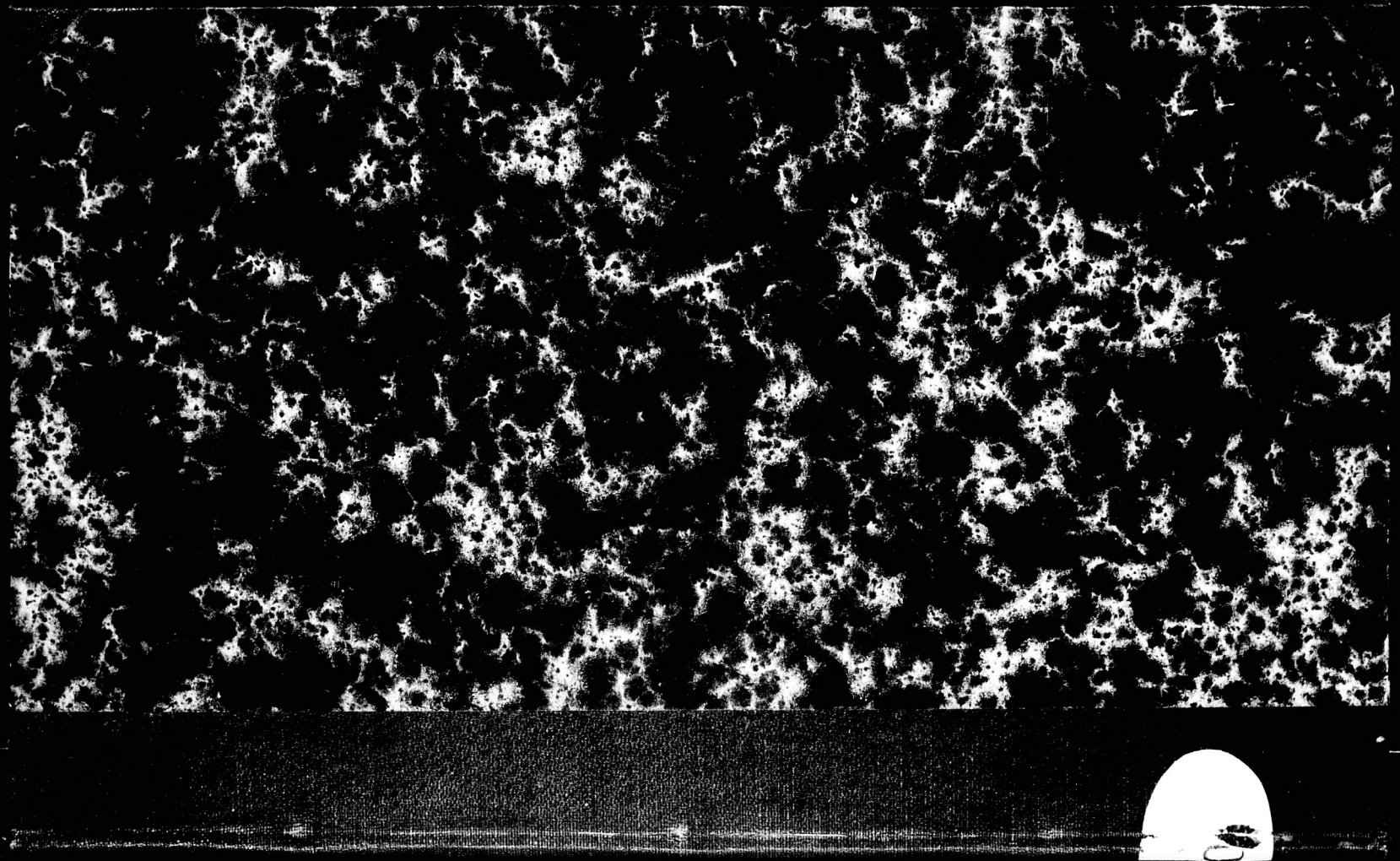


C
№ 750

Veterinär-Memorabilien.

Beiträge

zur

praktischen Thierheilkunde.

I.

Der Stelzfuß der Pferde und der Sehnenschnitt zur Heilung desselben.

Mit vier Steindrucktafeln.

Von

Carl Gottlob Prinz,

Médecin vétérinaire, Doctor der Medicin und Chirurgie, Professor der praktischen Thierheilkunde und Director der Thierheilanstalt an der Königlichen Thierarzneischule, Kreisthierarzt, Thierarzt bei den Königlichen Ställen und Stammschäfereien, Mitglied der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, der Schwedischen Gesellschaft der Aerzte zu Stockholm, correspondirendes Mirglied der K. K. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Böhmen, und des Vereins für Heilkunde in Preußen.

Dresden.

Walther'sche Hofbuchhandlung.

1841.

Der Stelzfuß der Pferde

und

der Sehnenschnitt

zur Heilung desselben.

Von

Dr. **Carl Gottlob Prinz,**

Professor der praktischen Thierheilkunde und Director der Thierheilanstalt an der Königlichen Thierarzneischule zu Dresden.

Mit vier Steindrucktafeln.

Dresden.

Walther'sche Hofbuchhandlung.

1841.

L 30,30

Vorrede.

Bei den zwar oft einseitigen aber ungemein großen Anforderungen, welche an die nutzbaren Hausthiere gemacht werden, ist es häufig sehr schwer, Krankheiten und Fehlern derselben auf eine für den Besitzer gnügende Weise abzuhelfen, da eine unvollkommene oder relative Heilung, wenn sie der Bestimmung des Thieres nicht gnügt, für nichts geachtet wird, und geheilte Thiere dieser Art, gleich den kranken und untauglich gefundenen beseitiget und durch andere, von denen man sich mehr verspricht, ersetzt werden.

Das wissenschaftliche Feld der praktischen Thierheilkunde wird hierdurch ungemein beschränkt und die Bearbeitung desselben noch dazu sehr erschwert, indem dieser Umstand die Gelegenheit hierzu seltener und die Zeit zu ihrer Benutzung kürzer als es wünschenswerth ist, macht.

Demungeachtet ist, seitdem die Thierheilkunde wissenschaftlich betrieben wird, schon so manche früher für unheilbar gehaltene Krankheit zu einer heilbaren umgestaltet und das davon befallene Thier zu einem brauchbaren wiederhergestellt worden, indem man die Ursachen derselben gründlich erörterte und die sich zu ihrer Beseitigung darbietenden Mittel sorgfältigst prüfte.

Eine der ersten Stellen in der Reihe der bezeichneten Gebrechen dürfte wohl der sogenannte Stelzfuß bei Pferden einnehmen. Gewöhnlich wird diese Verunstaltung nur als die unheilbare Folge vieler und verschiedener vorausgegangener Beschädigungen und örtlicher

Krankheiten des Fußes betrachtet und das damit behaftete Pferd demgemäß behandelt, d. i. so lange und so gut als möglich benutzt und dann zur Vernichtung bestimmt.

Die wissenschaftliche und gründliche Prüfung der innern Ursache dieser Verunstaltung hat hingegen mit der Mannigfaltigkeit derselben, wie sie den gemeinschaftlichen Namen Stelzfuß erhalten hat, auch mehrere Arten kennen gelehrt, welche in angemessener Zeit einer vollständigen Heilung fähig sind. Durch beide Eigenschaften zeichnete sich besonders unter dem hierher gehörigen Verfahren die Durchschneidung der Hufbeinbeuger-Sehne bei dem von Verkürzung dieses Muskels abhängigen Stelzfuße aus, und sie verdient daher der Veterinärchirurgie einverleibt und von den Thierärzten in den geeigneten Fällen ausgeführt zu werden.

Zu dieser Behauptung halte ich mich berechtiget, nachdem ich die Operation mehrmals mit Erfolg unternommen, und den letztern aus den Eigenthümlichkeiten des Stelzfußes einsehen gelernt habe.

Allein ich habe hierbei auch die Ueberzeugung gewonnen und namentlich hat es mich die Geschichte des Sehnenschnittes gelehrt, daß es nicht ausreicht, diese Operation nur durch Erzählung einzelner gelungener Fälle zu empfehlen, da dieses gewöhnlich nur zu einer blinden Nachahmung führt, die auch der anerkannt guten Sache so leicht verderblich wird. Um bei Einführung dieser Operation in den Bereich thierärztlicher Unternehmungen auf Erfolg rechnen zu können, schien es mir vielmehr erforderlich, alle Umstände, welche bei derselben in Betracht kommen, voraus in Erwägung zu ziehen und dem Leser in möglichst hellem Lichte vor die Augen zu führen.

Daher ist denn in der folgenden ersten Abtheilung, welche freilich Manchem als ein Aggregatzustand vorkommen wird, zuerst der Stelzfuß der Pferde beschrieben, nach seiner Eigenthümlichkeit, Entstehung und zeitherigen Behandlung verfolgt worden, zur Vorbereitung aber auf die Operation befindet sich übersichtlich beige-

fügt der Bau des leidenden Theiles, die krankhaften Zustände der Sehnen und der Heilvorgang nach der Durchschneidung derselben, wie sie vor, bei und nach der Operation zu berücksichtigen sind.

Die zweite Abtheilung enthält dagegen Alles, was zur Ausführung des Sehnenschnittes gehört und hierbei, um den Erfolg der Operation zu sichern, zu befolgen ist.

Hat nun zwar diese Arbeit und besonders die Vorbereitungen dazu mir schon reichlichen Lohn für die dabei gehabten Bemühungen, durch die Belehrung, die sie gewährten, dargeboten; so würde es mich doch in einem höhern und allgemeinern Interesse noch freuen, wenn die vorliegende Abhandlung die Aufmerksamkeit der ausübenden Thierärzte auf sich zu ziehen vermöchte. Das Vertrauen der zahlreichsten Classe von Pferdebesitzern, nämlich der, welche die Pferde vorzüglich nur zur Arbeit hält, würde sich dann in dieser, so wie in mancher andern Angelegenheit den Thierärzten zuwenden, und letztern Gelegenheit verschaffen, nicht nur den

Stelzfuß der Pferde häufiger als zeithero zu heilen, sondern noch vielmehr dieses Gebrechen zu verhüten. Und hierdurch würde die Lehre von der Entstehung, Verhütung und Behandlung des Stelzfußes eine Vollständigkeit erlangen, welche ich derselben gegenwärtig noch nicht geben konnte, in mancher Beziehung selbst noch nicht geben durfte.

Inhalt.

Seite.

Vorrede. I—IV

Erste Abtheilung.

Der Stelzfuß, dessen Arten, Entstehung und Behandlung im Allgemeinen.

1. Die Bestimmung, Beschreibung und Eintheilung des Stelzfußes 1
2. Die Unterscheidung des Stelzfußes von ähnlichen fehlerhaften Stellungen 6
3. Die Entstehung des Stelzfußes 8
4. Die Entwickelung und Ausbildung des Stelzfußes . . 11
5. Die Behandlung des Stelzfußes im Allgemeinen . . 12
6. Die Geschichte und Literatur des Sehnenschnittes . . 15
7. Der Bau des Pferde-Schienbeins in Bezug auf den Sehnenschnitt 34
8. Der krankhafte Bau der Sehnen 40
9. Die Wiedervereinigung vollständig getrennter Sehnen . 44

Zweite Abtheilung.

Der Sehnenschnitt zur Heilung des Stelzfußes.

1. Die Bedingungen, unter denen die Operation zulässlich ist 51

Seite.

2. Die Vorbereitungen zur Operation 54

3. Die Ausführung der Operation 57

a) der einfache Sehnenschnitt 57

b) der Sehnenschnitt unter der Haut . . . 59

4. Die Nachbehandlung 60

Erklärung der Tafeln 64

Erste Abtheilung.

Der Stelzfuß,

dessen Arten, Entstehung, Behandlung und Heilung im Allgemeinen.

1. Die Bestimmung und Beschreibung des Stelzfußes.

In Deutschland versteht man unter Stelzfuß, Stitzelfuß, Stelze, eine bei den Pferden sehr bekannte fehlerhafte Stellung der untern Theile der vordern oder hintern Gliedmaße, bei welcher diese vom Fesselgelenk an zu gerade stehet und der Huf größtentheils nur mit dem Zehenstück die Erde berührt. Man nennt auch wohl die mit dieser fehlerhaften Stellung behafteten Pferde Stelzfüße u. s. w.

Gehört auch diese fehlerhafte Stellung zu den Verkrümmungen an den Gliedmaßen, indem bei derselben die Streckmuskeln der letztern nicht frei und hinreichend genug wirken können; so erlaubt es doch der thierärztliche Sprachgebrauch noch keineswegs, den Stelzfuß der Pferde dieser Art mechanischer Leiden ausschließlich einzuverleiben, da die Verkrümmungen im Sinne der Chirurgie auf organischer Verunstaltung der Knochen, oder auf fehlerhafter Wirkungsweise der diese bewegenden Muskeln beruhen sollen, während bei Pferden im gewöhnlichen

Leben auch solche fehlerhafte Stellungen der Gliedmaßen mit dem Namen Stelzfuß belegt werden, welche die Folge von Gewaltthätigkeiten an Knochen und Gelenken sind.

Indem man sich also hierbei mehr von dem Aeußern, von der Erscheinung bei der fehlerhaften Stellung des Fußes als von der Ermittelung der innern Ursache derselben leiten ließ, kann jene Bezeichnung für die weitere Untersuchung des Stelzfußes selbst schon für die richtige Erkennung desselben füglich nicht gnügen. Es wird vielmehr nothwendig, zuerst die einzelnen Arten des Stelzfußes, wie sie in die Erscheinung treten, zu beschreiben und dann ihre Unterschiede nachzuweisen.

Dem Aeußern nach bietet aber der Stelzfuß Eigenheiten dar, welche sich auf die Verkürzung des Fußes und die davon abhängige zu gerade Stellung desselben, oder auf die dabei vorkommende Verunstaltung des Fessel- und Krongelenkes, sowie auf die Haltung und Führung des verunstalteten Schenkels bei dem Gebrauche beziehen lassen.

An dem Vorderschenkel giebt es nämlich zuerst einen Grad des Stelzfußes, auf welchen die oben gegebene Bestimmung davon leicht anzupassen ist. Der Schenkel erscheint dabei vom Knie aus nur wenig verkürzt, indem der Huf bei dem Auftreten noch ziemlich flach auf den Boden gesetzt wird. Allein das Fessel- und Kronbein stehen zu gerade, und bei dem Fortschreiten mit dem Schenkel zeigt sich die Bewegung dieser Theile etwas beschränkt.

Auffälliger wird aber der Stelzfuß, wenn das Pferd mit steifem Unterschenkel den Fuß nur auf die Zehe des Hufes stützt und durchzutreten oder den Huf mit flacher Sohle aufzusetzen nicht im Stande ist.

Allein auch von hieraus bietet der Stelzfuß noch so verschiedene Grade dar, daß man dieselben wohl nach dem Winkel messen könnte, in welchem der Tragrand der Wand beim Auf-

treten des Fußes zum Erdboden zu stehen kommt. Indessen hier sey es genug, darauf aufmerksam zu machen, daß die Zehenwand des Hufes entweder in gerader Linie mit der vorderen Fläche der Krone und des Fessels steht, oder sich von dieser Linie nach vorwärts neigt und somit einen nach vorn geöffneten Winkel mit dem Erdboden bildet. Diese letztere Neigung der Zehenwand des Hufes zu dem Erdboden kann so bedeutend werden, daß das Pferd fast ganz auf den vorwärts umgelegten Huf aufzutreten scheint.

Der Huf wird bei einer längeren Dauer dieser fehlerhaften Stellung nicht nur entsprechend abgenutzt, sondern auch weiter verunstaltet. Durch das Erstere wird die Zehenwand sehr verkürzt und erscheint in schräger Richtung von unten nach aufwärts abgeschliffen, während die Trachtenwand ungewöhnlich hoch anwächst. Dabei rücken sich die Seitenwände einander näher und die Trachten biegen sich nach dem Strahl um, der Umfang der Sohle wird verkleinert und ihre Fläche ungewöhnlich vertieft. Der ganze Huf erscheint daher, statt wie ein schräg abgestutzter Kegel, wieder ziemlich walzenförmig, so wie er bei den Saugfüllen ist.

Was hingegen die durch diese fehlerhafte Stellung und Verkürzung des Unterschenkels an dem Fessel und der Krone bewirkte Verunstaltung betrifft, so steht diese in einem genauen Verhältnisse zu der erstern, weicht aber der Art nach ab. Gewöhnlich ist das Fesselbein nicht mehr blos gerade gestellt, sondern nach vorwärts geneigt, so daß es mit dem Schienbein einen stumpfen Winkel nach vorwärts bildet und das sogenannte Ueberköthen darstellt.

Mitunter ist aber auch das Fesselbein fast in natürlicher Stellung und nur das Kronbein aus der seinigen gewichen. Es liegt fast wagerecht nach rückwärts, so daß die obere und untere Gelenkfläche die entsprechenden des Fessel- und Hufbeins

zum Theil verlassen haben. Hierbei zeigt das Kronbein auch eine ungewöhnlich große Beweglichkeit, da die Gelenkhäute des Kron- und Hufgelenks nach und nach sehr erschlafft worden sind.

Der obere Theil des Vorderschenkels, vom Fesselgelenke an gerechnet, bietet auch bei diesen Graden des Stelzfußes besondere Eigenheiten dar. Gewöhnlich findet man die Schulter und den Oberarm wie herabgezogen, den Vorarm und das Schienbein mager und wie verkürzt, und die Beugemuskeln mit ihren Sehnen fühlen sich an letzteren Theilen ungewöhnlich angespannt an.

Umgekehrt zeigt sich aber auch die Schulter und der Oberarm (der ganze Bug) nur herabhängend, d. h. schlaff wie herabgesunken.

Im erstern Falle führt das Pferd den stelzfüßigen Schenkel steif, im Schritte sowohl als im Trabe, braucht aber denselben kräftig, insoweit es der Zustand der Muskeln an der Schulter und dem Oberarm gestattet und es die Bewegung oder Anstrengung verlangt.

In dem zweiten Falle sind hingegen die Bewegungen der obern Partieen des Schenkels freier, selbst verstärkt, und nur bei dem Auftreten mit dem Fuße sinkt es mit dem Körper nieder und zeigt somit das Hinken.

An dem Hinterschenkel kommt der Stelzfuß seltener in der einfachen Form der Zehentreter-Stellung vor, nämlich so, daß das Pferd das Fessel- oder Knochengelenk gerade oder steif hält und den Huf nur mit der Zehe aufsetzt. Häufiger findet man, daß der steife Fuß flach auf die Sohle gesetzt wird, indem das Sprunggelenk sich stark biegt, und die oberhalb desselben gelegenen Partieen des Schenkels sich auffällig senken.

In den höhern Graden des Stelzfußes am Hinterschenkel wird aber auch die köthenschüßige Stellung oder das Ueberkö-

then sehr auffallend, der Fessel und die Krone vom Fesselgelenke aus nach vorwärts geneigt und der Huf mehr oder weniger auf die Zehenwand umgelegt gefunden.

Der Huf erlangt dabei auch alle die Veränderungen, wie sie bei dem Stelzfuße am Vorderschenkel beschrieben worden sind.

Das Sprunggelenke zeigt sich aber dann häufig im Stande der Ruhe zu gerade, und selbst die Keule steif und strammn, wie herabgezogen.

Ein solches Pferd schreitet mit dem Stelzfuße kurz vor, tritt aber ziemlich fest auf und sinkt mit der Hüfte nur so weit nieder, als es die Verkürzung des Schenkels verlangt.

Ist dagegen das Sprunggelenk sehr gebogen, so wird der Fuß unterhalb desselben weit nach vorwärts gerichtet und unter tiefem Einsinken der Hüfte zur Erde gesetzt.

Es dürfte nun an der Zeit seyn, auch den innern Zustand des Stelzfußes festzusetzen, um in die Mannigfaltigkeit, wie derselbe in der Erscheinung auftritt, Ordnung und Uebersicht zu bringen und von dieser die Anwendung für die Erkenntniß und Beurtheilung des Stelzfußes machen zu können.

Indessen können wir uns hier nicht auf die eigentlichen pathologischen Untersuchungen stelzfüßiger Pferde einlassen, da diese bei weitem noch nicht abgeschlossen genug sind, und demungeachtet die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen eine viel zu weitschweifige Darstellung erfordern würden. Am zweckmäßigsten erscheint es vielmehr, den innern Grund des Stelzfußes hier so aufzufassen, wie derselbe durch die beschriebenen Zufälle hindurchblickt, daher auch am lebenden Pferde wiedergefunden werden kann.

Von dieser Seite aus den Stelzfuß betrachtet, ergiebt es sich ohne große Schwierigkeit, daß derselbe entweder auf Verkürzung der Fußbeugemuskeln, oder auf veralteten organischen Uebeln der untern Gelenke und Knochen beruhet.

Es giebt demnach auch zwei Hauptarten des Stelzfußes in seinem ausgebildeten Zustande, von denen die eine die von Verkürzung der Muskeln abhängige ist, die auch in Bezug auf Vorhersage die heilbare genannt werden könnte, die andere Art hingegen geht von Knochen- und Gelenkkrankheiten aus und bildet in letzterer Beziehung den unheilbaren Stelzfuß.

Bei der ersten Art des Stelzfußes erscheint der verunstaltete Schenkel, wenigstens vom Knie- und Sprunggelenke an, verkürzt, die Beugesehnen hinter dem Schienbein fühlen sich sehr gespannt an, und ihre Muskelkörper zeigen sich am Vorarm und der Keule mit der ganzen Partie geschwunden, während die Gelenke zwischen Schien-, Fessel-, Kron- und Hufbein frei, wenn auch in ihrer Bewegung mehr oder weniger beschränkt sind (vergl. *T. I.* Fig. 1.). Verdickung und Verhärtung der Sehne des Hufbeinbeugers hinter dem Schienbein können dabei vorhanden seyn oder fehlen.

Die zweite Hauptart des Stelzfußes giebt sich hingegen dadurch zu erkennen, daß, während die obere Partie des verunstalteten Schenkels schlaff herabhängt und noch im Knie- oder Sprunggelenk beweglich ist, die untere Partie von hier an steif und in den einzelnen Gelenken unbeweglich erscheint, indem das eine oder das andere verwachsen, theilweise aus der Lage gewichen (vergl. *T. III.* Fig. 3.), durch Knochenentartung verdickt ist, oder Spuren veralteter Hufgelenkentzündung, Abtrennung der Beugesehne vom Hufbein, oder des Strahlbeinbruches u. s. w. bemerkbar sind.

2. Unterscheidung des Stelzfußes von ähnlichen fehlerhaften Stellungen.

Für die Beurtheilung der Heilbarkeit des Stelzfußes ist die Trennung desselben in die zwei Hauptarten gewiß schon sehr wichtig. Allein es ist auch noch darauf Aufmerksamkeit zu ver-

wenden, daß man sich nicht gleich anfänglich über das Daseyn des Stelzfußes überhaupt täuschen lasse, indem fehlerhafte Stellungen des Fußes vorkommen, welche im Aeußern einige Aehnlichkeit mit demselben haben, übrigens aber von ganz andern innern Zuständen abhängen.

Hierher gehört zuerst die einfache köthenschüßige Stellung oder das Ueberköthen der Fesselgelenke, welches am häufigsten an den hintern, mitunter aber auch an den vordern Gliedmaßen, an beiden oder auch nur an einer vorkommt. Bei dieser Stellung ist das im Fesselgelenke mit dem Schienbein vereinigte Fesselbein nach vorwärts geneigt und steht daher auch mit dem Kronbeine zu gerade; der Huf aber wird, wenn es nicht vorhandene Krankheiten, wie an der hintern Gliedmaße der Spat, verhindern, flach auf die Sohle gesetzt, und das Pferd tritt mit dem Fuße vollkommen durch.

An den vordern Schenkeln ist diese fehlerhafte Stellung gewöhnlich noch mit der bockbeinigen oder der verbunden, bei welcher die Kniee vorwärts gekrümmt erscheinen. Diese fehlerhafte Stellung ist meistens Folge von zu frühzeitigem oder übermäßigen Gebrauch, beruht auf Schwäche der Glieder, Erschlaffung der Muskeln, besonders der Streckmuskeln und der Gelenkbänder, und wird durch Ermittelung dieser Zustände so wie durch eine genaue Auffassung der Erscheinungen sehr leicht unterscheidbar von dem Stelzfuße.

Aber auch bei den noch nicht zum Gebrauche bestimmten Pferden, namentlich bei den Saugfüllen, hat man auf die richtige Unterscheidung des wahren von dem scheinbaren Stelzfuß um so mehr zu achten, als nicht nur der erstere als angeborner wie bei den andern Haussäugethieren vorkommt und eigends aufgefaßt seyn will, sondern auch der letztere wirklich leicht zu Täuschungen führen kann. Aechte Verkrümmungen der vordern und hintern Gliedmaßen zeigen sich nämlich bei Saugfüllen nicht

selten in Folge von einer fehlerhaften Lage derselben im Fruchthälter und einer hierdurch bewirkten Verkürzung der Muskeln und Sehnen, oder wirklicher Verkrümmung der Röhrenknochen. Sie können aber auch die Folge einer unvollkommenen oder beschränkten Entwickelung und Ernährung der Knochen, Gelenke und der Muskeln seyn. Alle diese Zustände lassen sich in der Regel leicht erkennen und somit auch die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit der Verkrümmung bestimmen.

Bei den Saugfüllen kommen aber auch fehlerhafte Stellungen der Gliedmaßen vor, welche der Unerfahrne ganz irrig für die stelzfüßigen halten kann, während sie eigene Aeußerungen der angebornen Atrophie oder Darrsucht sind.

Bei dieser fehlerhaften Stellung der vordern Gliedmaßen sind meistens schon die Kniee gekrümmt, die Fesselgelenke aber besonders sehr vorwärts geneigt, so daß die Fesselbeine fast horizontal liegen, während die Kronbeine mit dem Hufe wieder ziemlich senkrecht stehen.

Dieses letztere und daß das Füllen hierbei den Fuß weniger mit der Zehe als mit den Fersen aufsetzt, macht die beschriebene fehlerhafte Stellung von dem Stelzfuße unterscheidbar. Allein da sie von einem hohen Grade der Gliederschwäche, aber angeborner, und namentlich von großer Erschlaffung der Streckmuskeln und Gelenkbänder abhängt, so wird in zweifelhaften Fällen auch die dabei vorhandene große Nachgiebigkeit und ungewöhnliche Beweglichkeit der Gelenke dieselbe als unächten Stelzfuß erkennen lassen (vergl. *T. III.* Fig. 4.).

3. Die Entstehung des Stelzfußes.

Der Stelzfuß, wie er gewöhnlich bei Gebrauchspferden vorkommt, verdankt seinen Ursprung großen Gewaltthätigkeiten, welche in einer frühern Zeit das verunstaltete Glied getroffen haben. Allein zu einer möglichst genauen Kenntniß der Ursachen

desselben und ihrer Wirkungsweise kommt man doch nur durch das sorgfältige Aufsuchen und Prüfen derselben, was nächstdem noch zu einer richtigern Auffassung des Stelzfußes und leichtern Unterscheidung seiner verschiedenen Arten führt. Daher möge denn auch hier wieder zuerst die Anlage zum Stelzfuße und dann das Veranlassende desselben so vollständig und genau als möglich erörtert werden.

Im Allgemeinen sind wohl nur deshalb die Pferde dieser fehlerhaften Stellung, dem Stelzfuße, unterworfen, weil sie zur Arbeit, und zwar zu der beschwerlichsten, ihre Kräfte und Bewegungsorgane auf die mannigfachste Weise in Anspruch nehmenden, verwendet werden. Es erweist sich dieses am sichersten dadurch, daß der Stelzfuß so häufig bei Pferden, welche in gebirgigen Gegenden und zum Lastziehen verwendet werden, vorkommt. Daher sind denn auch in der That die mit dem Stelzfuße behafteten Pferde gewöhnlich groß und vorzüglich muskelstark; und es ist in dieser Beziehung nur selten ein Fehler im Baue oder Schwäche der Glieder als das zu ermitteln, was die Entstehung des Stelzfußes begünstigte. Eine solche Begünstigung findet man vielmehr in einem ganz andern Zustande des Pferdes, in dem Naturell desselben, dessen Aeußerungen auch wohl eigentlich als mitwirkende Ursachen zu betrachten sind. Lebhafte, feurige und arbeitsame Pferde sind nämlich dem Stelzfuße viel häufiger als träge und faule ausgesetzt, indem jene sich nicht nur anhaltender anstrengen, sondern auch jedes ungewöhnliche Hinderniß bei der Arbeit mit einem viel zu großen Kraftaufwand und oft mit Ungestüm zu überwinden suchen.

Doch mitunter zeigt sich die Anlage zum Stelzfuße auch örtlich und zwar in der Länge und Schwäche des Baues der Gliedmaßen, welche Ausdehnungen der Beugesehnen so sehr begünstigen.

Die Gelegenheit zur Entstehung des Stelzfußes ist am häufigsten bei dem Gebrauche der Pferde gegeben. Ein Fehltritt im schweren Zuge, beim Bergabfahren das Aufhalten des Wagens, ein ungeschickter Sprung im Ziehen und im Reiten sind die gewöhnlichen ersten Ursachen des Stelzfußes. Doch kommen einseitige Anstrengungen der Gliedmaßen und Ausdehnungen der Muskeln u. s. w. auch im Stalle vor, wie bei dem Aufspringen der Pferde vom Lager, oder wenn sie mit dem Fuß in den Halfterstrang hauen und hängen bleiben.

Die Stelle des Körpers, auf welche diese und ähnliche Gewaltthätigkeiten einwirken, die Richtung, die sie nehmen, so wie die Stärke derselben bestimmen in der Regel den Ort, den Grad und die Art der Verletzung. Es ist daher kaum nöthig zu erwähnen, daß diese letztern bald in Ausdehnung oder Quetschung der Muskeln oder Sehnen, bald in Gelenkverstauchungen, selbst in Knochenbrüchen, oder Trennungen der Beugesehne bestehen können und daher auch nur bedingungsweise den Stelzfuß hervorrufen.

Nächst den erwähnten Veranlassungen, welche die Bewegungsorgane: Muskeln, Sehnen, Knochengelenke unmittelbar beschädigen, giebt es aber auch noch andere, sehr beachtungswerthe Ursachen, welche den Stelzfuß zu Zeiten mittelbar hervorbringen. Es sind dies besonders langdauernde schmerzhafte Leiden im Hufe, z. B. ein eindringender Nageltritt, oder andere Gelenkverletzungen dieser Art, Sehnenscheiden- und Beinhautentzündungen, welche die Pferde nöthigen, den leidenden Schenkel lange Zeit zu schonen, und zugleich nach und nach das Schwinden der Muskeln vermitteln. Unverkennbar wird es dann, daß nicht die Krankheit oder Verletzung an sich, sondern die beiden letztgenannten Folgen derselben, die schmerzhafte Zusammenziehung und später das Schwinden der Muskeln, erst den Stelzfuß erzeugen.

4. Die Entwickelung und Ausbildung des Stelzfußes.

Die Art und der Grad der Verletzung, aus der sich der Stelzfuß erzeugt, bestimmen auch die Zufälle, welche derselben folgen. Oft ist die Verletzung an sich so bedeutend, oder die Schmerzhaftigkeit bei derselben und die darauf folgende Entzündung so groß, daß das verletzte Pferd für längere Zeit gar nicht gebraucht werden kann. In diesem, dem seltenern Falle, bleibt die stelzfüßige Stellung des verletzten Schenkels zurück, nachdem die Zufälle der Verletzung und der Entzündung vorüber sind, jene Stellung mag übrigens die unmittelbare Folge der Verletzung wie bei Verrenkungen, oder nach und nach aus dem Schmerz und dem Schwinden der Beugemuskel entstanden seyn.

Viel häufiger geschieht es aber, daß die Verletzung in Ausdehnung der Sehne des Hufbeinbeugers bestehet und dann gar nicht erkannt oder in ihren Folgen als eine unbedeutende und vorübergehende betrachtet wird, weil die verletzten Pferde den Schmerz nicht sofort zu erkennen geben, oder auch lahm geworden, während der Arbeit bald wieder eine freiere und weniger schmerzhafte Bewegung annehmen.

Diese Beurtheilung und scheinbare Besserung ist aber für das Pferd verhängnißvoll genug und für die Entwickelung des Stelzfußes sehr günstig, indem das erstere fortwährend gebraucht, die Verletzung hingegen nicht oder ganz unrichtig behandelt wird.

Jene Täuschung, daß die Verletzung vorübergehend gewesen, oder diese Hoffnung auf baldige vollkommene Wiederherstellung des Pferdes wird gewöhnlich nur einige Wochen unterhalten und genährt. Dann nimmt das Pferd mit dem verletzten Schenkel eine zu gerade Stellung an und stützt denselben vorzüglich in der Ruhe nur auf die Zehe des Hufes. Gleichzeitig

findet der aufmerksame Beobachter, daß die Sehne des Hufbeinbeugers hinter dem Schienbein oder auch innerhalb des Kniebogens sich verdickt, verhärtet und dabei eine auffallende Schmerzhaftigkeit verräth.

Ist aber diese Verhärtung der Beugesehne ausgebildet, was binnen acht und zwölf Wochen zu geschehen pflegt; so verliert sich die Schmerzhaftigkeit an selbiger fast ganz, während die Verkürzung des Unterschenkels und die Verkrümmung desselben vom Fessel an sich immer weiter ausbilden und häufig in dem Maße, in welchem die Beugemuskel am Kegel oder die ganze Schulter schwinden.

Dieser Vorgang kann die Zeit von einem halben Jahre und mehr erfordern, je nachdem das Pferd empfindlich, die frühere Verletzung oder spätere Entzündung der Sehne, welche letztere oft genug noch als rheumatische sich verhält und verläuft, für das Thier empfindlich ist.

Nach Beendigung desselben wird aber das Pferd ein vollständiger Stelzfuß, alle fernern Veränderungen an demselben beziehen sich auf die erwähnte Abnutzung und Veränstaltung des Hufes und auf die Stellung des Kron- und Fesselbeins, so wie auf die Gelenke, welche sie bilden helfen.

5. Die Behandlung des Stelzfußes im Allgemeinen.

Die Geschichte der Pferde, welche stelzfüßig werden, und ihres traurigen Looses ist mit der von der Entwickelung des Stelzfußes eigentlich schon gegeben worden; und die lebenden Beweise hiervon sind auch in großen Städten, so wie in gebirgigen Gegenden nicht so selten aufzufinden. Es kommt jedoch hier noch zuerst im Allgemeinen in Betracht, wie man stelzfüßige Pferde möglichst brauchbar zu erhalten sich bemühete, und welche Versuche gemacht worden sind, die stelzfüßige Stellung derselben zu beseitigen.

Meistentheils geht das Absehen der Besitzer der mit Stelzfuß behafteten Pferde auf das erstere, und sie werden hierbei von den gewöhnlichen Beschlagsschmieden nur zu häufig unterstützt.

Die Absicht jener ist nämlich die, dem Pferde das Gehen zu erleichtern und es somit für die Arbeit brauchbarer zu machen; daher ergänzen diese durch Verlängerung der Stollenenden und Erhöhen der Stollen am Hufeisen das, was dem Pferde zum Durchtreten mit dem Hufe bei der stelzfüßigen Stellung abgeht. Da hiermit, wie leicht begreiflich, der Fehler nicht gehoben, sondern nur in seinen Wirkungen weniger kenntlich wird, so macht dabei der Stelzfuß nur Fortschritte, soweit als dies noch möglich ist; und die gewöhnliche Folge hiervon ist die, daß die Stollen am Hufeisen von Zeit zu Zeit nur noch höher gemacht werden müssen.

Es dürfte daher dieses (palliative) Verfahren wohl nur bei solchen Pferden anwendbar und zu rechtfertigen seyn, welche in Folge von Gelenkverwachsungen, unvollkommenen Verrenkungen u. s. w. unheilbar stelzfüßig geworden sind.

Ein anderes, in Deutschland aber wenig bekanntes, oder doch selten zur Anwendung kommendes Verfahren bei dem Stelzfuße der Pferde könnte man für die geeigneten Fälle das gründliche, im Gegensatze von dem erstern, nennen, da es auf Verlängerung der Beugemuskeln und auf hierdurch zu bewirkende Beßrung oder Beseitigung der stelzfüßigen Stellung berechnet ist.

Es besteht darin, daß man auf den wohl zugerichteten Huf des Stelzfußes ein in der Zehe verlängertes Hufeisen, das Schaufeleisen, oder, nach ältern französischen Thierärzten, ein Hufeisen aufschlägt, an dessen Zehenstück ein Stück Eisen angeschweißt oder angeschraubt wird, welches ein Zoll breit und drei bis vier Zoll lang ist und mehr oder weniger nach aufwärts gebogen wird, daher Rabenschnabel (Bec de corbin) genannt

wurde. Bei einem solchen Beschläge nimmt das Pferd nicht allein den Stützpunct auf der Zehe des Hufes, sondern auch auf der Verlängerung des Hufeisens, und hierinn liegt der Grund, daß der verkürzte Theil des Fußes, besonders die Beugesehnen, fast hebelartig verlängert werden, und somit das Durchtreten mit dem Hufe nach und nach entsprechend wiederhergestellt wird.

Dieses Verfahren, von dessen Zweckmäßigkeit wir uns wiederholt überzeugen konnten, erfordert eine angemessene Zeit und in Hinsicht des Beschlages große Aufmerksamkeit. Die Behandlung des Stelzfußes mit dem an der Zehe verlängerten Hufeisen kann sich nämlich auf mehrere Monate hinausdehnen, und während derselben ist das Pferd wenigstens nicht vollständig zum Dienste zu verwenden, da es bei demselben mit der Zehenverlängerung des Hufeisens im Boden leicht hängen bleibt und hierbei entweder das Hufeisen abreißt und verliert, oder zum Fallen kommt. In dem angegebenen Zeitraum muß aber das Hufeisen öfters abgenommen und abgeändert wiederaufgeschlagen werden. In dem Maße nämlich, in welchem der verkürzte Schenkel sich verlängert und das Pferd mit demselben wieder durchzutreten anfängt, ist auch die Zehenverlängerung des Eisens zu verkürzen und der wagerechten Richtung zu nähern.

Diesen Umständen und Bedingungen, so wie der Schwierigkeit, letztere zu erfüllen, ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, daß das Beschläge mit dem Rabenschnabel selbst da, wo es bekannt ist, so selten bei stelzfüßigen Pferden zur Anwendung kommt und jenes mit den hohen Stollen fast überall den Vorzug erhält.

Wenn es sich aber hieraus auch leicht ergiebt, daß bei der Behandlung des Stelzfußes der eigentliche Thierarzt weit seltener und weniger als der Beschlagsschmied zu Rathe gezogen wird, so ist es wohl auch hierin begründet, daß andere äußere

und innere Behandlungsweisen des Stelzfußes noch seltener zur Anwendung kommen und somit weder an sich noch in Hinsicht ihrer Vorzüglichkeit geprüft genug worden sind.

Meistentheils beziehen sich diese übrigen Verfahren auch nur auf die Beseitigung des dem Stelzfuß vorangehenden Leidens, der Sehnen-Ausdehnung, Anschwellung oder Entartung, der Knochen-, Gelenk- oder Hufkrankheit, in Folge deren der Stelzfuß zu Stande kommt. Hierher dürften auch die in der neuern Zeit auch gegen den Stelzfuß gerühmten specifischen Arzneien gehören und bei fortgesetzter Prüfung nur in dieser Beziehung eine Anerkennung ihrer Wirksamkeit zu erwarten haben. Im glücklichen Falle würden dann diese Mittel eine Stelle neben dem Glüheisen einnehmen, welches sehr häufig bei dem beginnenden Stelzfuß zur Anwendung kommt, weil es manche Entzündungen der Sehne des Hufbeinbeugers zu heben und den in ihrem Gewebe sehr geschwächten Theilen eine große Festigkeit wiederzugeben vermag.

Ein Verfahren, den Stelzfuß zu heben, verdient jedoch noch den Namen des unmittelbaren und daher überhaupt eine Stelle neben dem Hufbeschläge mit dem Schaufeleisen oder Rabenschnabel. In Bezug auf die Nothwendigkeit, dasselbe zur Anwendung zu bringen, wird es wohl hinter dem letzterwähnten Extensionsverfahren zu stehen kommen, dann aber auch in diesem noch eine Unterstützung finden. Es ist dieses Verfahren die Durchschneidung der Fußbeuger-Sehne an dem verkürzten und verkrümmten Fuße, welche nunmehr geschichtlich verfolgt werden soll.

6. Geschichte der Sehnen-Durchschneidung als Mittel den Stelzfuß zu heilen.

Die künstliche Trennung von Muskeln und Sehnen an Thieren zu besondern Zwecken unternommen, kommt schon in der

ältesten Geschichte der Thierarzneikunde vor, aber sehr lange Zeit hindurch nicht als ein Mittel, Verkrümmungen und dadurch veranlaßte Verunstaltungen der Gliedmaßen zu beseitigen.

Plinius (Nr. 1. der Literatur) theilt es als eine volksthümliche Operation der ältern Zeit mit, den Hunden eine Sehne unter der Zunge, den sogenannten Tollwurm (Litta) auszuschneiden, um sie gegen das Tollwerden zu schützen. Zu demselben Zwecke ist es später auch empfohlen worden, dem Hunde eine Sehne aus dem Schwanze auszuziehen, welche freilich auch für einen Wurm galt.

Als im Mittelalter in Europa die Pferdezucht aufblühete, die Reitkunst in besondern Akademieen sich zu einer seit dieser Zeit nie wieder erreichten Höhe aufschwang, diese und das Ritterwesen, so wie später die stehenden Heere, der an Höfen und in Städten eingeführte Gebrauch der Pferde zum Fahren, diese letzteren vielfältig in Anspruch nahmen, wurden zur Verschönerung derselben auch mehrere Operationen, welche in Muskelschnitten bestehen, eingeführt. Ihr Zweck war nämlich, wie es an dem noch gegenwärtig davon übrig gebliebenen Schweifkerben oder dem Englisiren ersichtlich ist, mit der Trennung der entsprechenden Muskeln einzelne Körpertheile in der Stellung und Richtung zu verbessern und hierdurch die Schönheit des Pferdes zu heben *).

*) Der erwähnte Schweif-Muskelschnitt ist daher in der That eine auf Geraderichtung oder auf Herstellung der gewünschten Stellung eines einzelnen Theiles berechnete Operation und wird auch noch bestimmter zu diesem Zwecke bei ungewöhnlichen Stellungen und Verkrümmungen der Schweifrübe des Pferdes benutzt. Allein sie wird für die Geschichte des Sehnenschnittes noch um deshalb wichtig, weil auch bei dem Englisiren der Muskelschnitt unter der Haut vorkommt und zwar zu dem Zwecke, die Spuren der Operation unkenntlich zu machen und die Folgen derselben für den natürlichen Zustand des Pferdes ausgeben zu können. Diese Modification

Eine dieser Operationen, welche Solleysel (Nr. 2.) nur dunkel beschreibt, erhielt später (Nr. 3.) einen angemessenen Namen: Énerver, Énervation, (Durchschneidung von Sehnen) auf deutsch aber das Mäuseln oder Muskeldurchschneiden.

Diese Operation bestand in der queren Trennung der Aufheber der Vorderlippe mit schneidenden oder reißenden Instrumenten. Ursprünglich beabsichtigte man mit dieser Operation dem Pferde nur zu einer gefälligern Gestalt des Kopfes zu verhelfen; später kam sie aber auch zur Anwendung, um Pferde gegen Augenflüsse zu verwahren oder von Leiden dieser Art zu befreien.

Wie zweckwidrig, widersinnig, selbst nachtheilig und gefährlich dieses Mäuseln sich dem Unterrichteten auch bei dem ersten Anblicke darbieten mag; so ist es doch gewiß, daß diese Operation lange Zeit hindurch im Gebrauche blieb und sich in einigen Gegenden höchst wahrscheinlich noch im Rufe erhält. In Deutschland bedurfte es noch in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts der ernstlichsten Vorstellungen, wie unter andern von Weber, dem ersten Lehrer der hiesigen Thierarzneischule (Nr. 4.), um das Publicum von der Nutzlosigkeit und Schädlichkeit dieser Operation zu überzeugen, und dieselbe nach und nach in Vergessenheit zu bringen.

Ist daher die Verbannung dieser Operation, des Tollwurmschneidens und mehrer anderer ebenso zweck- als sinnloser Operationen aus der Thierheilkunde eine Folge von der Errichtung, und gleichsam das Werk der Thierarzneischulen; so wurden in diesen oder von den in denselben gebildeten Thierärzten auch

---

des Schweif-Muskelschnittes ist unter dem Namen Abstechen bekannt und wird ausgeführt, indem man das Messer an dem behaarten Seitentheil der Schweifrübe unter die Haut einführt und unter derselben die Trennung des Muskels auf jeder Seite besonders vornimmt.

bald Muskel- und Sehnenschnitte zu nützlichern Zwecken und namentlich zur Beseitigung von, bis dahin für schwer- oder unheilbar gehaltenen, Krankheiten unternommen. Aber auch hier wendete man nicht sofort sein Augenmerk auf die Heilung der Verkrümmungen, oder anderer durch die Muskeln vermittelter Verunstaltungen, sondern zunächst auf die Beseitigung schmerzhafter Muskel- und Sehnenleiden, und des hiervon abhängigen Lahmgehens oder Hinkens.

Im Jahre 1809 durchschnitt Gohier zu Lyon (Nr. 5.), auf Henon's Rath, die Unterstützungssehne des Fußbeugers am Vorderschenkel, welche aus der hintern Fläche des Kniegelenkes entspringt und oberhalb der Mitte des Schienbeins mit der Sehne des genannten Muskels verschmilzt. Er hoffte, wiewohl vergeblich, hierdurch bei einem Pferde, das wegen seiner Schmerzhaftigkeit und Hartnäckigkeit den ältern wie den neuern Pferdeverständigen sehr bekannte Ganglion oder den sogenannten Sehnenknoten zu heben.

Frommage de Fengré machte 1811 (Nr. 6.) eine im südlichen Frankreich übliche Operation bekannt, welche von Dorfeuille bei Rindern unternommen worden war, um dasvon der Lageveränderung eines Muskels, des Auswärtsziehers der Keule (M. ischio-tibial) herrührende Hinken zu heben. Es wird nämlich zu diesem Zwecke der Ursprungstheil dieses Muskels, welcher von dem großen Umdreher abgewichen ist, quer durchschnitten.

Zur Seite dieser und ähnlicher Operationen steht auch der durch E. Viborg's Vorlesungen zuerst bekannt gewordene, von With auch in seinem Handbuche der Veterinärchirurgie (Nr. 11.) genauer beschriebene Spatschnitt, bei welchem zu dem Zwecke das Hinken spatlahmer Pferde zu heben, der innere Schenkel von der Befestigungssehne des Schienbeinbeugers am Hinterschenkel, da wo derselbe über das Pyramidenbein und somit

auch über die den Spat kenntlich machende Knochenerhöhung hinweggehet, durchschnitten wird.

Diese Operation, den deutschen Thierärzten nur wenig bekannt *), ist indessen auch von dänischen Thierärzten nur selten zur Anwendung gekommen, weil die ältere Ansicht, daß das Hinken bei der unter dem Namen Spat bekannten Sprunggelenkkrankheit von dem Spatauswuchse, oder der äußern Knochenerhöhung, indem diese die freie Bewegung der Beugesehne hindere, herrühre, aufgegeben worden ist, nachdem Havemann zuerst darauf aufmerksam gemacht hatte, daß das Lahmgehen vor dem Eintritt der Knochenerhöhung, ja überhaupt ohne dieselbe vorhanden seyn könne. Indessen wird aus dem Folgenden leicht ersichtlich werden, daß auch bei der genannten, schmerzhaften, Sprunggelenkkrankheit später Muskel-Verkürzungen eintreten und diese die Durchschneidung der entsprechenden Muskeln verlangen können.

Als Vorläufer unter den Thierärzten, welche Sehnenschnitte bei Verkrümmungen der Gliedmaßen unternahmen, ist jedoch eigentlich erst Lafosse der Jüngere zu betrachten. In einem seiner spätern Werke (Nr. 7.) empfiehlt nämlich derselbe die Durchschneidung der starken Sehnen-Fortsetzung, welche sich vom langen Beuger des Kegels zur Sehnenhautbinde des Vorarms fortpflanzt; er nannte diese Operation Denervation und wollte durch dieselbe die Verkrümmung der Vorderschenkel in den Knien oder die bockbeinige Stellung der Pferde beseitigen.

Lafosse selbst mag den glücklichen Erfolg, den er von dieser Operation erhalten zu haben behauptet, nicht für alle Fälle verbürgen; und in der That scheinen die Zustände, welche bei

*) z. B. Hertwig in seiner Anzeige der von Ammon'schen Schrift (Nr. 29.) in der Medicinischen Zeitung, herausgegeben von dem Vereine für Heilkunde in Preußen. VII. Jahrgang. No. 3. S. 13.

bockbeinigen Pferden diese Operation anzeigen sollen, so selten zu seyn, daß dieselbe von spätern Pferdeärzten wohl nur als eine der Vergessenheit zu übergebende betrachtet worden ist. Indessen war diese Denervation in der Thierarzneischule zu Lyon noch im Jahre 1822 als Übungsoperation eingeführt; und Dieterichs (Nr. 8.) macht auf dieselbe wieder aufmerksam als auf ein Mittel, die von der Zusammenziehung des genannten Muskels abhängige Contractur der Vorderschenkel zu heben.

Die Thierarzneischule zu Lyon, welche in mehrfacher Beziehung und auch in Hinsicht der Geschichte der Sehnendurchschneidung der medicinischen Schule zu Montpellier zur Seite, der Thierarzneischule zu Alfort aber ebenso gegenübergestellt zu werden verdient, wie die genannte medicinische Schule der zu Paris, war es, in welcher zuerst, wahrscheinlich vom Professor Rainard, die Sehne des tiefen Beugemuskels an den vordern und hintern Gliedmaßen bei Pferden zur Heilung der hier vorkommenden Verunstaltungen mit Erfolg unternommen ward (Nr. 14.). Sind auch die Mittheilungen hierüber etwas ruhmredig und besonders die Erfolge der Operation übertrieben günstig in den Jahresberichten dieser Thierarzneischule vom Jahre 1821 und 1822 dargelegt worden; so ist ein solches Verfahren weder damals neu noch gegenwärtig veraltet zu nennen, und in den ersten Augenblicken, in welchen ein glücklicher Fund gethan wird, auch wohl zu entschuldigen.

Der Umstand, daß wenige Jahre vorher, 1817 nämlich, Delpech in Montpellier (Nr. 26.) die Durchschneidung der entsprechenden Sehnen zur Heilung des Klump- und Pferdefußes bei dem Menschen wieder empfohlen und die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf diese Operation mehr als seine Vorgänger zu leiten vermocht hatte, macht es wahrscheinlich, daß Rainard oder auch schon sein im Jahre 1819 verstorbener Vorgänger Gohier hierdurch auf Gebrechen ähnlicher Art bei Pferden auf-

merksam gemacht worden ist, und sich zu einer gleichen Behandlung derselben aufgefordert sah. Allein einfache Nachahmer, oder glückliche Finder dieser Operation waren sie sicher nicht. Die Thierarzneischule zu Lyon, fast mitten in einer großen, gewerbthätigen, von Gebirgen umgebenen Stadt gelegen, hat gewiß häufig Gelegenheit, mit dem Stelzfuß behaftete Pferde zu sehen und zu behandeln. Das Erfolglose oder Unzureichende der gewöhnlichen Behandlung, selbst die übliche Vernachlässigung derselben mußte daher wohl zuerst zur Ermunterung dienen, das Uibel näher kennen zu lernen und gnügendere Mittel als die zeitherigen gegen dasselbe herbei zu schaffen. Dieser Hergang der Sache ist nicht nur an sich wahrscheinlich, sondern auch aus den frühern Jahresberichten dieser Thierarzneischule, wie namentlich schon durch das was über die Behandlung der schmerzhaften Sehnenknoten oder des Ganglion's vorher mitgetheilt worden ist, geradezu erwiesen.

Aber auch die Erzählung des mit der Durchschneidung der tiefen Beugesehne gemachten Fundes zur Heilung des Stelzfußes spricht dafür. In derselben ist der Stelzfuß nur genau beschrieben, aber nicht genannt, weder nach Art der Wundärzte als Pied-bot (Spitz- oder Pferdefuß) bezeichnet, noch mit den ältern thierärztlichen Namen Pied pinçard (Zehentreter), bouleté (Stelzfuß am Vorderschenkel) und rampin (Stelzfuß am Hinterschenkel) belegt worden. Auch bediente sich Rainard nicht zur Bezeichnung der mit Glück ausgeführten Operation der ältern Benennung Énervation oder Dénervation, sondern nannte sie schlechthin Section (Durchschneidung) der tiefen Beugesehne.

Es dürfte daher wohl die über den Ursprung des Sehnenschnittes bei Pferden ausgesprochene Meinung gerechtfertigt seyn, daß man nämlich an der Thierarzneischule zu Lyon diese Operation nicht nachahmungsweise einführte, sondern nach richtiger

Ermittelung oder glücklicher Voraussetzung der dem Stelzfuße zu Grunde liegenden Ursache wirklich erfand.

Schüler der Lyoner Thierarzneischule, vielleicht begünstigte Zuschauer oder Gehülfen bei der Ausführung des Sehnenschnittes an stelzfüßigen Pferden während ihrer Lehrzeit, theilten nach einigen Jahren auch eigene Unternehmungen dieser Art mit, deren Erfolge im Durchschnitt sehr günstig ausgefallen waren. Hierher gehört Miquel und Debaux 1826 (Nr. 15.), Bruché 1827 (Nr. 14.), Blank 1828 (Nr. 16.) und wohl auch Boussy 1830 (Nr. 17.).

Die Thierarzneischule zu Alfort selbst schenkte hingegen lange Zeit hindurch dieser Heilmethode weder in theoretischer noch praktischer Beziehung einige Aufmerksamkeit. Erst im Jahre 1832 wurde die Durchschneidung der durchbohrenden Beugesehne bei einem mit dem Stelzfuß behafteten Pferde zu Alfort von den Professoren Renault und Delafond unternommen, und der Erfolg hiervon so wie von mehrern deshalb angestellten Versuchen in dem Jahresberichte dieser Anstalt von dem angeführten Jahre mitgetheilt (Nr. 18.), in dem sie sich sehr günstig über dieselbe aussprachen.

Erweckte diese Mittheilung auch die Aufmerksamkeit und den Nacheifer in Bezug auf diese Operation unter den von der Alforter Thierarzneischule ausgegangenen Thierärzten, so schienen doch diese bei ihren Unternehmungen nicht so vom Glücke begünstigt zu seyn, wie ihre südlichen Berufsbrüder. Schon 1835 sprach Chopin (Nr. 20.) seine Verwunderung darüber aus, daß man diese Operation wieder vernachlässigt habe, indem man sie als ein unwirksames Mittel betrachte und sich darauf stütze, daß dieselbe in gewissen Fällen üble Folgen gehabt habe, in andern dagegen ohne Erfolg geblieben sey.

Aehnliche Schicksale trafen diese Operation auch in andern Staaten, nur daß sie überall viel seltener als in Frankreich unternommen worden ist.

In England führte Dick, Lehrer an der Thierarzneischule zu Edinburg, und vor ihm schon sein Vater, die Durchschneidung der Beugesehne mit gutem Erfolge aus, wie 1834 mitgetheilt wird (Nr. 22.); doch durchschnitten sie nicht nur die des tiefen, sondern auch die des oberflächlichen Beugemuskels. Halfort dagegen verrichtete in demselben Jahre den Sehnenschnitt an dem Hinterfuße eines Pferdes ohne dauernden Erfolg (Nr. 23.). With, Lehrer an der Thierarzneischule zu Copenhagen, erwähnt 1839 in seinem Handbuch der Veterinärchirurgie (Nr. 11.), daß er die Durchschneidung der tiefen Beugesehne der bei dem Sehnenklapp vorkommenden fehlerhaften Stellung des Fesselgelenkes selbst unternommen habe, ohne jedoch den Heilerfolg anzugeben. Günther in Hannover unternahm dagegen die Operation häufig und größtentheils mit Erfolg (Nr. 27.) Auch von dem Professor Anker in Bern wird erzählt (Nr. 24.), daß er den Sehnenschnitt mit Erfolg gegen den Stelzfuß unternommen habe.

In der Thierarzneischule zu Dresden bot sich erst im Jahre 1837 eine geeignete Gelegenheit dar, die Durchschneidung der tiefen Beugesehne bei einer dreijährigen braunen Stute zu unternehmen, welche am rechten Vorderfuß mit einem ausgebildeten und veralteten Stelzfuß behaftet war, von welchem sie durch jene Operation vollkommen geheilt wurde.

Von dieser Zeit an häuften sich, sey es durch Zufall, oder durch das Bekanntwerden des erstern, eben erwähnten Falles und die durch den glücklichen Erfolg der Operation auf dieses Leiden geleitete Aufmerksamkeit in und außerhalb der Anstalt die Operationsfälle. In den folgenden 3 Jahren ward die Durchschneidung der Beugesehne nach und nach an 11 stelzfüßigen Pferden unternommen, und blieb nur dreimal ohne den erwünschten Erfolg. Zweimal ward sie nämlich bei demselben Pferde am rechten Hinterschenkel, erst unterhalb und später

oberhalb des Sprunggelenkes ohne allen Erfolg vollzogen, und zwar wie sich bei der Untersuchung nach dem Tode ergab, weil die verkrümmte Stellung des Fußes von einer unvollkommenen Verwachsung des Fesselgelenkes ausging. Bei dem zweiten Pferde, einem zwei Monate alten Füllen, bestand das Ungünstige des Erfolges hingegen darin, daß nach der Heilung der querdurchschnittenen Sehne des tiefen Beugers an beiden Vorderschenkeln ein ungewöhnliches Durchtreten mit den Füßen bis zum Fesselgelenke erfolgte, und zwar wie sich bald ergab, weil eine übermäßige Erschlaffung der Muskeln, Bänder und Gelenkhäute, nicht eine Verkürzung der erstern, die Verunstaltung der Schenkel vermittelte.

Bei den übrigen 8 Pferden war der Erfolg befriedigend, insofern als dieselben sämmtlich nach der Heilung der Operationswunde hergestellt und zum Dienste brauchbar den Besitzern zurück gegeben werden konnten. Indessen mögen wir hiermit nicht behaupten, daß der Erfolg in allen Fällen gleich vollkommen gewesen sey. Bei den ältern Pferden ergab sich vielmehr, daß sie einen geringen Grad der ursprünglichen fehlerhaften Stellung auch nach der Heilung der Operationswunden behielten, und den Fuß nicht ganz in der geraden Richtung nach vorwärts führen und mit der Sicherheit wie gesunde Pferde niedersetzen konnten, sondern denselben etwas von einer Seite zur andern schwankend vorwärts bewegten. Die erstere Erscheinung beruhete, wo sie sich bemerklich machte, theils auf der langen Dauer des Stelzfußes und auf den hierdurch eingeleiteten Veränderungen in den Gelenken, Streckſehnen und im Hufe, theils und vorzüglich auf der Verdickung und Entartung der Sehne, welche zu durchschneiden war. Die zweite Erscheinung schien hingegen nur die einfache Folge der Operation zu seyn, indem mit der Durchschneidung der Beugesehne ein Miß-

verhältniß zwischen dieser und der entsprechenden Streckſehne bei der Bewegung des Fußes entſtanden ſeyn mochte.

Wir haben daher durch dieſe Erfolge die Uiberzeugung gewonnen, daß die Operation des Sehnenſchnittes bei dem Stelzfuße nur auf die Art beſchränkt bleiben müſſe, in welcher derſelbe auf Verkürzung des Beugemuskels beruhet; und daß ferner die Durchſchneidung der Sehne des verkürzten Muskels nur in ſoweit zur regelmäßigen Stellung des verkürzten Gliedes unmittelbar beitragen wird, als die Entfernung beträgt, welche die Enden der durchſchnittenen Sehne durch das Auseinanderweichen darbieten. Indeſſen iſt es auch nicht zu verkennen geweſen, daß nach der Operation bei dem freiern Gebrauche, den das Pferd von dem Gliede macht, auch noch Vorgänge eingeleitet werden, welche die Heilung zu vervollſtändigen im Stande ſind.

Weiſen aber die Ergebniſſe dieſer geſchichtlichen Forſchungen, ſo wie der eignen praktiſchen Prüfungen dieſer Operation das als Thatſache nach, was bei den früheren Unterſuchungen des Stelzfußes, ſeiner Urſachen und der darauf gegründeten Verſchiedenheit ſich ſchon vorausſehen ließ, ſo finden wir denn auch in dieſer Uebereinſtimmung den Schlüſſel zu den Schickſalen dieſer Operation, indem dieſe wohl immer aus der Beachtung oder Nichtbeachtung jener Verſchiedenheiten und Eigenthümlichkeiten des Stelzfußes hervorgehen mußten.

Sehen wir nun noch, was geſchehen iſt, um dieſe Operation dem Wechſel des Schickſals zu entziehen, und ſie vielmehr zu einer brauchbaren und ſichern zu erheben, für welche die geeigneten Fälle leicht auszumitteln ſind!

Wie immer bei Erfindungen in der Kunſt und den Gewerben das Bedürfniß zuerſt zu dem Handeln aufforderte und das Ergebniß des letztern, wenn es ſich als nützlich bewährte und berechnen ließ, erſt zur weitern Ausbildung des Unternehmens

und zu dessen Einführung in den Kreis der Kunst und Wissenschaft Anlaß giebt, gerade so verhielt es sich auch mit der Auffindung des Sehnenschnittes als ein Mittel, den Stelzfuß zu heilen, so wie mit dessen Ausbildung als Theil der Thierwundarzneikunst.

In der Thierarzneischule zu Lyon wurde diese Operation zuerst mit Glück in den dazu geeigneten Fällen ausgeführt, und dieses mit der Bezeichnung der fehlerhaften Stellungen bei Pferden, gegen welche sich der Sehnenschnitt bewährt hatte, einfach in den Jahresberichten dieser Anstalt angezeigt. Doch wurde in letzterer auch gleichzeitig durch Aufnahme dieser Operation in den Lehrcursus der Operationen sehr weislich dafür gesorgt, daß die neue Operation nicht, wie so mancher größere Fund, für die Kunst und Wissenschaft so leicht wieder verloren gehen konnte.

Ebendeshalb sind die Jahresberichte der Thierarzneischulen in Frankreich (Nr. 14.), und später die thierärztlichen Zeitschriften daselbst (Nr. 15 — 21.), die wichtigsten Quellen für die Belehrung über den Sehnenschnitt geworden, aus denen auch bei Abfassung von Wörterbüchern, Hand- und Lehrbüchern (Nr. 8—10.) geschöpft werden mußte. Auf diesen Wegen erfahren wir denn auch, welche Veränderungen diese Operation sowohl als die Lehre von derselben später in Frankreich erlitten hat. Miquel und Debaux (Nr. 15.), welche sich zuerst des Ausdruckes Pied-bot zur Bezeichnung des Stelzfußes bei Pferden bedienten, schnitten beide Sehnen durch, und wendeten, als sie hierauf sahen, daß das Pferd nach der Operation viel zu sehr durchtrat, um dieser üblen Folge zu begegnen, eine Art von Schnürstiefel (bottine) an. Dehan (Nr. 19.) empfahl die Operation an der innern Seite des Schienbeins zu unternehmen, um von hieraus die Verletzung der Gefäße und Nerven leichter vermeiden zu können. Bouissy (Nr. 17.) wollte, daß das Pferd zu dieser Operation nicht erst niedergelegt werde, und

verrichtete zugleich die Durchschneidung der Sehne 2 Zoll oberhalb des Fesselgelenkes, wovon weder das eine noch andere Nachahmung verdient und auch nicht gefunden hat. Lorton (Nr. 21.) trennte nicht nur, wie es schon seine Vorgänger gethan hatten, beide Beugesehnen, sondern er schnitt auch noch ein Stück von der verdickten Sehne des Hufbeinbeugers heraus, und erhielt erst hierdurch, wiewohl sehr spät, einen vollständigen Erfolg der Operation. Ein wissenschaftlicher Bearbeiter des Sehnenschnittes ward indessen erst Delafond in Alfort. In seiner Abhandlung (Nr. 19.) erwähnt er die Geschichte dieser Operation, setzt den Unterschied zwischen köthenschüßiger Stellung (Jambe bouleté) und Stelzfuß (Pied-bot) fest, erörtert, läßt jedoch den innern Grund der Sehnenverkürzung unentschieden, und beschreibt sodann die Operation, den Vorgang bei der Vernarbung der Sehnenwunde, und giebt das nach der Operation anzuwendende Beschläge ausführlich und mit mehreren einzelnen Abweichungen an.

Später 1835 nahm sich der Thierarzt Chopin (Nr. 20.) der Operation nochmals an, indem er ihr den Namen Tenotomie plantaire gab, die fehlerhaften Stellungen an den Vorder- und Hinterfüßen, welche diese Operation erfordern, bezeichnete, und auch in ihren Unterschieden nachzuweisen suchte. Besonders bemühete er sich auch auf die hierbei obwaltenden Umstände aufmerksam zu machen, welche die Operation als unausführbar oder nutzlos widerrathen. Auch auf Verbesserung des operativen Verfahrens bei der Sehnendurchschneidung richtete Chopin die Aufmerksamkeit, ohne jedoch hierin besonders glücklich zu seyn. Er empfiehlt nämlich zur Durchschneidung der Sehne statt des Messers einer krummen Scheere und zu Einführung derselben unter die Sehne einer gekrümmten Leitsonde sich zu bedienen, was offenbar eben so zusammengesetzt als unzweckmäßig ist.

Von andern als französischen Thierärzten können wir Bemühungen dieser Art in Angelegenheit des Sehnenschnittes nicht weiter nachweisen. Im Gegentheil findet man unter den Thierärzten wohl gar solche, welche sich dem Emporkommen der Sehnendurchschneidung gegen den Stelzfuß entgegenstellen, indem sie (Nr. 12.) über den Werth dieser Operation ganz abfällig urtheilen, oder (Nr. 13 und 23.) den Erfolg derselben nichts weniger als empfehlend schildern.

Doch soll Günther in Hannover sich viel mit der Durchschneidung der Sehnen bei Pferden beschäftigt haben, und man kann daher mit Andern nur wünschen, daß derselbe die Früchte seiner Bemühungen, mögen auch einige darunter bitter geschmeckt haben, der Wissenschaft nicht länger vorenthalte.*)

In der Thierarzneischule zu Dresden ist die Durchschneidung der Beugesehne des Fußes schon seit dem Jahre 1824 zu einer Uibungsoperation gemacht worden, und es kann sich deshalb leicht zugetragen haben, daß ein oder der andere Schüler,

---

*) Ein Verdienst, welches sich Günther um die Tenotomie bei Pferden erwarb, und dem wir nach einigen Versuchen volle Anerkennung geben müssen, besteht in der Anwendung des Subcutanealschnittes zur Trennung der Beugesehne bei stelzfüßigen Pferden, indem hierauf die Hautwunde in kurzer Zeit, spätestens in 5 Tagen nach der Operation verschlossen ist und deshalb die starken Wucherungen derselben und die auffällige Narbe vermieden werden. Allein diesen Vortheilen des Subcutanealschnittes stehen auch Unbequemlichkeiten, wenn nicht Nachtheile zur Seite, deren sorgfältigere gegenseitige Abwägung der Folgezeit aufgehoben bleiben mag. Sie bestehen vorzüglich darin, daß das hierzu erforderliche Messer, seiner schwächern Klinge und der Richtung wegen, in der es geführt werden muß, während der Operation zerbrechen kann, daß die Trennung leicht wider Willen beide Sehnen betrifft oder auch unvollkommen bleibt, und daß leicht Nebenverletzungen, besonders der Nerven und großen Gefäße dabei vorkommen können.

welcher seit dieser Zeit die Anstalt verlassen hat, die Operation noch früher an stelzfüßigen Pferden zur Ausführung brachte, als dieß der obigen Mittheilung zu Folge in der Anstalt selbst geschehen ist.

Seit dieser Zeit wurde aber auch in unserer Anstalt eine Reihe von Durchschneidungen der Sehnen zu dem Zwecke unternommen, die Erfolge der Verwundung und den Vorgang bei der Wiedervereinigung der getrennten Sehnen kennen zu lernen. Einen Theil der Resultate, welche durch diese Versuche gewonnen worden sind, hat v. Ammon in einer besonders schön ausgeschmückten Schrift der wundärztlichen Welt vorgelegt.

Diese Mittheilungen über die Wiedervereinigung getrennter Sehnen nach an Thieren unternommenen Versuchen, reiheten sich an die an, welche die orthopädischen Aerzte, Strohmayer und Duval (Nr. 27. und 28.) bereits bekannt gemacht hatten. Es folgten denselben und wurden zum Theil auch durch die v. Ammon'sche Schrift hervorgerufen, andere Berichte über Versuche, welche sehr zahlreich an Thieren in Angelegenheit der Tenotomie bei Menschen gemacht worden waren, besonders außer zu den bereits angegebenen Zwecken auch zu dem eine vortheilhafte Methode der Operation zu ermitteln. (Nr. 30. 31. und 32.)

Pirogoff behauptet aus seinen Versuchen ganz andere Ansichten über den Vorgang der Wiedervereinigung der Enden getrennter Sehnen, oder wie er es bezeichnet über den Mechanismus der Vereinigung der Sehnenwunde als die, welche v. Ammon auf unsere Versuche gestützt, aussprach, erlangt zu haben. Indessen dürfte diese Verschiedenheit, soweit wie dieselbe mit der Wahrheit verträglich ist, doch nur auf Umständen beruhen, die der Verfasser selbst, aber zum Zwecke des Tadelns angiebt, nämlich daß derselbe an andern Thieren und andern Sehnen als hier geschehen ist, die Tenotomie unternahm. Dagegen hat

die wiederholte Untersuchung der 3 und 6 Monate alten Sehnennarbe dieselbe als ein wahres After-Sehnengewebe mit Eigenheiten kennen lernen lassen, wie sie im Verfolg der Abhandlung angegeben werden sollen. Wenn daher Pirogoff behauptet, daß dieses die Sehnenenden vereinigende Gewebe sich nur als ein gewöhnliches und einfaches Narbenzellgewebe darstelle, so ist es uns unmöglich, einen natürlichen Grund dazu in der Sache selbst zu finden.

Mit dem Studium über die Wiedervereinigung getrennter Sehnen, wie sie bei der Operation des Stelzfußes in Betracht kommt, haben wir auch das Anatomische des Theiles, sowohl im gesunden als krankhaften Zustande in Bezug auf den Stelzfuß und dessen Operation betrieben, und lassen die Resultate hiervon nachher folgen.

Schriftenkenntniß zu dem Sehnenschnitt.

1. Plinius, Historia naturalis. Libr. 29. Cap. 5. sect. 32.
2. Solleysel, Der Wahrhaftig-Vollkommene Stall-Meister; nach der 6. französischen Ausgabe die 1. deutsche. Genf 1677. S. 302.
3. Saunier, la parfaite connaissance des chevaux, à la Haye 1734. fol. p. 9.
4. Weber, das Mäuseln oder Ausreißen des Aufhebers der Vorderlippe. Im Leipziger Intelligenzblatt 1773. Nr. 28.
5. Procès verbal de l'école vétérinaire de Lyon 1809. p. 18.
6. Frommage de Feugré, Correspondance vétérinaire. 3 Volumes. 1811. 8.
7. Lafosse, Guide de Maréchal, Avignon, 1803. 8. p. 261.
8. Dieterichs, Handbuch der Veterinär-Chirurgie. 2. Auflage (1. 1822.), Hamburg 1829, 8. S. 132.
9. Hürtel d'Arboval's Wörterbuch der Thierheilkunde. Aus dem Französischen. Mit Noten von Renner. I. Bd. Weimar 1830. 8. S. 211.
10. Vatel, Handbuch der Thierarzneikunde. A. d. Franz. von Pestel. Leipzig, 1830. 8. S. 320.
11. With G. C. Haandbog i Veterinairchirurgien. I. Deel Kjöbenhavn 1839. 8. S. 267 und 361.
12. Schwab, K. L., Anleitung zur äußern Pferdekenntniß. 3. Auflage. Zürich, 1836. 8. S. 131.
13. Rychner, J. J. und Im-Thurn, E., Encyclopädie der gesammten theoretischen und practischen Pferde- und Rindvieh-Heilkunde. Bern 1837. 8. S. 385.

14. Procès-verbal de la séance publique annuelle tenue à l'école royale d'économie rurale et vétérinaire de Lyon, 1821. 8. p. 16. 1822. p. 32. und 1826.

15. Miquel et Debaux, Observations sur les pieds-bots. Im Journal pratique de Médecine vétérinaire par Dupuy. 1826. 8. p. 202.

16. Blanc, M. V. à Roquevaire, Observation sur un cheval affecté d'un Pied-bot accidentel. Im e. l. 1828. p. 283.

17. Bouissy, Section du tendon du muscle profond ou perforant sur les chevaux rampins. Im Récueil de Médecine vétérinaire 1830. 8. p. 346.

18. Renault et Delafond, Section du tendon perforant. Im Compte rendu de l'école vétérinaire d'Alfort 1833. und im Récueil 1833. p. 524.

19. Delafond, sur la section du tendon perforant. Im Récueil 1832. Janvier.

20. Chopin, Memoire et observations sur la section du tendon perforant sur les chevaux bouletés (Tenotomie plantaire simple), Récueil 1835. p. 225.

21. Lordon, Observation sur la section des deux flechisseurs, avec excission d'une partie de leur substance (Tenotomie plantaire double). Récueil 1835. p. 240.

22. Young W. und Dick W. Im The Veterinarian. 1834. S. 249. 252. und S. 438 — 440.

23. Holfort, I. cod. libr. 1834. S. 137 — 138. Im Auszuge auch in Kuers F. A. Jahresbericht über die Fortschritte der Viehzucht und Thierheilkunst. Berlin, 1835. 8. S. 245.

24. Rychner, J. J., Stand und Fortgang der Thierheilkunde bis zum Jahre 1837. Bern, 1837. 8. S. 43.

25. Stephan, W. H. Thierarzt zu Münster, Gedanken über die Durchschneidung der Beugesehne (Flexor digitorum profundus) beim Pferde. In Gurlt's und Hertwig's Magazin für die gesammte Thierheilkunde, V. Jahrgang, Berlin 1839. 8. S. 456.

26. Delpech, Considérations sur la difformité appelée Piedbots, in der Clinique chirurgicale de Montpellier 1818. p. 147.

27. Strohmeyer, die Durchschneidung der Achillessehne als Heilmethode des Klumpfußes durch zwei Fälle erläutert. In Ruft's Magazin für die gesammte Thierheilkunde, Bd. 39. Heft 2.

28. Duval, Lettre de, avec envoi de trente nouveaux cas de pieds-bots guéris par la section du tendon d'Achille. Im Bulletin de l'Académie royale de Médecine Nr. 8. Paris 1837. 8. p. 304.

29. Ammon, F. A. a, De Physiologia tenotomiae experimentis illustrata. Commentatio chirurgica etc. c. f. lith. Dresdae, 1837. fol.

30. Bouvier, Mémoire sur le traitement des pieds-bots par la section du tendon d'Achille. Paris, 1839. Mit Kupf.

31. Velpeau, Médecine opératoire. 1839.

32. Pirogoff, N. Ueber Durchschneidung der Achillessehne als operativ-orthopädisches Heilmittel. Dorpat, 1840. 4. mit illuminirten Steindrucktafeln.

Der Bau des Schienbeines in Bezug auf den Sehnenschnitt.

Der Körpertheil, an welchem die Durchschneidung der Sehne des Fußbeugers, zum Zweck den Stelzfuß zu heilen, unternommen wird, ist bei dem Pferde das Schienbein oder die Röhre. Er liegt zwischen dem Knie- oder Sprunggelenke und dem Fesselgelenke. Bei dem wohlgestalteten, besonders edlen Pferde, ist sein Querdurchschnitt länglich rund und zwar so, daß der größere Halbzirkel davon nach vorn, der kleinere nach hinten liegt. Hierdurch erhält das Schienbein zwei Seitenflächen und eine vordere abgerundete Fläche, welcher der hintere Rand entspricht.

An den Seitenflächen drücken sich durch Längenfurchen und Erhöhungen die unter der Haut liegenden Theile aus, die vordere Fläche ist ganz glatt, der hintere Rand hingegen, besonders nach abwärts, oft und zwar mehr oder weniger, mit langen Haaren besetzt.

Die Haut liegt übrigens am Schienbein ziemlich stramm an, und hat unter sich die starke sehnige Ausbreitung des Hautmuskels und die Fortsetzung der Schenkelbinde, welche durch kurzes aber lockeres Zellgewebe mit den darunter liegenden Theilen zusammenhängt.

Die knöcherne Grundlage des Schienbeins bildet der Schienbeinknochen mit seinen beiden Anhängseln, den Griffelbeinen. Der erstere ist nämlich die Hauptstütze des ganzen Theiles, liegt nach vorn nur von den Sehnen der Fußstrecker und der Haut bedeckt, und erstreckt sich von dem Kniegelenke bis zum Fessel-

gelenke. Die beiden Griffelbeine liegen zur Seite und hinten am Röhrenknochen, der eine nach außen, der andere nach innen, so daß zwischen denselben und der hinteren Fläche des Röhrenknochens eine breite und tiefe Furche gebildet wird. Die oberen Enden der Griffelbeine bilden überknorpelte Gelenkflächen; die untern gestalten sich hingegen zu kleinen rundlichen Knöpfchen, welche am untern Drittheil des Röhrenknochens mehr oder weniger deutlich fühlbar werden.

Zwischen den beiden Griffelbeinen nach rückwärts und an den untern zwei Drittheilen der Röhre über dieselben nach hinten hervorragend, liegt das obere Gleichbeinband, oder das Spannband des Fesselgelenkes, auch Beugemuskel des Fesselgelenkes genannt. Es ist dasselbe eine breite, dicke, feste und weiße, am obern Ende mit mehreren hinter einander liegenden Schichten senkrecht herablaufender Muskelfasern durchzogene Sehne, welche aus der hintern Fläche der Knieknochen entspringt, sich in der Nähe der Griffelbeinknöpfchen in zwei Schenkel spaltet und mit diesen, wenigstens der Hauptsache nach, sich an das äußere und innere Gleichbein hinten und oberhalb des Fesselgelenkes befestiget. Dieses Band ist daher nur über und hinter dem Fesselgelenke von außen deutlich zu fühlen, indem es sich nach aufwärts zwischen den Griffelbeinen verbirgt.

Hinter dem obern Gleichbeinbande und etwas von denselben entfernt, liegen hinter einander die Sehnen des Beugers des Hufbeins und des Kronbeins, welche von außen in der Regel nur durch das Gefühl von einander unterschieden werden können.

Die Sehne des Hufbeinbeugers ist die dickere und rundlich. Sie wird noch besonders verstärkt durch die Unterstützungssehne, welche mit dem obern Gleichbeinbande aus der hintern Fläche der Knieknochen entspringt, breit und an ihrer hinteren Fläche

in Folge von der Anlage der Hauptsehne ausgehöhlt ist, und sich mit dieser in der Mitte des Schienbeins innig verwebt.

Die Sehne des Kronbeinbeugers liegt hinter der vorigen und ist mit dieser durch ein kurzes Zellgewebe vereiniget. Sie ist die kleinere dem Umfange nach, dünn und platt, und nach der vor ihr liegenden Sehne ausgehöhlt.

Das Gewebe dieser Sehnen besteht aus weißen, festen, elastischen dicken Sehnenfasern, zwischen denen man kaum das gefäßreiche bindende Zellgewebe bemerkt.

Dagegen ist ihre äußere Hülle (Peritenion) eine sehr gefäßreiche schlaffe Sehnenhaut, welche nur locker an den Sehnen anliegt, auch die letztere begleitenden Nerven und Gefäße einschließt, oben und unten die Synovialsehnenscheide bildet und von der vorderen Fläche der Sehne des Hufbeinbeugers als eine breite Platte zum obern Gleichbeinbande sich schlägt, um auch dieses an seiner hintern Fläche zu überziehen. In dieser Sehnenhülle laufen die Fasern durch einander, sind rundlich und ziemlich dick, und scheinen dem contractilen Gewebe anzugehören.

Die obere Synovial-Sehnenscheide kommt sehr geräumig aus dem Kniebogenbande hervor, indem die sie bildende Haut von hieraus die Unterstützungssehne zur Seite, den Kronbeinbeuger hingegen fest umgiebt, mit dem freien, glatten Theile ihrer inneren Fläche nach innen eine Höhle bildet, welche zwischen der Sehne des letzteren Muskels und der des Hufbeinbengers enger werdend, sich bis zur Mitte des Schienbeins erstreckt.

Die untere freie Sehnenscheide wird eben so von der Sehnenhauthülle gebildet, welche die Gleichbeinbänder und die Sehne des Kronbeinbengers am Fesselgelenk fest anliegend überziehet,

von den Seitenrändern der genannten Sehne aus aber eine innere freie glatte Fläche bekommt, aus der die Höhle oder Scheide für die Sehne des Hufbeinbeugers entsteht. Diese Höhle oder Scheide ist geräumiger als die obere, und erstreckt sich an der Sehne herauf bis gegen die Griffelbeinknöpfchen.

Der Inhalt dieser Sehnenscheiden ist im gesunden Zustande an Menge unbedeutend und nach der Beschaffenheit eine weiße, oder gelblichweiße, eiweißartige, daher zähige Flüssigkeit.

Zu jeder Seite der Sehne von dem Hufbeinbeuger und ziemlich nahe am Rande derselben, verläuft je einer von den beiden Schienbeinnerven nach abwärts. Der Verbindungsast derselben entspringt hoch oben am obern Drittheil der Schienbeinlänge aus dem innern Schienbeinnerven, geht von oben und innen schräg nach auswärts über die Sehne des Kronbeinbeugers, und verbindet sich unterhalb der Mitte des Schienbeins mit dem äußern Schienbeinnerven.

Von den beiden Schienbeinschlagadern begleitet nur die innere, größere, die Sehne des Hufbeinbeugers, indem sie hinter dem innern Schienbeinnerven dicht an derselben herabläuft, bis sie am Fesselgelenk unter den Nerven tritt, und an der unteren Hälfte dieses Gelenkes vor demselben zum Vorschein kommt. Die äußere Schienbeinarterie, geht dicht am obern Gleichbeinbande, daher entfernt von der tiefen Beugesehne, herab, und ist viel kleiner als die innere.

Auch zwischen den beiden Schlagadern ist mitunter, gleich dem zwischen den Nerven, ein Verbindungsast vorhanden, und oft schon von außen an dem Schlagen fühlbar, welcher auch über der oberflächlichen Beugesehne von oben und innen, nach unten und außen schräg verläuft.

Die Schienbeinblutadern sind größer und geräumiger, auch wohl zahlreicher als die Schlagadern. Die innere Schienbeinblutader ist in der Regel die größere, liegt zwischen dem obern Gleichbeinbande und dem innern Griffelbeine innerhalb der Sehnenhaut. Außerhalb der letztern verläuft, ihr entsprechend, gewöhnlich die mittlere Hautvene, oder der Anfang der Bugvene. Die äußere Schienbeinblutader entspringt aus der äußeren Fesselblutader, ist kleiner als die erstere und steigt innerhalb des äußern Griffelbeines zum Kniebogen in die Höhe. Beide Blutadern haben hinter und vor dem obern Gleichbeinbande mehrere Verbindungen.

Die Sauggefäße liegen verborgener hinter dem Schienbeine, indem sie zwischen und vor den Blutadern verlaufen.

Im Allgemeinen ist der Bau der hintern Schienbeine von dem der vordern nicht auffallend abweichend, außer in dem, was erstere schon von außen in der mehr rundlichen Gestalt, bedeutenderen Länge und schrägeren Stellung wahrnehmen lassen.

Doch ist an der hintern Gliedmaße die Sehne des Hufbeinbengers hinter dem Schienbein stärker, nimmt oben und außen die Sehne vom Seitenbenger auf, welche bis zu dieser ihrer Vereinigung mit einer besonderen Sehnenscheide versehen ist, und erhält dagegen eine Unterstützungssehne aus dem Sprunggelenke, welche dünner und schmäler ist, als die am vorderen Schenkel.

Auch die obere Sehnenscheide der tiefen Beugesehne ist kleiner, erstreckt sich jedoch eben so tief herab, als die der vorderen Sehne. Die untere Sehnenscheide ist hingegen bei gleicher Höhe mit der am Vorderschenkel, doch weit geräumiger als letztere.

Die äußere Schienbeinschlagader läuft am Hinterschenkel zwischen dem Schienbein und dem äußern Griffelbeine und zwar

nach außen in einer Furche derselben unter der Haut herab. Die innere Schienbeinschlagader liegt vor und zur Seite der tiefen Sehne und ist viel kleiner als die äußere. Dagegen steigt gewöhnlich an jedem Rande der Sehne des Kronbeinbeugers eine zurücklaufende Schlagader in die Höhe, welche aus den Fesselschlagadern ihrer Seite entspringen und sich am Sprunggelenke verlieren.

Außer diesen wesentlichen in der Vertheilung der Gliedmaßen begründeten Unterschieden ihres Baues giebt es noch andere Nebenabweichungen, welche die natürlichen Verschiedenheiten des Pferdes darbieten. In den ältern Pferden sind die Sehnenscheiden stets entwickelter, wohl auch erweiterter und angefüllter als bei jüngern, welche oft in der Bewegung ein eignes Geräusch, das Sehnenknacken als Folge vom Mangel an Sehnenscheidenflüssigkeit, wahrnehmen lassen.

Die Sehnen des Hengstes sind nicht nur größer als bei der Stute, sondern auch dadurch ausgezeichnet, daß ihre häutige Hülle sehr entwickelt ist, während bei Wallachen das Eigenthümliche ihrer Structur fast gar nicht auffällt.

Bei den Pferden von gemeiner Race ist das Fasergewebe der Sehnen lockerer und ihre Synovialscheiden zeigen sich geräumiger als bei denen von feiner Race.

Der krankhafte Bau der Sehnen, besonders der des Hufbeinbeugers.

Die vorausgeschickte Kenntniß von dem natürlichen Baue des Schienbeins, verbunden mit der von den Lebens-Eigenthümlichkeiten der dasselbe zusammensetzenden Theile, wird nicht nur die Ausführung und den Erfolg des Sehnenschnittes sichern, sondern auch eine Vorbereitung auf diejenigen krankhaften Veränderungen gewähren, welche an diesen Theilen, so wie an dem ganzen Gliede vorkommen, und bei Ermittelung der zur Operation geeigneten Verunstaltungen gewürdigt werden müssen. Wir können uns jedoch bei der Darstellung dieser krankhaften Veränderungen nur auf diejenigen übersichtlich einlassen, welche die Fußbeuger-Sehnen betreffen.

Diese Veränderungen bestehen aber im Allgemeinen in einem krankhaften innern Zusammenhang, in einer krankhaften Ernährung, selten in einer fehlerhaften Lage, am häufigsten in Trennungen des Zusammenhanges und ihren Folgen.

Unter den Fehlern des innern Zusammenhanges der Sehnen, steht die Erschlaffung und die davon abhängige Verlängerung der Sehnen oben an. Diese Erschlaffung kommt gewöhnlich auch an den Gelenkhäuten, sowohl bei sehr jungen als alten und gebrauchten Pferden vor, und ist daher durch die Stellung der Gliedmaßen und die gleichzeitigen Erscheinungen an den Gelenken leicht kenntlich, obschon ihrer bei der Angabe der mit dem Stelzfuß leicht zu verwechselnden Zustände gedacht werden mußte.

Entgegengesetzt, könnte man meinen, kommt den Sehnen die krankhafte Zusammenziehung, besonders die Verkürzung zu,

und müsse bei der Entstehung des Stelzfußes, so wie bei der Abhülfe desselben besonders berücksichtigt werden. Allein es ist schon mit Hinsicht auf die Eigenthümlichkeit des Baues und der chemischen Beschaffenheit der Sehnen sehr zu bezweifeln, daß die Fasern derselben zu einer Verkürzung in sich selbst, durch lebendige Contraction oder durch mit Erstarrung verbundene Einschrumpfung ihrer Fasern geneigt seyen. Man kann sich hiervon wenigstens durch Versuche an lebenden und todten Thieren nicht überzeugen; und die Untersuchung scheinbar verkürzter Sehnen lehrt geradezu, daß die Sehne an ihrer Länge eigentlich nichts verloren hat. Dieselben Organe, welche der Bewegung dienen, durch ihre Verkürzung die Glieder krümmen und strecken, die Muskeln, bewirken wohl auch die scheinbare Verkürzung oder vielmehr Verziehung der Beugesehne. Der Zustand des Muskels, welcher anfänglich dessen Verkürzung bewirkt und unterhält, mag wohl der der schmerzhaften und seltener der krampfhaften Zusammenziehung seyn, da alle übrige Erscheinungen, so wie die Ursachen dafür sprechen. Allein wenn das Schmerzhafte des Leidens vorüber, die Verkrümmung des Unterschenkels dagegen vollständiger ausgebildet ist, besteht derselbe in dem Schwinden, der Atrophie, der Muskelkörper, wodurch bei der Länge der letztern sehr bald eine auffällige Verkürzung derselben bewirkt werden muß.

Die Entzündung der Beugesehne wird durch ihre häutige absondernde oder wenigstens sehr gefäßreiche Umgebung, weniger durch das bindende und gefäßreiche Zellgewebe der Sehnenfasern vermittelt. Sie kommt daher auch häufig vor und ist meistens Folge von Gewaltthätigkeiten: Quetschungen, Ausdehnungen der Sehne. Sie wird aber auch durch metastatische Krankheiten, rheumatische und lymphatische, selbst durch Entzündung benachbarter Theile zu Stande gebracht.

In Folge von Gewaltthätigkeiten entwickeln sich leicht langwierige, schleichende Entzündungen, aus denen Verdickung, Verhärtung, selbst Entartung der Sehne hervorgeht. Die von innern Ursachen erzeugten Entzündungen sind meistens hitzig, und begünstigen die wässrige Ergießung, die Eiterung in der Sehnenscheide, selbst die breiige Erweichung oder die brandige Zersetzung der Sehnensubstanz. Es kommen aber auch schleichende Entzündungen mit ihren Folgen in der Sehne der Fußbeuger, ihrer Unterstützungssehne und der Sehnenscheide vor, die sich als schmerzhafte und unschmerzhafte Verdickungen, Anschwellungen, Entartungen, selbst als erdige Ablagerungen oder sogenannte Verknöcherungen bemerkbar machen.

Von den Gewaltthätigkeiten, welche sonst wohl die Sehnen wie andere Theile treffen, zeigen sich doch an der Beugesehne, in Folge ihres Baues und ihrer Bestimmung, die Ausdehnungen in den verschiedensten Graden am häufigsten. Es gehört nicht zu den Seltenheiten, daß die Sehne des Hufbeinbeugers von ihrer Befestigungsstelle am Hufbein abreißt, oder daß dieselbe Sehne hinter dem Schienbein ganz oder in einzelnen, besonders den innern Fasern durch Zerreißung getrennt wird. Die Folgen dieser Verletzung sind oben in der Wundentzündung und ihren Ausgängen angegeben worden.

Die unmittelbaren Trennungen des Zusammenhanges der Sehnen sind die Wirkung zufällig auf letztere einwirkender trennender Körper, aber auch oft Gegenstand thierwundärztlicher Unternehmungen, daher im Allgemeinen genau gekannt. Die unmittelbare Trennung der Sehnenfasern, wenn auch nicht der ganzen Sehne, bewirkt ein starkes Auseinanderweichen, eigentlich ein Zurückweichen derselben auf den Muskelkörper. Das untere Ende der vollständig getrennten Sehne sinkt hingegen mechanisch herab, oder wird bei dem Strecken des Fußes her-

abgezogen. Die weitern Folgen zufälliger, besonders theilweiser Trennungen des Zusammenhanges der Sehnen, wie Stichwunden, sind mit Recht sehr gefürchtet, da sie leicht die heftigsten Nervenzufälle, besonders den Starrkrampf, herbeiführen. Daß diese und andere üble Folgen aber nicht in der Trennung der Sehne, sondern in Nebenverletzungen oder andern zufälligen Umständen begründet sind, beweisen nicht nur vielfältige Beobachtungen und Versuche, sondern am deutlichsten die oben erwähnten Zerreißungen der Sehnen, nach denen jene Zufälle nicht vorzukommen pflegen.

Ohne durch besondere Verletzungen und Zufälle hieran gehindert zu seyn, erfolgt die Wiedervereinigung einer Sehnentrennung eben so leicht und in derselben Zeit wie die eines getrennten Muskels; und da der Vorgang dabei auch für die Operation der Sehnendurchschneidung von Wichtigkeit ist, so müssen wir demselben noch einige Aufmerksamkeit weiter schenken.

Die Wiedervereinigung der vollständig getrennten Hufbeuger-Sehne.

Unmittelbar nach der queren Trennung der Beugesehne in offener Hautwunde entsprechen die Zufälle am Thiere nur der Verletzung, so wie der Empfindlichkeit desselben. Die Stellung und der Gang mit dem verwundeten Schenkel verändert sich durch das Auseinanderweichen der Enden der durchschnittenen Sehne und durch die hiermit gegebene Unterbrechung der Wirksamkeit des Muskels. Das Thier tritt stark durch, führt den aufgehobenen Schenkel unsicher, wankend vorwärts und setzt ihn eben so wieder nieder. Ist die Verletzung nicht besonders schmerzhaft oder das Thier nicht sehr empfindlich, so fußt es mit dem verwundeten Schenkel doch fest und geht daher auch willig von dem Orte der Verletzung hinweg. Im entgegengesetzten Falle tritt das Pferd nur zaghaft auf, oder auch gar nicht, und hinkt dann somit bedeutend.

Doch verlieren sich diese Aeußerungen des Schmerzes früher oder später, gewöhnlich aber noch vor dem Eintritt der Zufälle der Entzündung, welche sich zuerst im Umfange der Sehnenverletzung, daher in der Sehnenhülle, Sehnenscheide, Sehnenhautbinde und sehnigen Ausbreitung des Hautmuskels, bemerkbar macht.

Diese Entzündung kündigt sich gewöhnlich schon nach Verlauf der ersten vierunddreißig Stunden, seit der Verletzung, dadurch an, daß die Umgebung der verletzten Sehne, besonders nach aufwärts merklich anschwillt, vermehrt warm und bei der Berührung schmerzhaft wird. Doch ist auch hier der Grad der Entzündung oder die Lebhaftigkeit dieser Erscheinungen sehr abhängig von dem Lebens- und Gesundheitszustande des verletzten

Thieres, und es werden die letztern auch leicht in angemessene Grenzen durch eine sorgfältige Behandlung der Wunde erhalten. Die Hautwundränder schwellen bald darauf bedeutend an und verschließen gleichsam die Wundöffnung. Es fließt jedoch von da an und während der ersten acht Tage nach der Verletzung eine Flüssigkeit in größerer oder geringerer Menge aus, welche aus der getrennten Sehnenhaut, daher auch aus der Sehnenscheide, wenn diese geöffnet worden ist, abgesondert wird. Anfänglich hat dieselbe die natürliche Beschaffenheit der Gelenkflüssigkeit, mit Zunahme der Entzündung wird sie aber dick, undurchsichtig, wie geronnen. Das Wäss'rige derselben bildet auch in der Wunde während der Bewegung des Pferdes einen röthlichen Schaum.

Nach und nach fangen die Hautwundränder an zu eitern und gestalten sich nach Art der Fistelumgebung. Sie lockern sich auf, sind mißfarbig, selbst umgestülpt. Inzwischen treten aber auch durch die Wundöffnung fleischige Wucherungen hervor, welche von der Schenkelbinde und Sehnenscheide ausgehen. Diese Erscheinungen einer unreinen Entzündung halten indeß in ihrer Entwickelung gleichen Schritt mit dem Ausfluß der Sehnenscheidenflüssigkeit, sind wenigstens bis zum achten Tage nach der Verletzung am auffälligsten.

Um diese Zeit entwickelt sich für das Gefühl wahrnehmbar, innerhalb der Haut, im Umfange der Hautwunde und zwischen den Enden der durchschnittenen Sehne, eine lockere Zellgewebgeschwulst, welche die Lücke zwischen den letztern ausfüllt, hierbei aber die Grenzen der Sehne weit überschreitet. Diese neue Zellgewebmasse gewinnt an Dichtigkeit und begrenzt sich nach und nach innerhalb der Sehnenscheide nunmehr, so daß die freiere gleichsam ungebundene Entwickelung derselben sich nunmehr nur noch

auf die übrigens gut eiternde Wunde beschränkt, welche dadurch merklich in die Höhe gehoben wird.

Während dieses Vorganges, und zwar in der Regel am vierzehnten Tage nach der Verletzung, verschließt sich auch die Sehnenhaut- und Hautwunde vollständig und die Vernarbung der letztern bedarf nur noch eine längere Zeit, in welcher sich Schorfe und Schuppen wiederholt auf dem verdickten Hautgewebe erzeugen.

Im Innern bildet sich die Sehnennarbe vollständiger und reiner aus: Die vereinigende Sehnen-Narbenmasse gewinnt für das Gefühl nicht nur an Festigkeit, sondern auch an schärferer Abgrenzung im Umfange, so daß man oft drei bis vier Wochen nach der Verletzung die Stelle der eigentlichen Sehnentrennung nicht mehr erkennen kann. Hierbei wird auch noch eine Täuschung dadurch vorbereitet, daß die Hautnarbe in der spätern Zeit der Sehnennarbe nicht mehr genau, sondern nur dem obern Ende der durchschnittenen Sehne ungefähr entspricht.

Was den Vorgang dieser Vernarbung im Innern der Sehnenwunde anlangt; so füllt sich unmittelbar nach der queren Trennung der Sehne, die durch das Auseinanderweichen ihrer Enden entstandene beträchtliche, bis zwei Zoll betragende, Lücke mit Blut aus, was aus den getrennten Gefäßen der Sehnenhaut und Sehne hervorquillt. Dieses Blut gerinnt aber sehr bald innerhalb der Sehnenscheide, und die Endflächen der durchschnittenen Sehne dienen demselben gleichsam als Crystallisationspuncte, da sich das Blutgerinsel fest an diese Flächen anlegt und von ihnen aus eine kegelförmige Verlängerung in den Raum zwischen den Enden der durchschnittenen Sehne bildet. Das obere Sehnenende verräth hierbei vielmehr Leben als das untere, denn das auf der Schnittfläche desselben befind-

liche zapfenförmige Blutgerinnsel ist länger und die genannte Fläche wird durch Zusammenziehung des Sehnenendes kleiner.

Nach dem Eintritt der entzündlichen Anschwellung im Umfange der Sehnenwunde beginnt auch im Innern von ihren Wänden aus die Ergießung gerinnbarer Lymphe, so daß, indem dieselbe fest wird, das Blutgerinnsel von der innern Wundfläche ab- und in sich zusammengedrängt wird. Die geronnene Lymphe bildet dünne aber ungleich dicke Schichten, welche sich selbst in die Enden der einzelnen Sehnenfasern hineinlegen. In dieser Masse erzeugen sich bald, spätenst vom achten Tage an, zahlreiche feine Gefäße, die am obern Sehnenende arteriöser, am untern Sehnenende venöser Natur zu seyn scheinen, und mit dem organischen Leben auch den innern Grund zum fortgesetzten Wachsthum in die coagulirte Masse bringen.

Drei Wochen nach der Durchschneidung der Sehne haben sich beide Enden derselben durch die erwähnte Masse vereinigt. Die letztere ist aber noch sehr unförmlich, fest verwachsen und wenig begrenzt im Umfange; hingegen durch Farbe und Struktur deutlich abgeschieden von den Rändern der Sehnenend-Fläche.

Von da an wird aber die neue Masse fester und organischer, sie begrenzt sich bestimmt nach außen und nimmt ein lockeres faseriges Gefüge an. In diesem Gefüge geht dann die eigentliche Sehnenfaserbildung erst vor sich und zwar mehr oder weniger vollkommen. Die Zahl und Stärke der neuerzeugten Sehnenfasern ist nämlich mitunter bedeutend, und dann die bindende röthliche Masse zwischen derselben gering; mitunter verhält es sich umgekehrt. Nebenbei verlängern sich auch oft einzelne Sehnenfasern aus dem obern Ende der durchschnittenen Sehne mehr oder weniger in das neue Sehnennarbengewebe hinein, und es wird hierdurch die Abgrenzung des letztern von dem Sehnenende immer mehr verwischt.

Hiermit aber, namentlich mit der Völle, welche der Muskel nach und nach durch die regelmäßigere Ernährung und den freiern Gebrauch wieder erhält, hängt es auch wohl zusammen, wenn sieben bis acht Wochen nach der Verletzung, wie erwähnt, das obere Ende der durchschnittenen Sehne herabsteigt und deshalb die äußere Hautnarbe gleichsam in die Höhe gerückt erscheint. Doch dauert jenes Herabsteigen des obern Sehnenendes und somit die Verkleinerung der Narbe nur kurze Zeit, und wahrscheinlich nur so lange, als die Sehnennarbenbildung Zeit zu ihrer Vollendung bedarf. Wenigstens findet man sechs Monate nach der Verletzung die Hautnarbe in derselben Stellung zum obern Sehnenende, und die Sehnennarbe noch eben so groß als zu Ende der ersten zwei Monate.

Heilvorgang nach der Durchschneidung der Sehne unter der Haut.

Während der Trennung der Sehne mit dem unter die Haut eingeführten Messer weichen gewöhnlich unter hörbarem Geräusch in dem Maase, in welchem dieselbe vorschreitet, die Fasern des obern Endes der durchschnittenen Sehne zurück und nach vollendeter Trennung wird unter der Haut zwischen dem obern Gleichbeinbande und der Sehne des Kronbeinbeugers eine Lücke fühlbar, die der Länge nach bis zwei Zoll beträgt. Nachdem das Messer aus der Wunde herausgezogen worden ist, fließen einige Tropfen dunkles, selten rothes Blut aus der Hautwunde, die sich dann schließt.

Ist das Pferd in die Höhe gelassen, oder aufgerichtet worden, so macht es nach Maaßgabe des Schmerzes, den es empfindet oder der Aufmerksamkeit, die es demselben schenkt, mehr oder weniger Gebrauch von dem operirten Schenkel. Fußt es mit demselben wirklich auf, so geschieht es unsicher und unregelmäßig; und es tritt um so viel mehr durch, als die Auseinanderweichung der Sehnenenden beträgt. Auch beim Fortschreiten bemerkt man eine Unbehülflichkeit im Vorwärtsbewegen des Schenkels und Unsicherheit im Auftreten mit dem Fuße.

Im Stande der Ruhe schont es den operirten Fuß, indem es ihn vorsetzt und im Knie krümmt. Hier sammelt sich in der Höhle der Sehnenwunde bald so viel Blut an, daß im Umfange derselben eine länglich runde, weiche elastische Geschwulst fühlbar wird, die sich in den folgenden acht bis zwölf Tagen erhält.

Die Hautwunde eitert am vierten Tag nach der Operation oberflächlich und unrein, bis sich das gequetschte Gewebe der Haut abgestoßen hat. Dann vernarbt sie sehr bald unter wiederholter einfacher Schorfbildung.

Vom vierten Tage nach der Operation an, vermindert sich die Schmerzhaftigkeit im operirten Schenkel, das Pferd macht einen freiern Gebrauch davon und äußert bei dem Auftreten wie bei dem zufälligen Anstoßen mit dem Fuße nicht mehr so viel Schmerz als früher. Bei fortgesetzter Anwendung kalter Umschläge entzündet sich weder die Haut noch die unter derselben liegende Sehnenhaut auffällig, sondern das Zellgewebe zwischen derselben lockert sich auf und der ganze Fuß vom Fessel- bis zum Kniegelenke erscheint teigig-angeschwollen. Diese allgemeine entzündliche ödematöse Anschwellung des ganzen Schienbeins, wenigstens im Umfange der Beugesehne, erhält sich bis vierzehn Tage nach der Verwundung. Von da tritt wegen Abnahme dieser Anschwellung die Sehnentrennung wieder deutlich hervor.

Man fühlt noch bis zu Ende der dritten Woche Fluctuation in der Sehnenlücke, und das obere Sehnenende mehr als das untere angeschwollen. Zu Ende der dritten Woche und in der vierten Woche, während welcher die wahre oder scheinbare Fluktuation nicht mehr vorhanden ist, macht das Pferd lebhaften und freien regelmäßigen Gebrauch von dem operirten Schenkel, der im Aufsetzen und Aufheben doch das bereits in der Geschichte erwähnte Unsichere behält.

Innerhalb der Sehnenwunde bildet sich in kurzer Zeit ein Blutgerinnsel, welches eine dunkle Farbe annimmt und die Höhle der erstern ausfüllt. Mit dem Nachlaß der großen Schmerzhaftigkeit der Wunde und der ersten entzündlichen Anschwellung in der Sehnenhülle der Sehne beginnt die Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe, welche durch ihr Festwerden das Blutgerinnsel zusammendrängt. Letzteres wird dann in dem Maaße aufgesaugt als jene Lymphe sich zu einem immer größern Afternarbengewebe gestaltet, was von dem bei offener Sehnenwunde sich bildenden nicht abweicht.

Zweite Abtheilung.

Die Sehnendurchschneidung, als das Verfahren den Stelzfuß zu heilen.

Zeither war es vorzüglich daran gelegen, den Stelzfuß in seinen Eigenthümlichkeiten kennen zu lehren, die Durchschneidung der Beugesehne des Hufbeins aber als Mittel, denselben zu heilen, nicht nur als ausführbar, sondern auch als nothwendig und nützlich nachzuweisen. Es dürfte daher nunmehr, wenn dies gelungen seyn sollte, an der Zeit seyn, auch das Verfahren selbst, und Alles was vor, bei und nach derselben zu beachten ist, näher zu betrachten; um hiermit den Befähigten in den Stand zu setzen, diese Operation in den vorkommenden Fällen mit Sicherheit auszuführen.

Bedingungen, welche den Sehnenschnitt gegen den Stelzfuß zuläßlich machen.

Die Mannigfaltigkeit der Zustände, welche bei Pferden die stelzfüßige Stellung an einem vordern oder hintern Schenkel hervorrufen, macht es gewiß fühlbar, wie nothwendig eine sorgfältige Auswahl darunter wird, um die Art heraus zu finden, gegen welche der Sehnenschnitt allein helfen kann.

Eben deshalb müssen wir uns bei der Anleitung zu dieser Auswahl in die Mitte der hierbei zur Beurtheilung vorkommenden Verhältnisse versetzen, oder an die Seite des Thierarztes stellen, welchem ein mit Stelzfuß behaftetes Pferd zur Beurtheilung und Behandlung übergeben worden ist. Im entgegengesetzten Falle, wenn der Thierarzt das Leiden von seinem Beginn an verfolgen und behandeln konnte, läßt sich nämlich erwarten, daß der Stelzfuß gar nicht zu der hier zu berücksichtigenden Ausbildung gelangen werde.

Bei dem ausgebildeten Stelzfuße wird aber, um die Nothwendigkeit und Zulässlichkeit des Sehnenschnittes zu ermitteln, auf die Dauer, so wie auf die nächste Ursache des Stelzfußes und auf den Gesundheitszustand des mit demselben behafteten Pferdes Rücksicht zu nehmen seyn.

In Bezug auf die Dauer muß der Stelzfuß ein veralteter, zu einer gewissen Selbstständigkeit gelangter seyn. Hierbei wird das Pferd von dem verkrümmten Fuße zwar einen beschränkten und unfreien, aber übrigens kräftigen Gebrauch machen, während dessen auch die fehlerhafte Stellung und Verkrümmung desselben sich auffallend weder bessern noch verschlimmern wird. Gewinnt man hierdurch die Ueberzeugung, daß der Stelzfuß ein selbstständiger, nur von andauernder Zusammenziehung des tiefen Beugemuskels abhängiger ist, so wird man dann sicher seyn, die stelzfüßige Stellung und Bewegung, welche unmittelbar Folge eines entzündlich schmerzhaften Leidens ist, mit diesem zu- und abnimmt, nicht für Gegenstände der Operation gehalten zu haben.

In Hinsicht der nächsten Ursache des Stelzfußes kann man nur bei derjenigen Art die Durchschneidung der Sehne als passend betrachten, welche von einer Verkürzung des Hufbein-Beugemuskels ausgegangen ist.

Dies wird daran erkannt, daß der genannte Muskel von außen wirklich geschwunden und seine Sehne hinten am Schienbein angespannt, wie in die Höhe gezogen erscheint.

Veraltete Verdickungen der Sehne des Hufbeinbeugers, der sogenannte Sehnenklapp, schließen indessen die Operation keineswegs aus, da, wie wir früher gesehen haben, gerade diese Uibel im Beginn, wenn sie von großer Schmerzhaftigkeit begleitet sind, das Schwinden des Muskelkörpers und somit das Verkürzen des ganzen Muskels nach sich ziehen. Es kommt vielmehr bei Bestimmung der operativen Fälle vorzüglich darauf an, daß an dem verkürzten und verkrümmten Schenkel die Gelenke in ihrem Baue möglichst unversehrt und in ihrer Bewegung höchstens nur beschränkt gefunden werden. Unvollkommene oder vollkommene Verrenkungen des Fesselgelenkes, Entzündungen und Entartungen des Kron- Sprunggelenkes und anderer höher oben gelegener Gelenke, schlecht geheilte Knochenbrüche ꝛc. schließen daher bei der Behandlung die fragliche Operation ganz aus.

Aber auch der allgemeine Gesundheitszustand des Pferdes mit Stelzfuß von Verkürzung des Beugemuskels abhängig, ist drittens noch besonders zu berücksichtigen, da derselbe auf eine Weise getrübt seyn kann, welche von dem übelsten Einfluß auf die Operationswunde werden könnte. Vorzüglich sind der katarrhalische, rheumatische und lymphatische Zustand bei Pferden zu beachten, welche sich leicht nach vollbrachter Operation mit dem Wundfieber bedenklicher entwickeln, oder wenigstens die Heilung der Operationswunde verzögern, indem sie die Wundentzündung zu einer unreinen werden lassen.

Es entspringt hieraus die Vorsicht, Pferde, bei denen durch die Natur des örtlichen Leidens die Operation angezeigt gefunden wird, doch als ungeeignete von derselben auszuschließen,

wenn dieselben sehr erschöpft oder höchst übelsäftig sind. Andere Pferde dagegen wird man vor der Ausführung der Operation von den genannten leichtern krankhaften Zuständen zu befreien suchen müssen.

Nicht nur diese innere und allgemeine Behandlung, sondern auch die örtliche des verkürzten und verkrümmten Fußes, welche zufällig vorhandene Hufleiden, entzündliche Anschwellungen der Haut, Hautausschläge, vorausgegangene Behandlungsweisen verlangen, werden zu der zweckmäßigsten, daher nicht zu übersehenden Vorbereitung des Pferdes auf die Operation. Wir gestehen daher hierbei auch gern, daß wir uns zu diesem Zwecke mit vielem Vortheile, unter andern geeigneten auch, der specifischen Mittel, besonders des gefleckten Schierlings oder des Bittersüßes, bedient haben. Nach der Anwendung des für den jedesmaligen Zustand angezeigten Mittels ward das Pferd munterer, katarrhalisch rheumatische Zustände verloren sich, die Haut am verkürzten Fuße wurde rein und besonders verschwanden die im Umfange der verkürzten oder verdickten Sehne vorhandenen entzündlichen Zufälle.

Die Vorbereitungen zur Operation.

Nach dem eben Vorausgeschickten können sich die Vorbereitungen zur Operation nur noch auf die unmittelbar der letztern vorhergehenden und unentbehrlichen, nämlich auf die zur Operation erforderlichen Hülfsmittel, auf das Pferd und die Operationsstelle beziehen. Allein es können auch hiervon als be-

kannt vorausgesetzt, daher von einer nähern Angabe und Erwägung ausgeschlossen werden, alle die Vorbereitungen, welche das Niederlegen des Pferdes zur Operation verlangt.

Bei Bestimmung der zum Sehnenschnitt erforderlichen Instrumente bin ich von dem Grundsatze ausgegangen, daß dieselben nur die unentbehrlichsten, einfach und wo möglich diejenigen seyn möchten, deren sich der Thierarzt gewöhnlich bedient, damit er sich durch den Mangel an einem Instrumenten-Apparate von der Operation nie abhalten lassen, und bei dem Gebrauche der Instrumente mit denselben vertraut seyn möge. Es ist daher für den einfachen Sehnenschnitt ein eignes Sehnenmesser, das Sichel- oder Hippenmesser (Bistouri à serpette) der Thierarzneischule zu Alfort, noch mehr aber die von Chopin empfohlne eigne Leitsonde und Scheere von dem Instrumenten-Apparate ausgeschlossen worden.

Als die zu dieser Operation unentbehrlichen Instrumente bleiben daher noch übrig:

eine gerade Scheere,
ein convexes und
ein gerades Bisturi,
eine Pinzette,
die stumpfen Haken und
Heft- und Unterbindungsnadeln mit Faden.

Ein Waschschwamm und ein Gefäß mit frischem Wasser sind zur Reinigung nothwendig, und zum Verband bedient man sich des Werges.

Zur Operationsstelle wählt man am zweckmäßigsten die äußere Seite des Schienbeins, und hier die Mitte von der Länge desselben, sowie die Grenze zwischen dem obern Gleichbeinbande und der Sehne des tiefen Beugers. Bei dem Einschneiden an der äußern Seite des Schienbeins wird zwar für die Folge die

Narbe der Wunde kenntlicher, als es an der innern Seite geschehen seyn würde, allein von jener Seite aus ist doch das Verletzen der Gefäße und Nerven am leichtesten zu vermeiden. Die Mitte der Schienbeinlänge wählt man aber, weil hier die Sehnenscheide nicht hohl ist, und somit das Eröffnen derselben und dessen Folgen umgangen werden können.

Indessen kommt es hierbei, wenn der Stelzfuß mit Verhärtung und Verdickung der Beugesehne (Sehnenklapp) verwikkelt ist, in Frage, ob man die Sehne dann in der verdickten Partie oder an einer höher gelegenen unversehrten Stelle durchschneiden solle? Es ist jedoch die Antwort hierauf nicht so schwer, als man (Delafond) meinen möchte. Ist es nämlich möglich, die Sehne an einer unversehrten, oberhalb der Verdikkung liegenden Stelle zu trennen, so wird man diese gewiß vorziehen, selbst auf die Gefahr hin, hierbei die Sehnenscheide zu öffnen. Der Vortheil, die Sehne an einer unversehrten Stelle durchschnitten zu haben, ist, wie für die Operation, so auch für die Folgen derselben sehr groß, und die erwähnte Nebenverletzung, wie wir früher gesehen haben, nicht gerade von außerordentlichem Belang.

Erstreckt sich hingegen die Verdickung und Verhärtung der Sehne höher herauf, bis gegen oder in den Kniebogen hinein, so wird es unvermeidlich, die Sehne auch in dieser entarteten Stelle zu trennen. Die Trennung der Sehne wird der zahlreichern und verdickten Hüllen wegen etwas schwieriger, und der Erfolg derselben wohl auch nicht gleich so auffallend, wie bei Durchschneidung einer unversehrten Sehne, allein jene Schwierigkeiten sind durch Sorgfalt und Genauigkeit zu überwinden, und letzterer kommt etwas später nach.

Ist man über die Operationsstelle einig, so wird das Pferd auf die von dem verkürzten Schenkel entgegengesetzte Seite nie-

dergelegt, damit die erstere die oberste werde, und um sie noch mehr zu Tage zu legen, entfernt man die Haare von derselben mit der Scheere.

Die Ausführung der Operation.

a.) des einfachen Sehnenschnittes.

Nachdem unmittelbar vor derselben die Mittel in Anwendung gebracht worden sind, welche das Pferd von einem zu unruhigen, die Operation störenden Benehmen abhalten sollen, beginnt diese mit dem Hautschnitte. Es wird nämlich mit dem convexen Bisturi an der bezeichneten Stelle zwischen dem obern Gleichbeinbande und der vereinigten Beugesehne ein Längenschnitt von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll durch die Haut geführt, und hierauf auch, jedoch mit wiederholten Zügen, in derselben Richtung die Schenkelbinde und der sehnige Ueberzug der Sehnen getrennt.

Die auf diese Weise gebildeten Wundlefzen müssen von einem Gehülfen mit den stumpfen Haken auseinander gehalten und hierbei die zum Vorschein gekommenen Gefäße und Nerven mit gefaßt und nach vorwärts an das Schienbein herangezogen werden.

Liegt dann die vereinigte Beugesehne und das obere Gleichbeinband frei vor Augen, so wird der Sehnenschnitt selbst vor-

bereitet und ausgeführt. Man nimmt nämlich nun das gerade Bistüri, um mit demselben die lockere zellige Verbindung zwischen dem Gleichbeinbande und der tiefen Beugesehne so weit zu trennen, daß man die letztere bequem mit dem Finger umgreifen kann. Sodann führt man dasselbe gerade Bistüri, oder wenn man will, das sichelförmige Messer in die Wunde ein, und zwar erst platt oder in paralleler Richtung mit der Sehne. Hat man aber das Messer tief genug eingeführt, so wendet man es um, so daß es horizontal zur Sehne und mit der Schneide gegen diese gerichtet zu stehen kommt. Mit dem in dieser Richtung gehaltenen Messer wird nun die Sehne des tiefen Beugers vorsichtig, d. h. langsam und in wiederholten Zügen, von innen nach auswärts geführt, durchschnitten.

Wird diese Trennung an einer unversehrten Stelle der Sehne vorgenommen, so weichen bei derselben fast die einzelnen durchschnittenen Sehnenfasern unter dem Messer auseinander, und die Sehnenenden bilden nach Vollendung derselben durch dieses Auseinanderweichen eine bedeutende Lücke. An entarteten Sehnen zeichnet sich aber die Durchschneidung derselben nicht immer weder auf die eine noch andere Weise gleich stark aus.

Findet man daher nach der Durchschneidung der verdickten Sehne, daß das obere Ende derselben, wegen Verwachsung mit der Umgebung oder weil es zu unförmlich ist, nicht weit genug sich zurückzieht, so kann man es vorsichtig mit dem Messer von seiner Umgebung abtrennen, oder den Raum, in welchem es sich nach vorwärts zu bewegen hat, erweitern.

Nachdem die Durchschneidung der Sehne vollbracht worden ist, wird die Wunde mit Wasser vom Blute gereiniget und die der Haut durch einen oder einige blutige Hefte vereiniget,

hierauf aber das Pferd entfesselt, in die Höhe gelassen und in den Stall zurückgeführt.

Bei dieser Gelegenheit hat man oft schon das Vergnügen, das Pferd den operirten Fuß lebhaft und ziemlich regelmäßig brauchen zu sehen, um nur von dem Operationsorte wegzukommen.

b.) Der Sehnenschnitt unter der Haut.

Zur Ausführung des Sehnenschnittes unter der Haut bedarf man ein sichelförmiges Scalpell, oder ein Messer mit concaver spitzer Klinge, welche eine Länge von zwei Zoll und am Absatz eine Breite von zwei Linien haben muß. Die Lagerung des Pferdes und die Vorbereitung der Operationsstelle bleiben dieselben wie bei dem einfachen Sehnenschnitt. Auf der letztern setzt man das flach oder mit der Haut parallel gehaltene Messer am hintern Rande des Schienbeins an, sticht es durch die Haut und sehnigen Hüllen, geht mit ihm innerhalb derselben, die Gefäße und Nerven nach auswärts drängend, vorwärts bis zum obern Gleichbeinbande. Hier angelangt, wird das Messer zwischen dem letztern Bande und der vordern Fläche der tiefen Beugesehne eingeführt, bis sich die Spitze desselben an der innern Fläche des Schienbeins unter der Haut fühlbar macht. Das Messer wird nun so gewendet, daß die Schneide horizontal gegen die vordere Fläche der Sehne, welche senkrecht herabläuft, zu stehen kommt. Dann beginnt die Trennung der Sehne, indem man das Messer gegen dieselbe andrückt und diese mit demselben, in wiederholten Zügen von innen nach außen geführt, durchschneidet.

Ist die Sehne an der Stelle, wo sie getrennt werden soll, unversehrt, so werden nach der Durchschneidung derselben die

Sehnenenden auseinanderweichen, und es wird in Folge davon unter der Haut eine fühlbare Lücke entstehen. Bei Entartung und Verdickung dieser Sehne kann jedoch nach Durchschneidung derselben das Auseinanderweichen ihrer Enden nicht so auffällig werden, und es ist deshalb mehr Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, daß man die vollständige Trennung der Sehne richtig erkenne.

Nach geschehener Durchschneidung der Sehne wird das Messer auf demselben Wege unter der Haut zurückgezogen und durch die Hautwunde entfernt. Die letztere, aus welcher nur wenige Tropfen venöses Blut abfließen, wird gereiniget und entweder unverbunden gelassen oder mit einem blutigen Heft vereiniget.

Die Nachbehandlung.

Das Pferd wird, in dem Stalle angelangt, zuerst, so weit nöthig, trocken gerieben, dann gefüttert und getränkt. Rücksichtlich des Futters habe ich es nach dieser, wie nach jeder andern eingreifenden Operation für zweckmäßig gehalten, in den ersten Tagen nach der Operation und zwar so lange, bis sich das Mäßige und Angemessene des Wundfiebers berechnen läßt, nur Waizenkleye mit Hecker vermengt und mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, nebst einer mäßigen Menge Heu reichen zu lassen.

Den Schenkel, an welchem die Operation unternommen worden ist, lasse ich zu demselben Zwecke, daher auch so lange, bis sich in der Wunde eine mäßige Entzündung eingefunden hat und der Beginn der Eiterung sich an den Hautwundrändern bemerkbar macht, reichlich und anhaltend mit kaltem Wasser anfeuchten.

Sobald sich aber der günstige Entzündungszustand in der Wunde zeigt, werden diese kalten Anfeuchtungen ausgesetzt, und die Wunde wird nur durch Abwaschen mit laulichem Wasser reinlich erhalten. Das Lockerwerden der blutigen Hefte zur Zeit der Eiterung zeigt es dann auch an, daß dieselben herausgenommen werden müssen.

Bei dieser Behandlungsweise hat sich die Sehnenwunde stets am Ende der ersten vierzehn Tage nach der Operation geschlossen, während die Vernarbung der Hautwunde, je nach der Uebpigkeit der Granulation, vier bis sechs Wochen nachher erst eintrat.

Nach der unter der Haut bewirkten Sehnendurchschneidung wird die anfängliche Behandlung der Wunde viel einfacher, indem dieselbe sehr bald vernarbt, und die Entfernung des zur Verschließung derselben etwa angelegten Heftes schon am dritten oder vierten Tage nach der Operation gestattet.

In Hinsicht der Bewegung, welche dem operirten Pferde zu geben ist, wird es für den Erfolg der Operation sehr vortheilhaft, wenn dieselbe sehr bald unternommen werden kann. Diese Pferde sind nämlich schon am Tage nach der Operation im Schritte, und so lange als sie willig gingen, bewegt worden, wobei sie von Tage zu Tage an Sicherheit im Auf- und Durchtreten gewannen. Die Bewegung wird aber dann noch

geradezu zum Heilmittel, wenn die durchschnittene Beugesehne sehr verdickt, oder die Gelenkhäute des Fessel- und Krongelenkes sehr erschlafft sind, und demgemäß der Operationserfolg hierbei nicht vollständig seyn konnte. Dann lernt das Pferd oft erst nach acht Tagen einer regelmäßig fortgesetzten Bewegung gleichmäßiger und sicherer durchtreten.

Das Beschläge an dem operirten Fuße läßt man in der ersten Zeit und so lange als es nicht zur Unterhaltung des Hufes nothwendig wird, ganz weg, da das Hufeisen den Huf doch nur erschweren und das Pferd somit belästigen wird. Ist aber der Beschlag wegen übler Beschaffenheit des Hufes oder wegen zu befürchtender Abnutzung desselben nothwendig; so darf doch anfänglich nur ein einfaches und leichtes Hufeisen aufgeschlagen werden.

Erst später, nachdem die Eiterung in der Hautwunde eingetreten ist, wird es zweckmäßig, wenn der Erfolg der Operation unvollkommen war, ein Hufeisen mit verlängertem Zehenstück aufzuschlagen. Die Länge und Richtung der Zehenverlängerung wird genau nach dem Grade berechnet, in welchem das Pferd bei dem Durchtreten die Trachten zur Erde niederbringen kann. Je weniger dieses dem Pferde möglich ist, um so mehr muß erstere Richtung nach aufwärts erhalten, je mehr aber das Pferd nach und nach durchtreten lernt, wird diese Verlängerung immer mehr horizontal zu richten seyn.

Hierbei ist auch der Huf jedesmal an den angewachsenen Trachten zu verkürzen, und dem Eisen muß überhaupt eine Gestalt, Lage und Befestigung gegeben werden, welche die allmälige Rückkehr des Hufes zu seiner natürlichen Größe und Gestalt gestatten und unterstützen.

Es ist daher der Hufbeschlag oft ein wesentlicher Theil der Nachbehandlung, indem derselbe den Erfolg der Operation nicht nur vervollständiget, sondern auch sichert.

Schon deßhalb, aber auch zur übrigen angemessenen Abwartung sind die operirten Pferde nie vor der Heilung der Operationswunde aus der Behandlung entlassen, daher gewöhnlich erst vier bis fünf Wochen nach der Operation zur Arbeit zurückgegeben worden.

Auch nach der unter der Haut vorgenommenen Trennung der Sehne wird das Pferd nicht früher zum vollständigen Gebrauche wieder tüchtig, da sich bis zu Ende der dritten Woche die entzündliche Anschwellung im Umfange der Sehnenwunde erhält und in den darauf folgenden acht Tagen die Narbe der letztern noch viel an Festigkeit gewinnt.

Vielleicht ist es dieser Sorgfalt bei und nach der Operation zuzuschreiben, daß wir, den Nichterfolg der Operation abgerechnet, über Verschlimmerung des Zustandes der operirten Pferde, unangenehme, üble, selbst lebensgefährliche Zufälle bei und nach der Operation nie zu klagen Ursache gehabt haben, welche in den Augen anderer Thierärzte die Operation zeither so sehr verdächtigt haben mögen.

Erklärung der lithographirten Tafeln.

T. I. Figur 1. Die Vorderfüße eines Pferdes.
Der rechte Fuß zeigt die natürliche, der linke die stelzfüßige Stellung.

T. II. Figur 2. Die Vorderfüße von demselben Pferde, fünf Wochen nach der Operation des Stelzfußes abgebildet. Es sind wegen der Kürze der Zeit die Spuren der Operation in der Hautnarbe sehr sichtlich, während der Erfolg derselben in Bezug auf Stellung des Fußes und Gestaltung des Hufes noch nicht vollständig zu nennen ist.

T. III. Figur 3. Der rechte Hinterfuß von einem Pferde, mit Stelzfuß, abhängig von unvollkommener Verrenkung des Fesselgelenkes.

Figur 4. Verkrümmter Vorderfuß von einem darrsüchtigen Füllen.

T. IV. Figur 5. Das Schienbein vom rechten Vorderfuß eines Pferdes, thierwundärztlich dargestellt.

a.) der Schienbeinknochen.
b.) das rechte Griffelbein.
c.) das rechte obere Gleichbeinband.
d.) die tiefe Beugesehne.
e.) die oberflächliche Beugesehne.
f.) der äußere Schienbeinnerve mit dem Verbindungsast.
g.) die äußere Schienbeinschlagader.
h.) die äußere Schienbeinblutader.

*) Umriß der Hautwunde bei dem einfachen Sehnenschnitt. Der Sehnenschnitt unter der Haut würde dagegen die Einführung des Messers in der Richtung des Buchstaben d. verlangen.

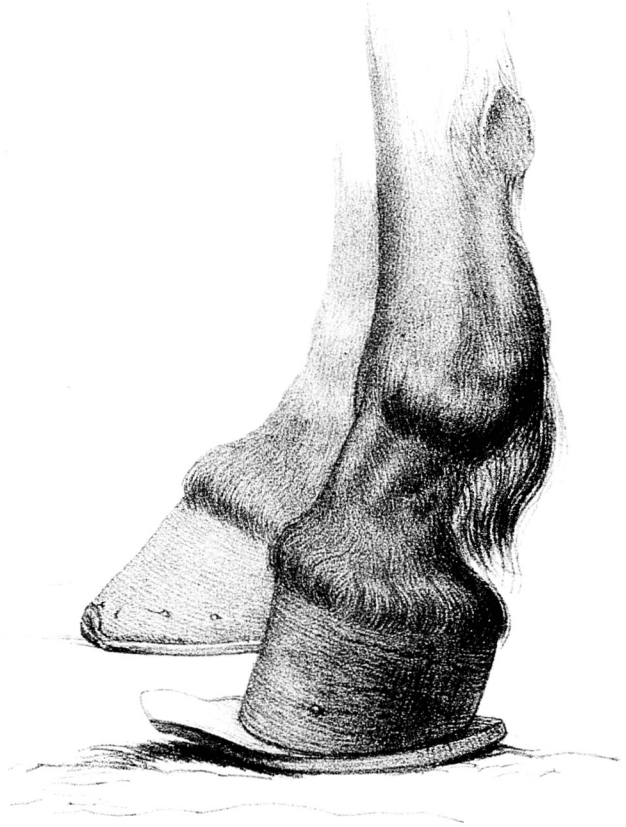
Dresden,
gedruckt in der Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold und Söhnen.

2915

T. I.

1.

?



T. III.

3.

4.

b
d
e
f
c
h
a
g

1781718