



Beiträge zur pathologischen Anatomie
der
Spondylitis und Arthritis deformans der Halswirbelsäule.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde
unter Zustimmung der medicinischen Facultät
zu Kiel

geschrieben von

Gustav Wefelscheid

pract. Arzt

aus Stiofel in Westfalen.



Kiel.

Druck von C. F. Mohr (P. Peters)

1881.

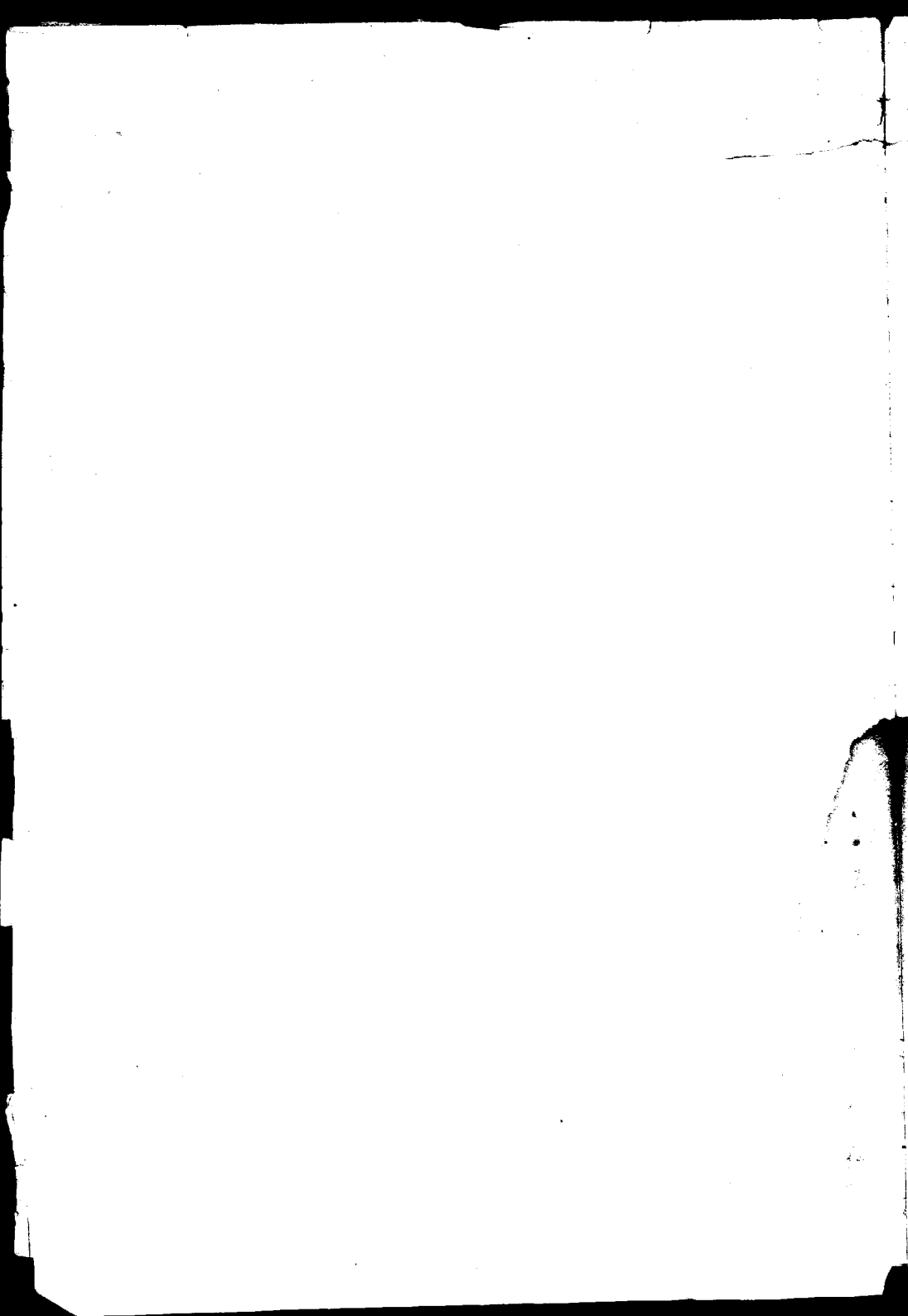
Imprimatur:
LITZMANN, z. Z. Decan.

Referent:
Dr. HELLER.

Seiner theuren Mutter

als geringes Zeichen dankbarer Gesinnung

Der Verfasser.



Erst in den letzten Decennien ist der Spondylitis und Arthritis deformans das ihnen gebührende Interesse zugewandt worden. Es haben vor allen Dingen Dr. von Thaden*) und Dr. Jul. Braun**) das Verdienst, die Aufmerksamkeit der Praktiker auf diese Erkrankung hingelenkt zu haben. Die vorliegenden Arbeiten behandeln dieselbe theils vom klinischen, theils vom pathologisch-anatomischen Standpunkte und weisen hin auf die Beziehung derselben zu Neurosen sowol, als zu Luxationen und Fracturen der Wirbel.

Ogleich meine Mittheilungen im Wesentlichen die anatomische Seite berühren, so können sie für den Praktiker doch nur von Interesse sein, insofern sie die klinischen Mittheilungen ergänzen.

Das mir vorliegende Material ist so reichlich und vielseitig und durch zwei höchst seltene Präparate, welche Ankylosen des Hinterhaupts mit dem Atlas vorstellen, so interessant, dass es schon deshalb die Veröffentlichung verdient. Vor allen Dingen aber bestätigt es die klinischen

*) von Thaden: »Ueber Spondylitis deformans« Archiv für klin. Chirurg. von v. Langenbeck, Bd. IV.
Ibid. Band XVIII. »Ueber Wirbelverletzungen.«

**) Jul. Braun: »Klinische und anatomische Beiträge zur Kenntniss der Spondylitis deformans als einer der häufigsten Ursachen mannigfacher Neurosen, namentlich der Spinalirritation.« Hannover. 1875.

Befunde von Jul. Braun und beweist zu welch' hochgradigen Veränderungen die Spondylitis deformans führen kann, ohne beim Mangel traumatischer Einwirkungen für ihren Träger weitere Gefahren zu bringen. Andererseits geht aber auch aus den Veränderungen hervor, dass wenn die Spondylitis höhere Grade der Intensität erreicht, schon geringe Traumen genügen müssen, um Luxationen oder Fracturen mit ihren Folgen zu bewirken.

Die mir zur Verfügung stehenden Präparate des hiesigen pathologischen Institutes, welche die charakteristischen Wirbeldeformationen zeigen, gehören fast ausschliesslich der Halswirbelsäule an. Es kann dies allerdings nicht als Uebereinstimmung mit den Braun'schen Befunden verwertet werden, welcher in 58 Fällen nur 4 mal die untern Wirbel ausschliesslich, 12 mal die untern und die Halswirbel, 14 mal die ganze Wirbelsäule, dagegen 28 mal die Halswirbelsäule allein erkrankt fand, weil mir nur Halswirbelsäulen in grösserer Zahl zur Verfügung standen.

Da nun ausserdem die Halswirbelsäule auch das grösste physiologische wie anatomische Interesse hat, so beschränke ich meine Mitteilungen auf diese Körperregion und hoffe, das im Allgemeinen nur spärliche anatomische Material in wünschenswerter Weise zu vermehren.

Es ist klar, dass ich nicht die ganze Reihe der mir vorliegenden Präparate detaillirt beschreiben kann, da ich mich sonst vielfacher Wiederholungen schuldig machen müsste. Daher gebe ich nur von den bisher seltenen Befunden, sowie von denen, welche die hochgradigsten und für die klinische Seite wichtigsten Deformationen zeigen, eine ausführliche Beschreibung. Bei den übrigen begnüge ich mich damit, teils auf die Aehnlichkeit mit andern Prä-

paraten hinzuweisen, teils ihre Erkrankung überhaupt, und den Grad derselben anzugeben. Das meiste Gewicht werde ich auf die Veränderungen an den Zwischenwirbel-löchern legen, denn nach den bisherigen klinischen Erfahrungen scheinen dieselben für Nervensymptome doch die grösste Bedeutung zu haben.

Nach den anregenden Untersuchungen und Mitteilungen von Jul. Braun dürfte demnächst die Spondylitis deformans auch für die Chirurgie von grösserem Interesse werden.

In der citirten Arbeit*) veröffentlicht Braun einen Fall, der mit den Symptomen einer stürmisch verlaufenden Tabes dorsualis begann, der jedoch später als Spondylitis deformans erkannt wurde und grosse Tendenz zur Heilung zeigte. Es ist hier gewiss der Ort, auch auf die in neuerer Zeit vielfach von Chirurgen ausgeführte Nervendehnung hinzuweisen, besonders wenn dieselbe zum Zweck der Heilung von Tabes gemacht wird. Jedenfalls wäre die Möglichkeit einer etwaigen Wirbelerkrankung, wie der Spondylitis deformans in Rücksicht zu ziehen. Dies um so mehr, als schon recht erhebliche Fälle dieser Erkrankung längere Zeit ohne wesentliche locale Symptome verlaufen können.

Schon Braun sagt, dass die interessantesten Fälle seiner Beobachtung der klinischen Illustration entbehren, weil die Wirbelaffection im Leben übersehen wurde, und ein Fall von v. Thaden**) deutet ebenfalls darauf hin, Derselbe betrifft eine Fractur des Epistropheus im Körper und der linken Bogenhälfte, die sich an eine symptomlos verlaufene Spondylitis deformans anschloss.

*) Pag. 33 No. XLVIII.

**) v. Langenbeck's Archiv für kl. Chirurgie Band 18.

Es wäre gewiss interessant, wenn in Fällen, wo sehr leichte Traumen Fracturen oder Luxationen von Wirbeln hervorrufen, darauf untersucht würde, ob vorher Spondylitis deformans bestanden hat oder nicht. Manchmal würde sich dies mit Sicherheit eruiren lassen.

Abgesehen von dem v. Thaden'schen Fall dürfte es sich wol auch aus den zahlreichen, zufälligen Befunden entnehmen lassen, dass jedenfalls nicht immer hervorstechende Symptome vorhanden waren. Die unten zu beschreibenden Präparate sind eben nicht auf Grund einer diagnosticirten Spondylitis deformans bei der Section gesucht und aufgehoben, sondern alle zufällig nach der Maceration entdeckt, und zwar innerhalb der letzten 6 Jahre, wo Herr Professor Heller alle diesbezüglichen wertvollen Befunde der Sammlung des pathologischen Instituts einverleibt hat.

Wenn nun auch leider irgend welche Nachrichten über das frühere Leben der Individuen fehlen, welche die Träger jener deformirten Wirbel waren, so war zunächst die Häufigkeit der Befunde sehr auffallend und für mich Grund genug, auch die Halswirbelsäulen des anatomischen Institutes, welche mir durch Herrn Professor Flemming in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt wurden, auf die Deformation zu untersuchen. Dabei zeigte mir sofort die erste, welche ich ansah, zu meiner grossen Verwunderung nicht nur sehr hochgradige Randwulstung an der untern Fläche des Körpers vom 3. Halswirbel, sondern sogar vollkommene Ankylose zwischen 2. und 3. Halswirbel an Körper und Gelenkflächen mit bedeutender Auflagerung neugebildeter Knochenmasse auf der Vorderfläche der Körper. Im Uebrigen war jene Wirbelsäule ein Muster von Schönheit und Kraft in allen ihren Theilen.

Geringgradige Veränderungen durch Spondylitis deformans fand ich noch an einer Reihe einzelner Wirbel sowohl, als an macerirten Säulen in der Anatomie.

Ich lasse nun die Beschreibung der Präparate des pathologischen Institutes folgen.

I. Präparat. (Katal. Nr. 533).

Fractur des Atlas im Tuberculum post. (Diasiose).
Arthritis und Spondylitis deformans zwischen
Hinterhaupt und Atlas mit nachfolgender Ankylose. Subluxation des Epistropheus.

Das Präparat entstammt wahrscheinlich einem Individuum aus den 20er Jahren. Der Bau der Schädelknochen ist ausserordentlich gracil, die Bodenflächen zeichnen sich durch eine seltene Düntheit aus, die Nähte sind nirgendwo verwachsen. Diese Eigenschaften waren die Veranlassung für die Aufhebung des Präparats. Nach der Maceration ergab sich folgender interessante Befund:

Der Atlas ist im Tuberc. post. fracturirt und mit dem Hinterhaupte vollkommen ankylosirt. Die Arthritis hat besonders das Hinterhauptbein an der rechten Seite am Foramen magnum ergriffen. Hier ist die obere Gelenkfläche des Atlas so innig mit dem Hinterhaupte verwachsen, dass man die Stelle eines früheren Gelenkes nur vorn in einer schmalen rauhen Furche erkennt. Dieselbe deutet durch ihre Lage an, dass der Atlas (Massa lateralis) seine natürliche Höhe bewahrt hat, während der Condylus dexter des Hinterhauptbeins ganz geschwunden ist. Sie verbindet nämlich den untern Rand des Foram. obturat. mit dem untern Rande des Canal. hypogloss. (Henle). Mehr lateral-

wärts ist die Abgrenzung nicht mehr zu constatiren, da beide Knochen sich bis zum Zwischenwirbelloch als eine zusammengehörige Masse präsentiren. Hinter dem sehr verkleinerten runden Zwischenwirbelloch ist die Verschmelzung der rechten hintern Atlasbogenhälfte mit dem Rande des Foram. magnum eine so innige, dass von einer früheren Trennung bis zur deutlich vorspringenden Hälfte des diastasisirten Tubercul. post. nichts zu sehen ist, dass man vielmehr auf dieser Strecke den Rand der hintern rechten Bogenhälfte des Atlas für den untern Rand des Foram. magnum halten könnte. Mit dem Condylus des Hinterhauptbeins ist auch die Knochenmasse, welche das Foram. magnum von der Fossa condyloidea (Henle) trennt, geschwunden, so dass der Sinus atlantis nicht mit der Fossa condyloidea, sondern mit dem obern Rande der hintern Oeffnung des obturirten Canalis condyl. das verkleinerte Foram. intervertebrale bildet.

Innen ist die ganze rechte Massa lateralis von einer wulstigen Schicht neu gebildeter Knochenmasse überlagert, welche bis an der hintern medialen, schwache Wulstung zeigenden Rand der untern Gelenkfläche heranreicht.

Links besteht in dem Gelenk zwischen dem Condylus des Hinterhauptbeins und dem Atlas vollkommene Ankylose. Die Conturen des bestandenen Gelenkes markiren sich aussen an normaler Stelle in Gestalt einer schmalen Rinne, während innen, ebenso wie rechts, eine wulstige neoplastische Knochenmasse das ursprüngliche Gelenk, die ganze Massa lateral. atlant., sowie die Condylen des Hinterhauptbeins überlagert.

Zwischen dem vordern Teile der im Ganzen vom Hinterhauptbeine etwas abstehenden linken Hälfte des At-

lasbogens und dem Rande des Foram. magnum lagert eine etwa 1 Cm. lange neugebildete Knochenmasse, welche beide wie ein Kitt verbindet. Das hintere Stück dieser Bogenhälfte ist bis zur Diastase frei.

Die Knochen sind links im Ganzen rauher und höckeriger als rechts.

Die Diastase im Tuberc. post. ist 0,75 Cm. weit. Die Beschaffenheit der diastasirenden Enden deutet darauf hin, dass die Fractur im Jugendzustande des betreffenden Individuums, als die Verbindung hier noch eine knorpelige war, zu Stande gekommen sein muss.

Eine besondere Eigentümlichkeit zeigt beiderseits der Processus anter. atlant. Der vordere vom arcus anterior ausgehende Fortsatz der den vordern Verschluss des Foram. transvers. bildet, ist arg verkümmert, und so kein eigentliches Foramen, sondern nur eine Incisur zu Stande gekommen.

Die Gelenkfläche für den Dens epistrophei am Atlas sitzt nicht an normaler Stelle am arcus anterior, sondern es hat sich in der oben näher beschriebenen Knochenmasse, welche der Innenfläche der rechten Massa lateral. aufliegt, eine kleine neue Gelenkfacette ausgeschliffen. Dem entsprechend ist auch die Gelenkfläche des Dens an die rechte Seite verlegt. Diese geringe Luxation erklärt sich aus der Lockerung der Bandmassen, besonders des Lig. transvers., dessen rechter Ansatzpunkt am stärksten entzündlich afficirt ist.

Der bedeutende Knochenschwund rechts unten am Hinterhauptbein hat natürlich die Stellung des Atlas zu jenem Knochen wesentlich verändert. Eine durch den Schädel gelegte Horizontalebene bildet mit einer entsprechen-

den durch den Atlas in seiner jetzigen Stellung gelegten rechts einen spitzen Winkel, wodurch eine linksseitige Kyphose bedingt wird. Ausserdem ist aber der Atlas im Ganzen etwas nach vorn gerückt und um seine verticale Axe gedreht, so dass das Tuberculum anterius atlant. ein wenig nach links von der Medianebene abweicht, während hinten die linke Bruchfläche das Tuberculum posterius mit der Medianebene abschneidet, und die rechte um die Weite der Diastase nach rechts abgewichen ist.

Da, wo das Hinterhauptbein links mit dem Schläfen- und Scheitelbein zusammenstösst, zeigt dasselbe noch eine eigentümliche Veränderung. Von dort zieht horizontal der Medianlinie zu, also in der linea nuchae superior ein etwas klaffender Spalt von 4,5 Cm. Länge und 0,1—0,2 Cm. durchschnittlicher Tiefe, welchem rechts eine in Verwachsung begriffene eben so lange Naht entspricht. Die Verbindung ist an jener Stelle eine ähnliche, wie die der Schuppe des Schläfenbeins mit dem Scheitelbeine, indem der obere Teil der Schuppe hinter den untern geschoben ist. Der wulstige Rand der äussern Lamelle zeigt vorn noch die Spuren einer Naht. An ganz jugendlichen Schädeln trifft man an dieser Stelle eine Naht. Innen entspricht sie dem obern Rande des Sinus transversus, doch ist hier vollkommen glatte Verknöcherung eingetreten.

Nimmt man diese Erscheinung zusammen mit der Diastase des Atlas im Tuberculum posterius, der Verkümmern der beiderseitigen vordern Knochenspangen an den Processus transv., so ist man gewiss berechtigt, die ganze Veränderung der Knochen als im frühen Jugendzustande erworben zu betrachten, und es sei mir gestattet eine Ansicht, allerdings mit allem Rückhalt auszusprechen, welche

im Stande scheint, den causalen Zusammenhang zu erklären.

Wirkte oben links ein Trauma auf das Hinterhaupt, so konnte es sich wol ereignen, dass an der Stelle der noch nicht verknöcherten Nahtverbindung sich die obere Lamelle hinter die untere schob, ähnlich wie es für die foetalen Schädelknochen bei der Geburt oft geschieht. Dasselbe Trauma bewirkte dann die Diastase des Tuberculum post. atlant., der sich die deformirende Arthritis zwischen Hinterhauptbein und Atlas anschloss, wenn dieselbe nicht als direkte Folge des Traumas zu betrachten ist. Mit derselben combinirte sich die Periostitis, wodurch Lockerung der Bandmassen und Subluxation des Epistropheus und Atlas hervorgerufen wurden. Mit der Heilung der Arthritis kam die Ankylose in der veränderten Stellung zu Stande. Die Lageveränderung des Atlas ist mit der beschriebenen Einwirkung des Traumas sehr gut in Einklang zu bringen. Nicht ebenso werden die bedeutenden pathologischen Veränderungen des nächsten Präparates zu erklären sein.

II. Präparat. (Katal. Nr. 75.)

Hochgradige Arthritis deformans zwischen Atlas und Hinterhauptbein einerseits, zwischen Atlas und Epistropheus andererseits mit Luxation des letztern nach hinten und nachfolgender vollständiger Ankylose der drei Knochen.

Schliff.

Die Condylen des Hinterhauptes sind mit den obern Gelenkflächen des Atlas vollkommen ankylosirt, ebenso der hintere Bogen des Atlas mit dem Rande des Foramen magnum, ausgenommen eine kurze Strecke von 0,75 Cm.



dicht links neben dem Tuberculum post., wo ein feiner Spalt geblieben ist.

Die seitlichen Foramina zwischen Atlas und Hinterhaupt haben keine Verengerung erfahren. Der Epistropheus ist nach hinten luxirt und in der Luxationsstellung mit dem Atlas ankylosirt. Der Körper mit den Dens teilt den Medullarkanal in zwei gleiche, aber unregelmässige Hälften, durch deren vordere eine neugebildete Knochenspanne vom Dens zur Fossa articul. post. des Atlas zieht. Die Fossa articul. sup. sinistr. des Epistropheus mit einem bedeutenden Stück des Seitenteils vom Körper ist ganz zerstört. Dem entsprechend ist auch die Fossa articul. infer. sinistr. des Atlas mit einem Teil der linken Massa lateral. atlant. destruiert, und die Verwachsung in der Weise zu Stande gekommen, dass der stark verkleinerte Körper des Epistropheus sich hinten medianwärts an die linke Massa lateral. atlant. gelagert hat, wo eine wulstige Knochenmasse die Vereinigungsstelle andeutet.

Die linken Processus transversi vom Atlas und Epistropheus liegen nicht übereinander, sondern der des Epistropheus liegt medianwärts fast 2 Cm. hinter dem des Atlas und in gleicher Höhe mit demselben. Der vordere Teil der linken Bogenhälfte vom Epistropheus ist mit der entsprechenden vom Atlas innig verwachsen, und zwar so, dass sein process. spinos etwa 1 Cm. nach rechts von der Medianlinie gerückt ist.

Rechterseits ist die Verwachsung zwischen Atlas und Epistropheus eine vollkommene, die Verschiebung des letztern nach hinten jedoch nur gering. Auch hier liegen die Process. transv. nicht übereinander, sondern der des Epistropheus ist etwa 1 Cm. nach hinten medianwärts verrückt, die Höhen-

distanz zwischen beiden aber nicht wie links gleich 0, sondern durch die Knochenneubildung im Gelenke vergrössert.

Aus dem Gesagten ergibt sich schon, dass die Axe des Corp. epistr. nicht normal stehen kann. Dieselbe verläuft von hinten links unten nach rechts vorn oben, sodass der Dens, mit der Spitze in gleicher Richtung zeigend, bedeutend nach rechts seitwärts gerückt, im Medullarkanal steht.

Die Form und Grösse des hintern für die Medulla bestimmten Kanals an der Luxationsstelle ist bedingt durch die Stellung des Epistropheus. Da der Körper dieses Wirbels sich dem hintern Atlasbogen bis auf kaum 1 Cm. nähert, dabei seine Axe in der geschilderten schrägen Richtung verläuft, so kann man sich die plattgedrückte Form der lichten Kanalweite vorstellen, welche begrenzt wird hinten von dem Arcus post. atlant., vorn von der hintern Fläche des Corp. epistr. und seitlich von dem Anfangsstück der Seitenteile des Epistropheus, soweit die Gelenkflächen reichen. Die Medulla musste also an dieser Stelle in ihrem Umfange auf mehr als die Hälfte reducirt, von vorn nach hinten abgeflacht und nach hinten links unten bedeutend abgeknickt sein.

An der linken Seite ist das Foramen intervertebrale bedeutend verkleinert und sehr abgeflacht.

Obgleich der Atlas ganz regelmässig mit dem Hinterhauptbein verwachsen ist, so ist seine Stellung zu demselben in Bezug auf die beiden Seiten doch eine ungleiche.

Während rechts der Process. transvers. mit seinem lateralsten Punkte dicht hinter den Process. stylo-mastoidens gerückt ist, steht der linke stark medianwärts nach hinten. Dabei ist das Foramen lacerum rechts verkleinert, links vergrössert, eine Erscheinung, die sich aus einer ganz all-

mäßigen Verschiebung des Atlas, der mit ihm verwachsenen Condylen des Hinterhauptbeins, sowie der angrenzenden Partie der Pars basilaris erklärt, und zwar in einer Richtung, welche bestimmt ist, durch die Axe des luxirten Epistropheuskörpers (von hinten unten links nach rechts oben vorn). —

Die sämtlichen drei Wirbel zeigen ausser der beschriebenen Veränderung noch die Residuen hochgradiger periostitischer, aber keineswegs cariöser Processe. Die Oberfläche derselben ist rau, porös und besonders der Dens epistr. bis zur Unkenntlichkeit entstellt.

An dem rechten untern Epistropheus-Gelenk hat sich eine Schlifffläche gebildet, wie sie von Thaden in der oben citirten Arbeit von 1863 *) an Wirbelkörpern näher beschrieben hat. Dieselbe erstreckt sich auf den vordern medialen und hintern Rand der Gelenkfläche, denen sie parallel läuft. Zugleich zeigt diese Gelenkfläche enorme zungenförmige Randwulstung, wodurch sie bedeutend vergrößert scheint. Das linke Gelenk hat den Character einer Gelenkfläche vollkommen eingebüsst, zeigt keine Schliffe, ist aber durch die Randwulstung ebenfalls sehr vergrößert.

An der untern Fläche des Corp. epistr. ist zwar Randwulstung vorhanden, doch ist dieselbe sehr gering.

Leider fehlen zu diesem wunderschönen Präparat die übrigen Wirbel. Dass es einem alten Individuum entstammt, bezeugt die vollkommene Verwachsung aller Schädelknochen, deren Conturen bis auf die der Kranznähte fast vollkommen verwischt sind.

*) Pag. 569 ff.

Die Stirnhöhlen sind beiderseits von oben geöffnet und zeichnen sich durch enorme Grösse aus, während die Basisgruben im Verhältnis zur Grösse des Schädels sehr flach sind.

Beim Mangel jeder klinischen Anamnese ist den Combinationen über das Zustandekommen der vorliegenden Veränderungen grosser Spielraum gelassen. Sicher ist es nach Aussage des Herrn Professor Heller, dass die Section nicht wegen Spondylitis oder gar wegen Luxation der Epistropheus gemacht worden ist, doch ist nicht mehr bekannt, woher die Leiche entnommen worden ist.

Es ist kaum möglich, anzunehmen, die Luxation des Epistropheus wäre das Primäre bei dem Process, die Arthritis und Spondylitis das Secundäre, also eine traumatische; denn wie soll man da die colossale Knickung und Quetschung der Medulla oblongata erklären, die bei plötzlichem Eintreten sicher sofortigen Tod zur Folge gehabt haben würde, ohne dass die entzündlichen Processe, die obendrein vollständig abgelaufen sind, Zeit zur Entwicklung gefunden hätten. Nach dem Stande der linken Processus transversi der beiden obersten Wirbel hätte selbst bei der grössten Elasticität der Arteria vertebral. eine Zerreiassung dieses Gefässes stattfinden müssen.

Der Mangel jeder traumatischen Spur vermag bei den sehr festen und dicken Schädelknochen wenig zu beweisen. Genügen aber obige Gründe bereits, die Unmöglichkeit der plötzlichen Entstehung darzulegen, so muss nach einer andern Erklärungsweise gesucht werden, und da ist es am wahrscheinlichsten, dass die Arthritis das Primäre, die Lockerung der Bandmassen und Luxation der Knochen das Secundäre, die ankylotische Verheilung das Tertiäre gewesen

ist. Denn bei der Hochgradigkeit der Prozesse, die sicherlich von sehr langer Dauer gewesen sind, dürfte selbst der geringste Muskelzug genügt haben, sehr allmählig die ganze Reihe der interessanten Veränderungen hervorzurufen.

Die ganz allmählig eintretende Verschiebung gestattete der Medulla oblongata, sich den veränderten Raumverhältnissen anzupassen, ein Vorkommnis, das auch sonst öfter beobachtet worden ist.

Diese Annahme findet zugleich Stütze in einem von Professor Turner*) näher beschriebenen Präparate, an welchem der Verfasser die Reihenfolge der Veränderungen folgendermassen erklärt:

•Es war klar, dass wegen dieser knöchernen Vereinigung die Dislocation schon eine beträchtliche Zeit vor dem Tode Platz gegriffen hatte, und die Reihenfolge der verschiedenen pathologischen Veränderungen war wie folgt:

- 1) Erkrankung der Gelenkflächen mit Erschlaffung und Zerstörung der Bandmassen,
- 2) Dislocation der Knochen,
- 3) Ankylose,

Die übrigen Präparate zeigen zum Teil ankylatische Verwachsung mehrerer Halswirbel in Folge der Arthritis und Spondylitis deformans, zum Teil interessante Veränderungen, welche die Erkrankung an einzelnen Wirbeln hervorgerufen hat.

*) Case of Anchylosis of the Atlas to the Occipital Bone, and of Dislocation and subsequent Anchylosis of the Atlas and Axis. (S. A.). St. Bartholomew's Hospital Reports Vol. III. Article XVII.

Ein ähnlicher Fall findet sich nach mündlicher Mitteilung von Herrn Prof. Heller im Prager patholog. Institute.

III. Präparat. (Katal. Nr. 25).

Enorme Arthritis und Spondylitis deformans des 2., 3. und 4. Halswirbels mit beinahe vollständigem Schwund des Körpers vom 3. Wirbel, Verknöcherung der Ligamenta intercruralia. Ankylose.

In der deformirenden Wirkung des entzündlichen Processes steht dieses Präparat dem 2. am nächsten. Die Gelenkfortsätze des 2., 3. und 4. Halswirbels sind vollkommen verwachsen, die obere Gelenkflächen des Epistropheus, sowie die untere des 4. Wirbels sind vollkommen frei von der Arthritis. Der Körper des 3. Wirbels ist vorn ganz zerstört, hinten besteht noch eine dünne Knochen-
 spange, welche beiderseits mit den Seitenfortsätzen in Verbindung steht. Von der geringen Dicke derselben erhält man einen Begriff, wenn man berücksichtigt, dass der 2. und 3. Wirbelkörper sich vorn bis auf 0,3—0,4 Cm. nähern, wodurch eine bedeutende kyphotische Verkrümmung entstanden ist, und dass sie in dem hinteren Teile der gebliebenen Spalte Raum findet. Der Processus transversus des 3. Wirbels ist rechts kaum verändert, das Foramen transversum vollkommen intakt. Da aber nun der Körper des 2. Wirbels so nahe an den des 4. herangerückt ist, dass er fast vollkommen die Stelle des 3. einnimmt, so wird klar, dass die Processus transv. des 3. Wirbels seitlich unten neben dem Körper des 2. Wirbels stehen müssen. Rechts ist jener Fortsatz seitlich gar nicht mit dem 2. Wirbelkörper verwachsen, nur hinten an dem Uebergange in das Rudiment des Körpers, während links der Körper des 2.,

der Processus transv. des 3. und der Körper des 4. sich in einem höckerigen Knochenwulst vereinigen. An dem Processus transv. des 3. Wirbels fehlt links die hintere mediale Begrenzung des Foramen transversum.

Vorn geht vom untern Rande des 2. Wirbelkörpers eine dünne Knochenlamelle mit scharfem und stacheligen Rand aus, welche den zwischen 2. und 4. Wirbel gebliebenen Spalt schleierartig verdeckt, bis zur Mitte des 4. Wirbelkörpers reicht, aber mit demselben nicht verwachsen ist.

Zur Hervorbringung der kyphotischen Verkrümmung genügte beim Schwund des Körpers vom 3. Wirbel, bei der allgemeinen Periostitis der Knochen, welche an der ganzen Oberfläche stark verändert sind, die Schwere des Kopfes, ganz allmählig die Kyphose zu bewirken. Dies geschah durch eine Hebelbewegung, bei welcher das Hypomochlion in den seitlichen Gelenken lag. Die Kyphose muss also früher eingetreten sein, als die Verwachsung jener Gelenke, so dass man den Process wol als vom Körper des 3. Wirbels ausgehend betrachten kann. In Folge der Hebelbewegung mussten selbstverständlich auch die Wirbelbögen auseinanderweichen und der Raum zwischen ihnen vergrößert werden.

Hier zeigt sich nun das Eigentümliche, dass die Ligamenta intercruralia verknöchert sind. Vom obern Rande des 3. und 4. Wirbelbogens ragen dünne Knochenplatten mit unebenen, stacheligen Rändern ungefähr bis in die Mitte der erweiterten Räume hinein, denen am untern Rande des 2. und 3. Bogens etwas stachelige Ränder entsprechen. Dasselbe gilt von dem Ligament. interspinale zwischen 2. und 3. Wirbel.

Die periostitischen Veränderungen manifestiren sich

besonders auf der Vorderfläche der Wirbelkörper, während die Bögen wenig verändert sind. Die Gelenkfläche des Dens epistr. für die Fossa articul. post. des Atlas ist in einen unregelmässig höckerigen Wulst verwandelt, leider fehlt aber der Atlas, an dem sonst wol auch interessante Veränderungen gefunden werden dürften.

Die Verengung der Foramina intervertebralia ist besonders links bedeutend, und die natürliche Folge der Kyphose. Rechts fehlt an dem Epistropheus die Knochenspanne zwischen Foram. transvers. und der Incisura intervertebral.

IV. Präparat. (Katal. Nr. 530.)

Arthritis deformans mit nachfolgender Ankylose zwischen 2. und 3. Halswirbel.

Dieses Präparat steht dem von Braun in der oben citirten Arbeit abgebildeten (Journ. Nr. 1025 a) sehr nahe, nur hat der Process hier intensiver gewirkt. Während dem Braun'schen Präparat die Ankylose sich im Wesentlichen auf die linken Process. articulares und die linke Bogenhälfte erstreckt, besteht hier totale Verwachsung zwischen Körpern, Gelenkfortsätzen und Bögen. Das Foram. intervertebrale ist besonders links verengt.

V. Präparat. (Katal. Nr. 553.)

Ankylose zwischen 2. und 3. Halswirbel in Folge einer nach Fractur des 1.—3. Halswirbels entstandenen Arthritis.

Der Atlas ist im Tuberculum post. fracturirt, am Epistropheus, geht der Bruch durch den linken Seitenteil des

Bogens in die Incisura intervertebralis hinein, die untere Gelenkfläche ist zerstört und die Bruchstücke sind unregelmässig verwachsen. Die linke Bogenhälfte des 3. Wirbels ist sehr verkümmert, die Verengerung der Foram. intervertebr. links am stärksten. Rechts besteht vollkommene Ankylose zwischen Gelenkfortsätzen und beiden Bogenhälften, die Körper der beiden Wirbel sind besonders am hintern Rande verwachsen.

VI. Präparat. (Katal. Nr. 532).

Arthritis deformans des 3., 4. und 5. Halswirbels mit Ankylose. Schlieffflächen.

Hier hat der Process sich besonders rechtsseitig localisirt, wo sich zwischen den Processus articul. des 3. und 4. Wirbels die Verwachsung ausgebildet hat; am Körper sind nur die rechten lateralen Ränder ankylosirt. Trotzdem ist das rechte Foram. intervertebrale grösser als das linke, sowol in horizontaler als verticaler Richtung, weil die Randwulstung nicht in das linke Foram. hineinragt, und die Verwachsung mit Ablagerung neugebildeter Knochenmasse im rechten Gelenke vor sich gegangen ist.

Die Randwulstung an den Gelenken ist beiderseits ziemlich hochgradig. Der 5. Wirbel ist zwar nicht mit dem 4. verwachsen, zeigt aber auf seiner linken oberen Gelenkfläche besonders an dem vordern und lateralen Rand einen sehr deutlichen Schliiff.

VII. Präparat. (Katal. Nr. 531).

Spondylitis deformans des 6. und 7. Halswirbels mit nachfolgender Ankylose der Körper.

An diesem Präparate sind weniger die Gelenke als die Körper nach der Entzündung verwachsen. Der obere Rand des 6. Wirbels zeigt erhebliche Wulstung. Die hintere Fläche beider Körper ist elfenbeinglatt und selbst die geringste Spur einer früheren Trennung verschwunden.

Die Foramina intervertebralia sind nicht nachweisbar verengt. An den beiderseitigen Gelenken besteht geringe Randwulstung.

VIII. Präparat. (Katal. Nr. 517).

Bedeutende Spondylitis deformans des 4. und 5. Halswirbels. Schliffflächen.

Die Veränderungen dieses Präparates sind am ähnlichsten denen des von v. Thaden in seiner ersten Arbeit beschriebenen. (Journ. Nr. 1025 b). Die Randwulstung an den Körpern und den Gelenkflächen ist ganz enorm, die periostatischen Veränderungen sind recht hochgradig.

Die 4 rechten Gelenkflächen tragen sehr schöne Elfenbeinschliffe. An der obern Fläche des 4. Wirbels hat der Schliff seinen Sitz hinten, an der untern vorn medial. Am 5. Wirbel befindet er sich sowol oben wie unten am vordern medialen Rande. An den Körpern beider Wirbel fehlen die Schliffe im Gegensatz zu dem von Thaden'schen Präparate ganz.

IX. Präparat. (Katal. Nr. 557).

Hochgradige Spondylitis deformans der Massa lateralis sinistr. des 3. Halswirbels und des Körpers. Schlißflächen.

Das Präparat umfasst den 1., 2. und 3. Halswirbel. Die beiden ersten sind intakt, die linke Massa lateralis des 3. ist stark entzündlich afficirt, die linke untere Gelenkfläche ist durch Randwulstung sehr verbreitert und fast in ganzer Ausdehnung abgeschliffen. Der Schliff springt auf den linken Seitenteil des Körpers über. Im ganzen ist die Massa lateral. sinistr. etwas osteoporotisch. Verengung des linken Foramen intervertebrale ist nicht evident.

X. Präparat. (Katal. Nr. 558).

Hochgradige Spondylitis deformans des 3. und 4. Halswirbels.

Die Ränder des 3. und 4. Wirbelkörpers tragen enorme Wulstungen, links vom untern Rande des 4. Wirbelkörpers ragt die Wulstung etwa 0,3 Cm. in die Incisura intervertebralis vor und verengt dieselbe, rechts ist sie kaum ausgesprochen.

XI. Präparat. (Katal. Nr. 559).

Bedeutende Spondylitis deformans des 2., 3. und 4. Halswirbels. Schlißflächen.

An diesem Präparat sind besonders die Massae laterales Sitz der Erkrankung. Durch ausgesprochene Randwulstung der Gelenkflächen, sowie durch Abplattung der Seitenteile

überhaupt sind die Foramina intervertebralia nicht unbedeutend verengt. Links ist die Verengung am meisten ausgesprochen.

XII. Präparat. (Katal. Nr. 560).

Spondylitis deformans des 1., 2. und 6. Halswirbels.

Der 1. und 2. Wirbel zeigt besonders periostale Veränderungen. Der 6. ausserdem bedeutende Randwulstung. Die Gelenkfläche des Dens epistroph. und die Fossa articul. post. atlant. sind in der Fläche durch Knochenneubildung erweitert und haben vorstehende scharfe Ränder.

XIII. Präparat. (Katal. Nr. 560).

Fractur des Atlas in der hintern Bogenhälfte.
Geringe Spondylitis.

Die spondylitischen Veränderungen sind sehr gering; die linke hintere Bogenhälfte des Atlas fehlt fast ganz und es muss angenommen werden, dass in derselben eine Fractur stattgefunden hat, die durch Pseudarthrose heilte und dass das betreffende Stück bei der Maceration herausfiel.

Von der Beschreibung der weitem Präparate sehe ich jetzt ab, da die Veränderungen an denselben nicht hochgradig sind. Einige zeigen den Beginn des Processes, andere sind etwas weiter fortgeschritten, während wieder andere nach unbedeutenden Deformationen zur Heilung gekommen sind. —

Die Zahl der Präparate mit geringen Veränderungen beträgt 12, während an 14 keine charakteristischen Befunde zu entdecken sind.

Es ergibt sich also beim kurzen Ueberblick über die vorstehenden Untersuchungen Folgendes:

Von 38 vorliegenden Präparaten (das von v. Thaden beschriebene und das von Braun abgebildete, Journal Nr. 1025b und 1025a werden, da sie zu den zufälligen Befunden gehören mitgerechnet), die ohne jede Rücksicht und besondere Absicht zurückbehalten wurden, finden sich 12 mal sehr ausgeprägte und zum Teil sehr ausgedehnte entzündliche Veränderungen 12 mal geringere Veränderungen, oder der Anfang der Erkrankung, nur 14 Nummern erweisen sich als normal.

Dieses auffallende Verhältnis beweist die Richtigkeit der Braun'schen Befunde und muss auf das Entschiedenste hinweisen auf die sorgfältige Beachtung der Wirbelerkrankung am Lebenden. Es wird sich in sehr vielen Fällen in derselben die Ursache für leichtere und schwerere Störungen finden lassen.

Die einzelnen Befunde in Kurzem zusammengefasst ergibt sich Folgendes:

Ankylose besteht 9 mal, und zwar:

1 mal zwischen Hinterhaupt und Atlas (I.),

1 mal zwischen Hinterhauptbein, Atlas und Epistropheus (II.),

4 mal zwischen 2. und 3. H. W. (IV. V. Journal-
No. 1025a und 1025b),

1 mal zwischen 2., 3. und 4. H. W. (III.),

1 mal zwischen 3. und 4. H. W. (VI.)

1 mal zwischen 6. und 7. H. W. (VII.).

Am häufigsten sind also der 2. und 3. Halswirbel ankylosirt und zwar in 9 Fällen von Ankylose überhaupt 4 mal, also in 44% der Fälle.

Zur Ankylose überhaupt haben von 24 Fällen mit nachweisbarer Erkrankung 9 geführt, also 37,5 %.

Auffallend ist die zweimalige Ankylose des Atlas und des Hinterhauptbeins.

Eine nachweisbare Verengung der Foramina intervertebralia findet sich 7mal, also in 29% der Erkrankungsfälle und zwar betrifft dieselbe 6mal am stärksten die linke Seite. Dies stimmt überein mit den Braun'schen Untersuchungsergebnissen, welcher die linke Massa lateralis am häufigsten erkrankt, oder die Nervenaffectionen bei einseitiger Erkrankung meistens links localisirt fand.

Vollständiger Schwund eines Wirbelkörpers ist an einem Präparat (III.) eingetreten und betrifft den 3. Wirbel.

Verknöcherung der Ligamenta intercruralia findet sich einmal (III.)

An manchen der Präparate mit geringern Veränderungen ist die Knochenwucherung an den Bögen und den Processus spinos. auffallend.

Frakturen finden sich 3mal (I., V. u. XII.), Subluxation 1mal (I.), Luxation 1mal (II.), Schlißflächen an 6 Präparaten (II., VI., VIII., IX., XI. und Journal-No. 1025 b), also bei 25% der Erkrankung überhaupt bei 50% hochgradiger Erkrankung.

Weiter ergibt sich aus obigen Untersuchungen, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, doch mit grösster Wahrscheinlichkeit, dass die Spondylitis und Arthritis deformans und die damit Hand in Hand gehenden Veränderungen an Knochen- und Bandapparaten prädisponirendes Moment für Subluxationen, Luxationen und Fracturen der Halswirbelsäule werden können. Die Diagnose obiger Erkrankungen dürfte bei ausgeprägten Fällen, wie Braun sie veröffentlicht hat, nicht auf grosse Schwierigkeiten stossen. Mit der grössern Aufmerksamkeit auf diese Fälle würde es vielleicht aber

auch möglich werden, aus den Erscheinungen allein den Beginn der Erkrankung schon zu einer Zeit nachzuweisen, wo größere Veränderungen am Lebenden durch manuelle Untersuchungen noch nicht erkannt werden können.

Hier fühle ich mich gedrungen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Heller für die freundliche Ueberlassung des Materials, vor Allem aber für die liebevolle Anleitung und Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Thesen.

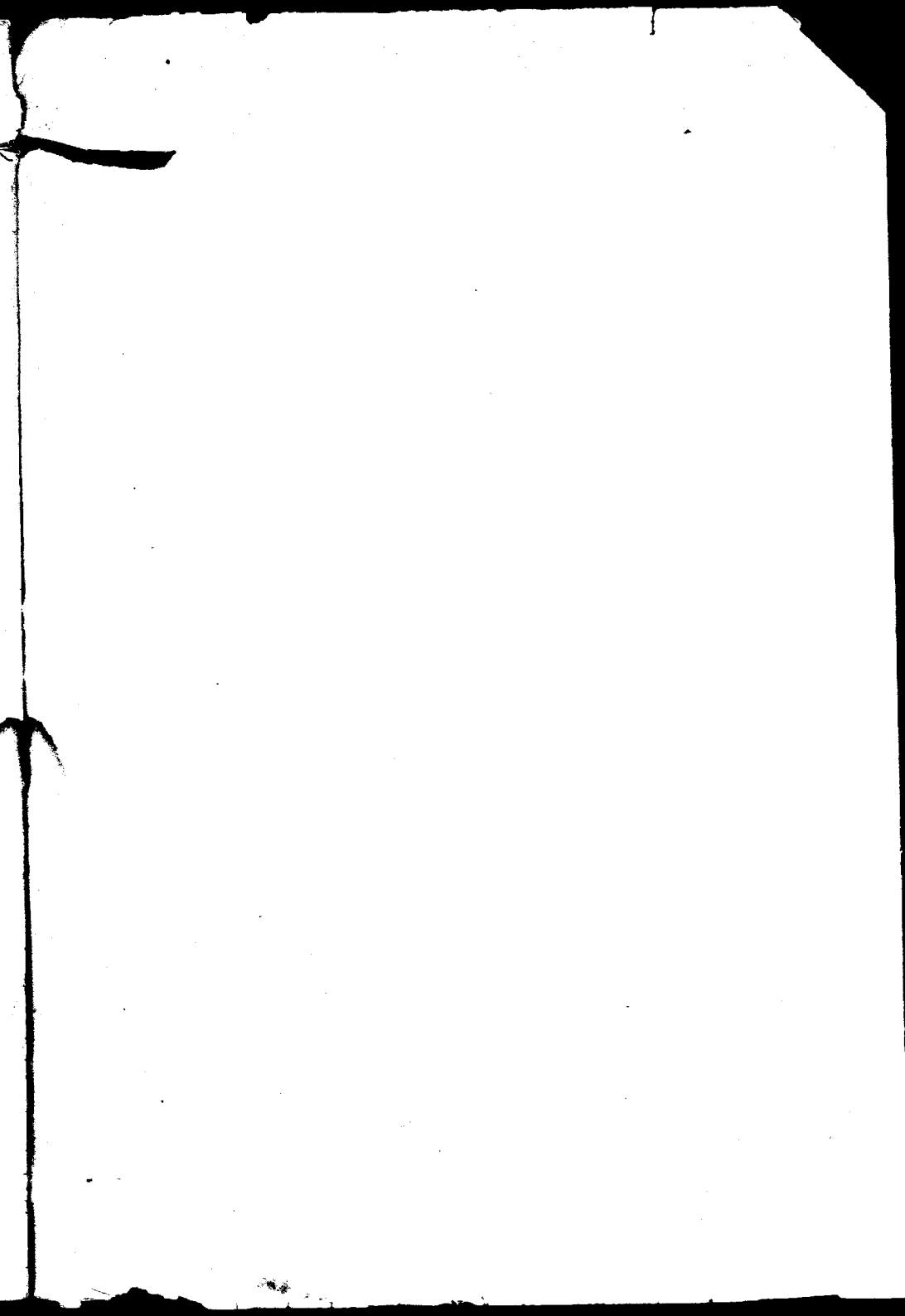
1. Die Spondylitis deformans ist viel häufiger, als bisher angenommen wurde.
2. Die Spondylitis und Arthritis deformans kann prädisponirendes Moment für Spontan-Luxationen und Fracturen der Wirbelsäule werden.
3. Den acuten Psychosen liegen anatomische Veränderungen zu Grunde.



Vita.

Ich, Hermann Heinrich Georg Gustav Wefelscheid, wurde geboren am 24. März 1854 zu Stiepel im Kreise Bochum. Meinen vorbereitenden Unterricht erhielt ich in der höheren Stadtschule zu Hattingen, darauf in einem Privatinstitute meines Heimatortes bis Ostern 1871. Nach 5 jährigem Besuch des Gymnasiums zu Dortmund bestand ich das Abiturienten-Examen Ostern 1876 und widmete mich dann dem Studium der Medicin. Ich studirte 2 Jahre in Marburg, wo ich Ostern 1878 das Tentamen physicum bestand, sodann je ein Semester in Freiburg i. Br., Berlin und Greifswald. Im Herbste 1879 ging ich nach Kiel, wo ich am 25. März a. c. das medicinische Staatsexamen und am 24. Mai das Examen rigorosum bestand.

Kiel im Juli 1881.



14730

8077