 1888 bei dem 5. Pommerschen Infanterie-Regiment No. 42 in Greifswald.



Thesen.

I.

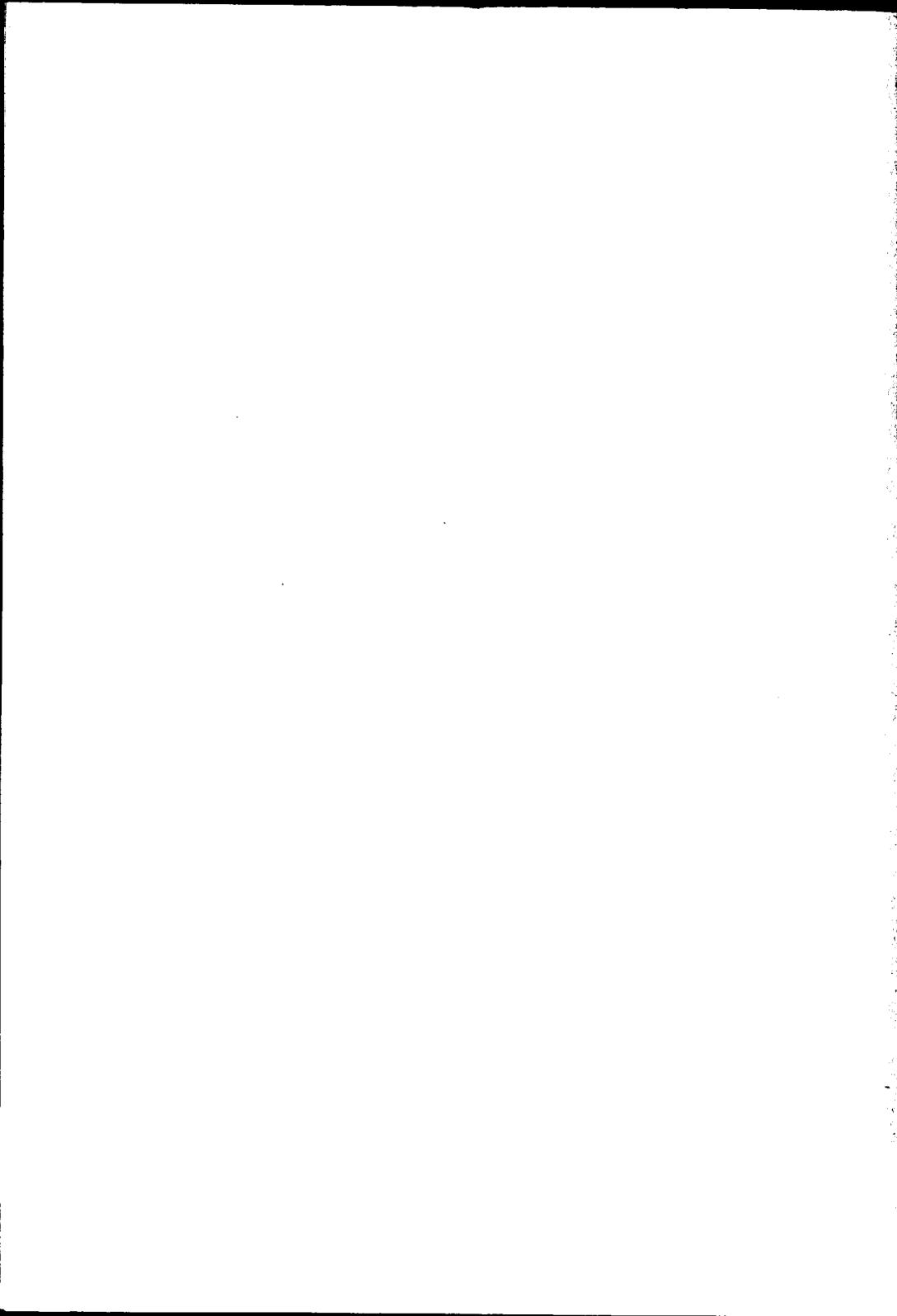
Hochgradige Fälle von Kohlenoxydvergiftung indicieren die Bluttransfusion.

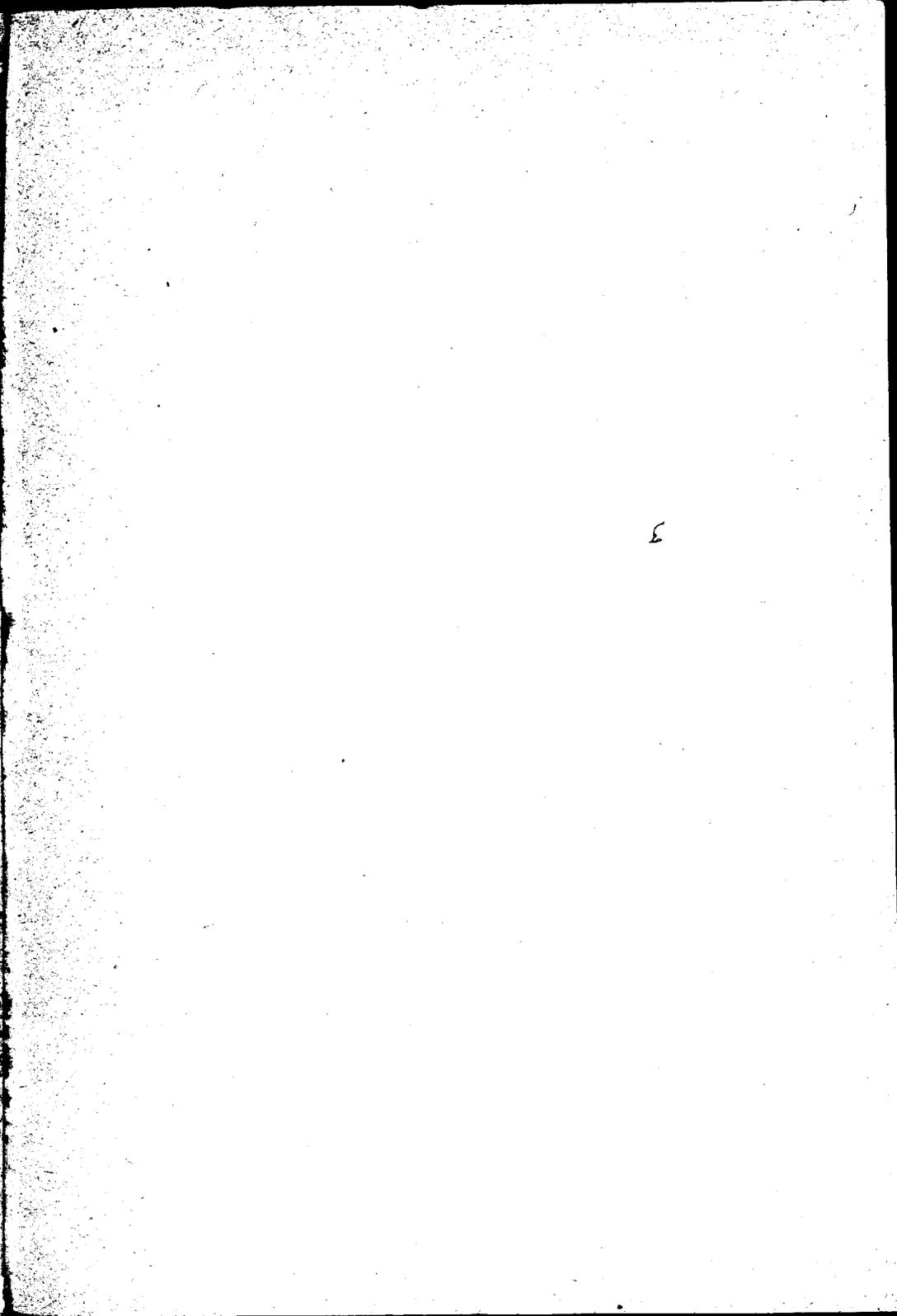
II.

Bei pes valgus congenitus ist die Therapie in den ersten Lebensmonaten einzuleiten.

III.

Die Behandlung mit dem Ferrum candens ist bei ulcus serpens jeder andern Therapie vorzuziehen.





5

4

20802