BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT
2856 764 6

31.86

C 0334

Der

Hufbeschlag

und

die Pflege des Hufes

von

C. C. Starke,

appr. Thier- und Roßarzt des 7. Feldartillerie-Regiments in Minden.

Zweite verbesserte und vermehrte Auflage.

Minden.

Verlag von Aug. Volkening.

Gedruckt bei J. C. C. Bruns in Minden.

Das Nothwendigste für den Hufbeschlagschmied ist die Kenntniß des gesunden Hufes, praktische Fertigkeit im Hufbeschlag, Kenntnisse von Krankheiten, Abweichungen der Hufbildung, deren Ursachen und Beseitigung desselben.

Die vorliegende Brochüre gibt dem **Hufschmiede** und dem **Beschlagsschmied** der Artillerie und der Reiterei eine kurze faßliche Anleitung, dient aber auch jedem **Pferdebesitzer, Posthalter, Pferdehändler, Landwirth** und deren Personal.

Gutsbesitzer ꝛc. werden gut thun, die Brochüre ihren sämmtlichen **Pferdepflegern** anzuschaffen; sobald meine Rathschläge befolgt werden, bekommen sie **huflahme** Pferde wohl nie.

Der Verfasser.

Die Füße der Pferde sind für uns die wichtigsten Glieder am ganzen Körper, denn die Füße sollen für uns arbeiten, ohne brauchbare Füße ist das schönste Pferd nichts werth. Zu gesunden brauchbaren Füßen aber ist das Nothwendigste ein kräftiger, gesunder Huf, auf den wir ein Eisen befestigen können, da die Pferde bei unserer Gebrauchsweise auf Steinen ꝛc. ohne Eisen nicht längere Zeit gebraucht werden können.

Gesunder und besser würden die Hufe der Pferde sein, wenn wir keine Eisen aufzuschlagen brauchten, die Hufe würden in ihrer Form und Beschaffenheit besser erhalten bleiben, wir würden dann aber auch die Pferde nicht in der Art gebrauchen können, wie wir es jetzt müssen. Deßhalb müssen wir aber auch durch unsern Hufbeschlag dafür sorgen, daß die naturgemäße Form und Beschaffenheit der Hufe trotz des Eisens beim Beschlage soviel wie möglich erhalten wird und um das zu können — müssen wir uns mit dem gesunden Hufe bekannt machen.

Die Fußenden des Pferdes sind zusammengesetzt aus Hornhuf und Fleischhuf, die wieder eingetheilt werden wie folgt:

I. Der Hornhuf in Hornwand, Hornsohle, Hornstrahl.
II. Der Fleischhuf in Fleischwand, Fleischsohle, Fleischstrahl.

Außerdem haben wir an dem **Hufe** zu beobachten: an den hintern beiden Enden zwei Knorpel, dann im Hufe das Hufbein, Strahlbein und Kronenbein. Bänder des Kronen-, Strahl- und Hufbeines, außer dem Gefäße, als Arterien, Venen, Lymphgefäße, Saug- und Dunstgefäße, zuletzt auch Nerven.

Die Verbindung zwischen **Hornhuf** und **Fleischhuf**, ist der Art, daß sich die Blättchen des Hornhufes in die Blättchen des Fleischhufes hinein schieben und zwar die der Fleisch-

wand in die der Hornwand ꝛc. Das Horn wird abgesondert: I. von der Fleischkrone, von welcher für die Hornwand das eigentliche Hufhorn gebildet wird und von dort nach unten weiter wächst; II. von den Fleischblättchen, die bei Hornverlust an der Hornwand, unvollkommenes Ersatzhorn und das Horn für die Hornsohle und Hornstrahl absondern.

Die **Hornwand** wird eingetheilt in Zehenwand, welche den vorderen Theil bildet, in Seitenwand, die den mittleren Theil bildet, in Fersenwand als erste Abtheilung, in Eckstrebe, die den Hornstrahl und Hornsohle trennt.

Die **Hornsohle** ist der untere Theil des Hufes mit innerer und äußerer Fläche, welche nach innen mit der Fleischsohle, nach außen mit Hornwand, Seitenwand, Fersenwand, Eckstrebe und dem Strahl sich verbindet.

Der **Hornstrahl** ist der elastische gummiartige Keil zwischen Eckstrebe, Sohle, Ballen, mit innerer, äußerer und vorderer Spitze, mit hinterer breiter Fläche in zwei Arme getheilt. Derselbe bildet das weiche Polster zum bequemen Gange, sicheren und festeren Auftreten des Pferdes.

Die Linie, die sich zeigt zwischen Hornwand und Hornsohle und beide verbindet, nennt man die weiße Linie, nebenbei gesagt, die Stelle, wo stets der Nagel angesetzt werden muß.

Um uns eine mehr praktische Anschauung und Beurtheilung anzueignen, überzeugen wir uns von der Lage der Theile im Hufe dadurch, daß wir uns ein oder mehrere Fußenden verschaffen und in der Länge und quer mit der Knochensäge durchschneiden. Eine Methode, die dem praktischen Hufbeschlagschmied zu empfehlen ist und besser als nur durch Zeichnungen begreiflich wird.

Die **Fleischwand** wird wieder in Fleischwand und Fleischkrone oder Kronenwulst eingetheilt. Erstere bedeckt die äußere Fläche des Hufbeines, liegt unter der Fleischkrone, hat dünne schmale Fleischblättchen, welche in die Zwischenräume der Hornblättchen greifen. Die Fleischkrone oder Kronenwulst liegt am obern Theile des Hufes in der inneren Furche der Hornwand, woselbst sie sich auch mit dem Fleischstrahl verbindet.

Die **Fleischsohle** (von den Schmieden das Leben genannt) ist das weiche Gefäß und der nervenreiche Theil unter der

Hornsohle, welche die untere Fläche des Hufbeines überzieht, die Hornsohle und Eckstreben bedeckt, deren Seitenblättchen sich mit den Hornblättchen der Eckstreben verbinden.

Der **Fleischstrahl** ist der elastisch weiche gefäß- und nervenreiche Theil, welcher über dem Hornstrahl liegt, nach innen die Einpflanzung der Beugesehne an das Hufbein als Polster deckt und nach hinten Ballen oder Ferse genannt wird.

Der **Hufknorpel** ist ein fester elastischer Theil zu beiden Seiten des Hufbeines und der Hufbeinäste gelegen, von der Fleischwand, Fleischkrone oder Kronenwulst bedeckt und dient, die zu starke Zusammenziehung des Hufes zu verhindern, sowie die größere Elastizität der Gliedmaßen zu unterstützen.

Das **Hufbein** ist ein schwammiger Knochen der Gestalt des Hufes ähnlich, mit oberer, äußerer und unterer Fläche. Die obere Fläche ist glatt mit Vertiefungen, verbunden mit dem Kronenbein, woselbst sich vorne die Sehne des längeren Zehenstreckers befestigt. Die vordere Fläche ist gewölbt, rauh, enthält viele Gefäße und Nerven, wird von der Fleischwand und dem Hufbeinknorpel bedeckt. Die untere Fläche nimmt die Beugesehne des Hufbeines auf und wird von der Fleischsohle und von dem Fleischstrahl bedeckt.

Das **Strahlbein** oder **schiffförmige Bein** liegt hinter und unter dem Kronenbein und hinter dem Hufbein, es wird mit beiden Knochen durch Bänder festgehalten, dient der Beugesehne des Hufbeines als Rolle und wird auch durch Bänder mit dem Fesselbeine verbunden.

Die **Bänder** des **Kronen-, Strahl- und Hufbeines** werden durch ein Kapselband und zwei Seitenbänder mit einander verbunden und das Strahlbein mit zwei Seitenbändern festgehalten.

Das Kapselband ist befestigt an dem untern Ende des Kronenbeines, am Rande der Gelenkfläche, geht nach vorn an den obern Rand des Hufbeines, wo es von einer Ausstreckesehne bedeckt ist, nach hinten an den obern Rand des Strahlbeines und vom untern Rande desselben an die untere Fläche des Hufbeines.

Das innere und das äußere Seitenband nehmen an jeder Seite des untern Endes am Kronenbein ihren Anfang und enden an der innern Seite des Knorpels und an der Seitenfläche des Hufbeines.

Die beiden Seitenbänder des **Strahlbeines** liegen an jedem Ende dieses Knochens, befestigen sich an jeder Seite an dem untern Ende und der vordern Fläche des Fesselbeins; hier wird der Hufbeinknorpel durch ein Seitenband mit dem Fesselbeine und durch ein vorderes und unteres Band mit dem Hufbein verbunden.

Die **Gefäße** wie **Arterien** im Hufe sind Blutadern, welche das Blut zu den Theilen hinführen, und Fortsetzungen vom Schienbein und Wadenbeinarterien und führen stets die Namen nach ihrer Lage z. B. 1) äußere und innere Seitenarterie (an der innern und äußern Seite des Fessels gelegen) 2) vordere und hintere Fesselbeinarterie, 3) Arterien der Kronenwulst, 4) Fersenarterien, 5) vordere und hintere Kronenbeinarterien, 6) die Arterien der Fleischwand, 7) die Arterien der Fleischsohle. Die letzten fünf genannten liegen im Hufe selbst und verzweigen sich zu Dunstgefäßen zum Ausdünsten gewisser Stoffe bestimmt, welche mit unbewaffneten Auge nicht zu sehen sind.

Die **Venen** im Hufe sind Blutgefäße, welche das Blut zurückführen, es sind: 1) Venen der Fleischsohle; 2) Venen der Fleischwand; 3) hintere Kronenbeinvenen; 4) vordere Kronenbeinvenen; 5) Fersenvenen; 6) die Venen der Kronenwulst; 7) hintere Fesselbeinvenen und 8) vordere Fesselbeinvenen u. s. w.

Die **Lympfgefäße** im Hufe finden sich an der ganzen Oberfläche und heißen zu Anfang Saugegefäße, besitzen die Eigenschaft, die zunächst dem Hufe nöthigen Nahrungsstoffe als Wasserstoff, Sauerstoff ꝛc. aufzunehmen und durch immer größer werdende Gefäße den Drüsen zuzuführen.

Die **Sauggefäße** wie die **Dunstgefäße** müssen eine ganz besondere Sorgfalt des Pferde- resp. Hufkenners sein, sie sind in einem normalen Zustande zu erhalten, ihre Funktionen dürfen nicht gestört werden. Der ganze Körper ist an der Oberfläche ohne Ausnahme mit diesen Saug- und Dunstgefäßen versehen und gestörte Verrichtung derselben, erzeugt innere Krankheiten. Sind nun im Hufe die Funktionen des Saug- und Dunstsystems gestört, so bleiben Krankheiten der Hufmasse selbst nicht aus, wie dieses ja die Anwendung kalter, warmer und heißer Hufschmieren, zerstörendes Glüheisen und Anderes deutlich beweisen.

Die **Nerven** im Hufe sind bis in die äußersten Theile desselben sehr reichlich verzweigt, woher die große Empfindlichkeit des Hufes an allen seinen Theilen, so daß bei Verletzungen, besonders der tieferliegenden Weichtheile, der größte Schmerz empfunden wird, der sich bis zum Wundstarrkrampf steigert. Daß die Nerven der Fußwurzel mit allen andern Organen in Verbindung stehen müssen und der Huf, indem er die Erde berührt, Kräfte an die Erde und letztere an die Thierkörper abgiebt, liegt nahe; bleibt doch jener Huf gesunder, welcher mit seiner untern Fläche die Erde berührt, krankhafter jener, welcher nur mittelbar (d. h. durch Stollen und hohe Griffe) die Erde berührt.

Der Huf ist nun gesund zu erhalten, indem man denselben täglich mit Wasser reinigt, feucht hält, und je nach dem Zweck, wozu man das Pferd gebraucht, mit Eisen oder Stahl beschlägt, oder unbeschlagen läßt. Beschlagen oder mit Hufeisen versehen wird ein Pferd, um die Widerstandskraft, das Beharrungsvermögen zu erhöhen, welches bei Zugpferden z. B. von Wichtigkeit ist und das zu schnelle Verbrauchen des Hufes hindern soll, denn die Abnutzung des Hufes ohne Eisen beim Gebrauch würde mit der Anbildung (Wachsen) desselben nicht im Verhältniß stehen, besonders bei hartem steinigen Boden, Wegen, Chausseen ꝛc., daher der Hufbeschlag.

Nichtbeschlagen wird der Huf (barfuß gehen lassen), wenn Pferde wenig thun, oder nur auf Weiden gehen. Da die Reinigung der Hufe Wasser erfordert, so hüte man sich im Winter, die behaarten Füße mit zu waschen, da das Waschen der Füße die Funktionen der Haut stört, Ab- und Aussonderung derselben unterdrückt, wodurch die Beine anschwellen und rheumatische Affektionen erfolgen.

Häufig begehen Pferdepfleger die Unvorsicht, nach dem Gebrauch der Pferde, sofort alle unreinen Theile an den Füßen mit Wasser zu entfernen, ohne sich Rechenschaft zu geben von den Folgen des schnellen Hauttemperaturwechsels an den Haaren, Saug- und Dunstgefäßen, von dem plötzlichen Unterdrücken deren Funktionen ꝛc. Hiernach entstehen, nicht nur Fuß- und Hufkrankheiten, sondern allgemeine Leiden des Körpers. Dieses Reinigen geschieht besser mit Strohfrottirungen

auf trockenem Wege. Muß man jedoch die behaarten Füße waschen, baden, schwemmen ꝛc., so reibe man hiernach solche trocken, meide Zugluft und lege selbst wollene Binden hierauf an.

Der Huf darf nie zu trocken werden, da hiernach Sprünge, Risse, Hornspalten, Hornkluften und schmerzhafte Affectionen entstehen, die durch das Beschlagen der Hufe noch mehr spalten und der Schmied dann schlechtes höchst unbequemes Arbeiten und schwieriges Beschneiden hat. Er muß den Hammer stärker gebrauchen, wodurch Erschütterungen der weicheren wie der festeren Theile entstehen, die stets nachtheilig wirken. Bei den Hinterhufen kommt das Trockenwerden der Hufe nicht so häufig, als bei den Vorderhufen vor, da die Exkremente dieselben feucht halten, sie bedürfen jedoch derselben Pflege. Man sorge, daß das Pferd weich steht und daß bei Märschen im trockenen Sommer der Huf in obiger Weise gewaschen werde.

Das vielgepriesene, vielerwähnte Einölen, Schmieren, Salben, Wichsen ꝛc. der Hufe, ist nachtheilig, weil (ich wiederhole es öfters) die Dunst- und Sauggefäße des Hufes verstopft, deren Funktionen gestört, den Anforderungen des Hufes an sein Leben, Bestehen, Bilden ꝛc. nicht genügt wird.

Auch darf der Schmied auf Hufe kein heißes Eisen auflegen, da der Huf hierdurch mehr oder weniger verkohlt, in seinem Wachsthum gestört wird, abstirbt und bröcklich wird, und bei dem Hufbeschlag die Stücke Huf zwischen den Nieth en ausbrechen. Ebenso verhält es sich beim Brennen der Sohle, sie wird ebenfalls bröcklich, morsch und es kommen selbst Reizungen, die Entzündung und Eiterungen unter der Hornsohle zur Folge haben.

Wie häufig schneiden die Schmiede noch zu viel, brennen dabei noch Eisen auf und verderben so viele Hufe.

Ein großer schöner Huf ziert das Pferd, wie das große Pferd den Reiter oder jedes Fuhrwerk ziert. Auf die Frage, wieviel Zeit nöthig, damit sich ein schöner dem Thiere entsprechender Huf bildet, ist die Antwort, 6 bis 10 Monat. Der Beweis liegt vor, denn den Pferden, welche in Hannover zur Zeit der Mobilmachung 1866, im Anfang Juni am Saume des Hufes gebrannt, waren im Monat März und April 1867 die Brandmale bis an die Kappe des Eisens herabgewachsen. Einem

Pferde, welches ich in meiner Privatpraxis behandelt, und ausgeschuh't hatte und täglich 6 Stunden im warmen Wasser (20—25 % R.) baden lies, wuchs ein neuer Huf in 4 Monat, ein Beweis, wie Wasser die Hufbildung fördert.

Die Nägel müssen der Schwere des Hufeisens und Größe der Hufe angepaßt sein. Bei zu schwachen Nägeln im Verhältniß zum Eisen würde der Beschlag nicht haltbar, bei zu starken Nägeln im Verhältniß der Eisen, der Huf zuviel leiden. Bei dem Unterfeilen mit der Raspel zum Versenken der Niethe werden diese oft zu sehr geschwächt, so daß sie das Hufeisen nicht zu halten vermögen, ferner, nachdem zugeniethet worden, wird bei dem Abraspeln nicht selten der Nieth von oben oder außen überraspelt und dadurch wieder geschwächt und in beiden Fällen gehen die Hufeisen verloren, mit demselben das Renomée des Schmied's und momentane Unbrauchbarkeit des Pferdes ist die Folge. Bei dem Beschneiden der Hufe nehme der Schmied beim Strahl nur weg, was lose ist, man schone den Strahl, er soll das weiche Polster bilden, worauf das Pferd tritt, er soll die Erde zuerst berühren, damit die andere Fläche allmählich die Erde, die schlechten steinigen Wege unbeschadet verlassen kann. Von der Seitenwand und der Sohle schneide man nur, was zu viel vorhanden, bedenke, daß das Pferd eine starke Sohle, gute feste Seitenwände unter sich haben muß, um einen freien Gang zu behalten, um fest und sicher auftreten zu können, um, wenn es einmal ein Eisen verliert, noch 1—2 Stunden laufen zu können, ohne gleich lahm zu werden und den Huf fehlerhaft zu machen.

Ist aber der Huf zu kurz geschnitten, ehe das Eisen untergelegt wurde und das Pferd tritt sich durch irgend welche Zufälligkeit ein Eisen ab, so fehlt es dem Hufbeschlagschmied an dem nöthigen Huf und das Vernageln (Stechen), selbst Druck des Eisens und ein Unbrauchbarwerden des Pferdes ist die höchst unangenehme Folge; deshalb halte man auf viel Huf, großen Huf, schönen Huf.

Wo ich auch diese meine Ansicht maßgebend machen und obige Punkte inne halten konnte, habe ich den besten Erfolg gesehen. Meine Schmiede vernageln deshalb nie ein Pferd und huflahme Pferde kommen nicht vor.

Zu groß kann der Huf aber auch werden, wenn er über das Eisen wächst; hier ist es Zeit, das in dem Huf verwachsene Eisen abzunehmen, den Huf, wie es sich gehört, zu beschneiden, ihm die normale Beschaffenheit, die rechte Richtung zu geben.

Sehr oft habe ich bei Schmieden einseitige Ansichten und Methoden angetroffen, indem sie die Trachtenwände zu hoch oder zu niedrig geschnitten, die Sohle, den Strahl zu viel beschnitten und Vollhufe erzeugten, Seitenwände, Tragwände mit der Hauklinge zu viel wegschlugen (selten zu wenig), die Zehen zu lang oder zu kurz machten. Ich finde, daß es in unsrer, in wissenschaftlicher Beziehung vorwärts geschrittenen Zeit trotzdem zu Seltenheiten gehört, gute praktische Hufbeschlagschmiede zu finden. Es kann dieses nur die Folge von Mangel an Hufkenntniß sein.

Durch zu vieles Beschneiden der Sohle und des Strahles bei jungen Pferden zieht man künstlich den Zwanghuf; durch zu vieles Beschneiden der Trachtenwände, Seitenwände erzeugt man künstlich den Flachhuf. Im Gegentheil erhält man einen schönen runden Huf. Eben die Sohle, der Strahl und die Trachtenwände müssen alle Last des Thieres und was es trägt oder hinter sich noch herschleppen muß, ertragen, der ausgeübten Kraft wiederstehen können und deshalb müssen Hufe vollständig, gut beschaffen, unbeschädigt von gleicher Höhe geschnitten und gesund erhalten werden.

Von Natur wird der Huf unsern Stiefelsohlen ähnlich, also schiffförmig ablaufen, folglich müssen Eisen auch diese Richtung erhalten und der Huf hiernach beschnitten werden, um den natürlichen Gang des Pferdes zu unterstützen, daher muß das Eisen am Zehentheil aufgebogen sein, es muß gleichmäßig abgelaufen werden und nicht, wie es oft vorkommt, blos der Zehentheil des Hufeisens verbraucht sein, während alles Uebrige noch unabgenutzt, oft noch wie neu erscheint.

Die Last-, Artillerie- und Packpferde müssen Stollen am Eisen haben, erstere sogar Griffe. Die leichten Cavallerie- und Ackerpferde gehen besser ohne Stollen. Die Artilleriestangenpferde müssen niedrige Stollen haben von höchstens 1/2" Höhe, die Artillerie-Reitpferde, Vorder- und Mittelpferde ohne Stollen beschlagen werden.

Sind die Schenkel der Eisen ungleich lang unterlegt, so haben die Pferde nicht nur einen unbequemen Gang, sondern sie schlagen sich gegen das andere Bein und streichen sich. Sind die Vordereisen zu lang, so greifen die Pferde mit den Hinterfüßen in die Eisen der Vorderfüße.

Das Abnehmen der Eisen muß vorsichtig geschehen, um den Huf nicht zu beschädigen, wie auch das Aufschlagen mit Vorsicht stattfinden muß, hier ist es besser, den Nagel mit 3—4 Schlägen, als mit einem Schlage einzutreiben, mit einem kräftigen Schlage findet eine Erschütterung der Weichtheile statt und schleichende Hufentzündung ist nicht selten die Folge, auch wird das Thier durch rohe harte Schläge auf den Fuß beängstigt.

Das ungewöhnlich kräftige Aufschlagen des Schmiedes bei Abnahme des Hufes mit einer stumpfen Hauklinge erschüttert die Weichtheile des Hufes in ebenso hohen Grade und wird vermieden, wenn man eine scharfe Hauklinge mit hölzerner Klopfkeile nimmt. Letztere darf bei dem Schmied nie fehlen, um sie stets an Stelle des Hammers beim Abhauen des Hufes zu gebrauchen.

Das Vernageln (Stechen) beim Beschlagen kann vorkommen, wenn die Hufwände zu schwach und die Eisen beim Anfertigen derselben zu tief gelocht d. h. die Nagellöcher in der Mitte der Eisenschenkel, anstatt 1—2‴ (Linien) vom äußern Rande des Eisens entfernt sich befinden, oder wenn Eisen zu enge gerichtet sind im Verhältniß zur Größe und Weite des Hufes.

Der mit neuem Hufbeschlag versehene Huf muß stets mit dem Hufe im gleichen Verhältniß sein, d. h. Huf und Eisen müssen passen, das Eisen darf nicht über den Huf und der Huf nicht über das Eisen ragen, andernfalls läuft man Gefahr, daß bei ungleichen, büschigen, wurzelreichen, schlechten, steinigen Wegen die Eisen mit dem Hufe bis zu den Niethstellen der Hornwand abgerissen werden. Bei Hervorragungen des Hufes, wenn das Eisen zu enge wird, entsteht durch Druck Anlaß zu den verschiedensten Krankheiten der Hufe. In beiden Fällen, wenn das Eisen zu eng oder zu weit ist, entstehen in kurzer oder längerer Zeit Krankheiten des Hufes, regelmäßig aber momentane Unbrauchbarkeit des Pferdes und

dies ist eben sehr unangenehm für den Besitzer eines Pferdes, da er die Unkosten doppelt empfindet.

Wie im Frieden so auch in Kriegszeiten ist bei den Militär- oder Königl. Dienstpferden von den Hufbeschlagschmieden Sorge zu tragen, daß die Pferde gesunde Hufe und dazu passende Hufeisen erhalten, weil man das Pferd in Kriegszeiten jeden Augenblick gebrauchen muß. Ist man in Feindes Land, so kann man darauf nicht rechnen, daß überall brauchbare Pferde zu haben sind, es gehört auch zu den Seltenheiten, für den Kriegsdienst taugliche Pferde zu erlangen. So hat der Hufbeschlagschmied jeden Reiter, der aus der Reihe seiner Cameraden mit einem kranken Pferde zurückbleiben muß, sogar vom Feinde gefangen wird, auf seinem Gewissen, weil er durch leichtfertigen Hufbeschlag die Veranlassung dazu ist.

Bei Märschen, zur Zeit der Rendezvous auf dem Sammelplatz, bei dem Abspannen, ehe die Pferde nach entfernten Quartieren geritten werden, muß der Hufbeschlagschmied stets den nöthigen Hufbeschlag ausführen, ausbessern, ergänzen und ist auf diese Weise der Hufbeschlag stets in gehöriger Ordnung zu halten, auch kann dann der Beschlagschmied, wenn er ins Quartier oder Bivouac angekommen ist, sich die ihm nöthige Pflege und Ruhe zu Theil werden lassen, wie jeder seiner Kameraden.

Sobald man die Garnisonen bezieht, so ist das Abnehmen der Hintereisen nicht zu empfehlen, da wie früher bemerkt, sich stets der Huf bis zu den Niethlöchern abtritt, abbricht; man lasse diese noch 4—6 Wochen bis wohin sich 1/4—1/2" Huf mehr gebildet, nachwachsen, indem man dann unbesorgt die Eisen abnehmen kann, ohne Gefahr für den freien Gang des Thieres. Noch besser ist es, den Hufbeschlag an den Hinterhufen nicht zu erneuen, bis successive die Eisen ganz verbraucht sind, ebenso bei Vorderhufen.

Ein alter Erfahrungsgrundsatz lehrt, daß von 100 lahmen Pferden, bei 99 die Ursache ihres Lahmgehens allein durch den schlechten Hufbeschlag herrührt und in meiner 26 jährigen Praxis als Thierarzt fand ich es bestätigt, daß nach meiner Methode und Regel kein lahmes Pferd zu finden war. Pferdebesitzer leiden mit ihren lahmen Thieren,

letztere stören nicht selten den Hausfrieden zugleich. So habe ich auch in diesem letzten Feldzuge, (außer durch Schußwunden) keine lahmen Pferde, auch nicht ein Einziges, unter denen mir zum Hufbeschlag anvertrauten gefunden. Mit Rücksicht darauf, daß wir von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang auf schlechten wie auch guten Wegen auf den Märschen bei der Main-Armee thätig waren, ist dieses für meine Praxis die beste Genugthuung gewesen.

Welche Art von Eisen man wählt ist ganz gleichgültig, es giebt Hufeisen mit Reifen, Riefen, Falsen oder Gesenken, nur dürfen die Nagellöcher nicht zu nahe aneinander, mehr weit von einander gelocht sein; sind die Löcher zu nahe aneinander, so wird der Huf zernagelt, es brechen Stücke aus der Hufwand. Die Riefen, Falsen, Gesenke müssen stets möglich tief in das Eisen eindringen und die Senknägel hinein passen, damit bei dem Verbrauch der Eisen unter dem Pferde stets Haltbarkeit bleibt, passen dagegen die Nagelköpfe nicht in die Falsen, Riefe, Gesenke, sind sie zu klein, und füllen letztere nicht aus, oder sind sie zu groß und stehen über die Gesenke, so muß das Eisen bald lose werden und abgehen. Harmoniren die Nägelköpfe mit den Gesenken, Riefen oder Falsen, so wird bei einem regelmäßig gutem Hufbeschlage das Eisen in schifförmiger Gestalt sich gleichförmig ablaufen und nicht eher lose werden, als bis selbst der letzte Nagelkopf in den Gesenken verbraucht und dann das verbrauchte Eisen nicht ferner halten kann. Ein Aufwärtsrichten der Eisen an den Zehen, um die Höhe der Eisenstärke ist nöthig. Man gebe immer dem deutschen Hufbeschlag d. i. derjenige mit dem Falseisen den Vorzug, er ist immer der beste, der haltbarste, der sicherste gewesen, wogegen der französische und der englische Hufbeschlag d. i. derjenige mit vierkantigen Gesenken für uns nichts werth, für unsern Felddienst sich durchaus nicht eignet.

Die im Verhältnisse zum Hufe und Pferde zu schweren massiven Hufeisen ermüden und erzeugen einen schwerfälligen Gang, ruiniren wegen zu großer Nägel den Huf und sind für das Auge ungefällig. Die zu großen hohen Griffe und Stollen schaden dem Pferde, ebenso zu lange Eisen, da beim Gehen die Eisen der Hinterfüße in die Eisen der Vorder-

füße greifen und nicht selten die Eisen so abgetreten werden. Auch Hintereisen, wenn solche zu lang, werden von dahintergehenden Pferden oft mit dem Hufe bis an die Niethlöcher abgetreten, bei Militärpferden, Handelspferden ꝛc. Durch das zu nahe Aufreiten werden zugleich die Ballen der Hinterfüße verletzt.

Die Reit- und Ackerpferde, welche mit Eisen ohne Stollen beschlagen sind, werden nicht so leicht fehlerhafte Füße bekommen, als andere, weil hier der Schwerpunkt der Körperlast gleichmäßig auf das Eisen fällt und alle Erschütterungen (wie bei den Griffen und Stollen) vermieden werden.

Für den Winterhufbeschlag ist es gut, solche Eisen unterzulegen, an welche an den äußern Schenkel Schraubstollen mit 4kantiger Spitze jederzeit bei Glateis geschraubt werden können. Wo diese Einrichtung nicht ist, da nimmt man an dem innern und äußern Schenkel des Eisens je einen Nagel heraus und schlägt Eisnägel hinein. In Ermangelung dessen kann man die Eisen schärfen d. h. deren Griffe, Stollen spitz oder scharf machen, oder auch Stroh unter und um die Hufe wickeln. Letztere Manipulation ist bei Märschen, Reisen über das Eis gut, doch hält es oft nur $^1/_2$—1 Stunde aus, jedoch gehen Pferde sicherer darauf als auf glatten Eisen. Man legt Heu oder Stroh quer auf den Huf und bindet das Ende des Strohes vor den Huf kreuzweise im Fesselgelenk fest, wodurch auch auf Glatteis das Pferd sicher geht. Der schärfere äußere Stollen kann etwas länger sein, weil die Spitze in das Eis dringt und die Stollen doch gleiche Höhe beim Gange behalten sollen, es haben hiernach die Schraubstollen einen Vorzug, weil solche beliebig in wenig Minuten erneuert werden können.

Je nach dem schnellen oder langsamen Wachsen der Hufe, muß der Hufbeschlag in 6 bis 8 Wochen erneuert werden.

Auf vorzüglich gutes Werkzeug muß der Hufbeschlagschmied stets seine Aufmerksamkeit mit verwenden, denn ohne dies kann er keine gute Arbeit liefern. Die Niethe müssen gleichmäßig hoch und nicht wie Noten auf dem Papiere dastehen.

Sollte aber der Beschlagschmied einmal Unglück haben bei seiner Arbeit z. B. durch unganze, gesplitterte Nägel, wodurch ein Stechen oder Vernageln stattfindet, mag er ja nicht unterlassen, diesen fremden Körper aus den Weichtheilen

sofort zu entfernen oder durch einen Thierarzt entfernen zu lassen und hierauf 2—3 Tage mit Wasser zu kühlen und unterlasse scharfe Gegenstände in wunde Stellen zu bringen oder gar Arzeneimittel einzugießen, denn hiernach entsteht erst recht Entzündung, Eiterung und nicht selten das Ausschuhen.

Bei ab- und durchgelaufenen Hornsohlen, die der Schmied noch weiter durchschneidet (in die Fleischsohle) ist Kühlen ebenfalls angebracht. Der Eiterbildung in den Hufen muß man vorbeugen, sie ist örtlich wie auch für innere Organe des Körpers von größter Gefahr, selbst für das Leben des Thieres.

Auch die Steingallen müssen so und nicht anders behandelt werden und nicht wie die Schmiede gewöhnlich sich angeeignet haben, nachgegraben werden, man entfernt die harten Theile um und neben diesen sogenannten Gallen (Blutextravasate), weil das weichere von dem harten gedrückt wird und nicht umgekehrt das weiche krankhafte das harte Horn drückt. Je mehr das weiche kranke nachgeschnitten wird, umsomehr wird sich das Uebel verschlimmern. Auch hier ist kaltes Wasser das beste Heilmittel, es ist zu empfehlen bei jedem neu erworbenen Uebel, bis der Thierarzt um Rath gefragt werden kann.

Flachhufe, Vollhufe, Zwanghufe, Hornspalten, Hornklüfte, Bockhufe sind Erzeugnisse fehlerhafter Behandlung gesunder Hufe, sie kommen meist nur an Vorderhufen vor!!! — — —

Die Flachhufe werden besonders bei jungen Pferden durch das zu Niedrigschneiden der Trachtenwände erzeugt. Wird im erhöhten Grade weiter gearbeitet und die Sohle beim Ausschneiden geschont, so entsteht der abscheuliche Vollhuf.

Der Zwanghuf wird erzeugt durch zu vieles Ausschneiden des Strahles und der demnächst liegenden Sohle, wodurch die große federartige Spannkraft der Hornwand, der Hufkapsel, der Widerstand des gummiartigen Keiles (der Hornstrahl) weggenommen wird.

Die Hornspalte, Sprünge, Längenrisse im Hufe entstehen durch das zu Trockenwerden, Sprödewerden derselben und beseitigt man durch Feuchthalten und Beschneiden der Ränder jener Spalten bis auf die Hufbättchen. Ist das

Uebel an der Seitenwand, so sorgt man, daß das Eisen hinter der Spalte nicht aufliegt, sondern absteht, weil bei jeder Bewegung im Stalle oder außerhalb desselben, der hintere nach ab- und aufwärts sich bewegende Theil stets Reibung und Entzündung unterhält. Nach der Operation ist kaltes Wasser zu empfehlen, Schonung solcher kranker Pferde innerhalb 3—4 Wochen, bis die Spalte ausgewachsen. Warme Umschläge, sowie Bewegung veranlassen Eiterung und beständiges Lahmgehen, weil mit jeder Bewegung des Thieres sich auch die Spalte bewegt und die Ränder aneinander reiben.

Der Huf muß sich von **oben, innen** und von der **Seite** her bilden können, nur so kann sich die Hornspalte durch gesunden Huf in der Hornkapsel ersetzen und wieder neues Horn bilden.

Die Hornklüfte entstehen, wenn sich die Pferde selbst mit dem Eisen auf die Krone treten und in diese Wunden Unreinlichkeiten eintreten; je mehr solche Verletzungen durch neues Horn ersetzt werden, wachsen die Klüfte nieder und verschwinden an der untern Hufffläche. Man muß beim Lahmgehen der Pferde wegen solcher Uebel fremde Körper als Sand, Stroh, daraus entfernen und das Wachsen des Hufes durch Feuchthalten beschleunigen.

Der Bockhuf wird mit halbmondförmigen Eisen bis zu den Seitenwänden reichend versehen.

Es ist auch eine künstliche Hornmasse erzeugt worden, zum Ausbessern bei Rehehufen, Hornspalten, Hornkluften, Vollhufen, Flachhufen, schiefe Hufe, zu nied'rer Wand, niedre Trachten, fehlender Strahl, ausgerissener Hornstücke ꝛc. Man erweicht Gutta Percha in warmen Wasser, schneidet es in kleine Stücke, hierzu halb soviel an Gewicht grobgestoßenen Ammoniakgummi, läßt es in verzinntem Gefäße über glühende Holzkohlen schmelzen und mischt es gleichmäßig. Vor dem Erkalten wird es vermittelst Holzspaten an die mit Spiritus gereinigten fehlerhaften Stellen aufgetragen und vermittelst warmer Eisen richtig geformt. Hat man eine größere Masse vorräthig gemacht, so nimmt man zum Ausbessern nur soviel, als zum jedesmaligen Gebrauch nöthig, da die größere Masse, durch zu häufiges Schmelzen, an Güte verliert. Der Thierarzt, VI. Jahrgang, St. 169 empfiehlt einen Hufkitt bestehend

aus Colophonium, Wachs und Emplastrum diachylon von jedem 5 Theile und je nachdem die Witterung kälter oder wärmer ist $^1/_2$—1 Theil gemeinen Terpentin, im Wasserbade zusammengeschmolzen. Dieses wird vom Hofthierarzt Reinert in Athen angewendet, welcher sich darüber wie folgt äußert: diese Masse haftet viel besser, als das künstliche Horn vom Professor Defays, mit welchem ich zu verschiedenen Malen Proben angestellt, und obgleich ich den Huf nach Vorschrift gereinigt, die Ränder und Spalten rauh gemacht und gekerbt habe, hielt das künstliche Horn bei starker Gebrauchsweise der betreffenden Thiere nicht fest, wurde lose und Staub oder Unreinigkeit trat an dessen Stelle, was bei obigen Hufkitte nicht der Fall ist. Aber man berücksichtige: die Hufe gut pflegen, sie nicht krankhaft, fehlerhaft werden lassen ist mehr werth, als erkrankte Hufe zu heilen.

So viele lahme Pferde mit Huffehlern, Hufschäden, höchst mangelhaften Hufen und schlechtem fehlerhaften Hufbeschlag findet man blos aus Mangel an Kenntniß des Hufes und dessen Anforderungen an das Leben, dessen Pflege im gesunden wie im kranken Zustande. Die wulstigen Erhöhungen an der äußern Fläche der Hufkapsel, welche vom Saumrande her durch die Kronenwulst nach fieberhaften Krankheiten erzeugt, dürfen mit der Hufraspel nicht beseitigt werden, da die Längenfaser der Hufkapsel hiernach quer durchrissen, also eine Ernährung von oben unmöglich wird und folgerichtig die untern Parthien nur von den Fleischblättchen erhalten werden können.

Der Rehehuf, Knollhuf ist eine Mißbildung fehlerhaft behandelter rehekranker (mit acutem Rheumatismus behaftet gewesener) Pferde, deren Krankheit man in den Hufen vermuthet und Umschläge gemacht hat.

Das Streichen, Anschlagen, Streifen, kommt nur vor, wenn Hufe ungleich gewachsen und lange nicht beschnitten, der Zehen oder eine Seitenwand länger als der andere, wenn die Schenkel der Eisen ungleich lang sind, oder allgemeine Körperschwäche, auch Uebermüdung zu Grunde liegt.

Es kommt sehr oft vor, daß die eine Seitenwand oder Zehenhälfte an demselben Hufe schneller wächst, als die andere, oder daß ein Schmied, wie leider oft geschieht, von der innern

Wand mehr schneidet, als von der äußern (es ist ihm hier das Beschneiden bequemer.)

Wenn Nagelniethe an den innern Seitenwänden hervorstehen oder die Eisen sich verschoben haben, so lege man letztere wieder richtig und bei ersteren beseitige man die zu langen Niethen; um dem Fehler abzuhelfen, muß man stets die Ursache ermitteln und letztere beseitigen, so hebt man die Wirkung auf.

Glaubt man aber krumme, schief gewachsene Hufe sind am Streichen schuld, nun so kann man künstlich demselben durch den Hufbeschlag eine gerade Richtung geben, z. B. stellt das Pferd die Hufe nach außen, so mache man die äußern Schenkel kürzer, die Stollen niedriger; stellt das Pferd die Hufe nach innen (Zehentreter), so nimmt man mehr von der Zehe ab und macht den inwendigen Stollen höher; gewöhnlich lasse ich den auswendigen Stollen fehlen und mache selbst den Schenkel kürzer und es hilft dies sicher, es müssen aber auch hierbei die Nagelniethen mehr wie gewöhnlich versenkt werden und nicht selten thun die halben Eisen das ihrige, wenn am 4. Loch jeder Schenkel abgeschlagen wird. Wenn danach das Streichen nicht nachläßt, läßt man durch den Sattler eine wurstähnliche Wulst mit Haaren ausstopfen, eine Handbreit starkes Leder aufnähen, schnallt dieses um das untere Ende des Schienbeines, also über das Fesselgelenk, damit das Thier dann an weiches Polster schlägt.

Ein unangenehmes Uebel, wodurch auch das Pferd stürzen kann, ist das Einhauen der Eisen des Hinterhufes in die Schenkel des Vordereisens. Hier legt man kürzere Eisen unter die Vorderhufe und die Hinterhufe hält man möglichst kurz, doch selten kurirt man die Pferde vom Greifen vollständig.

Eine Mißhandlung der Pferde an den Schmieden darf weder von Seiten des Beschlagschmiedes, noch von Seite des Aufhalters vorkommen und keineswegs geduldet werden, weder zu hartes Anreden noch fehlerhaftes Festbinden, Schlagen und Bremsen darf vorkommen, denn durch gar zu hartes Anreden macht man das ohnehin ängstliche Pferd noch mehr bange; besser ist eine gute Behandlung mit Streichen, Klopfen, gute Worte geben. Das fehlerhafte Festbinden bringt nicht selten Schaden, man beschlägt die Pferde besser unangebunden, durch das Schlagen bringt man die Thiere in keinem Falle

zum Gehorsam, da es hinreichend bekannt ist, daß man gute Erfolge erzielt, durch gute Worte, etwas Heu, Brod, Zucker, Geduld ꝛc. dadurch werden sie williger, zutraulicher, weniger ängstlich, hierzu gehört Pferdekenntniß. Mancher übt mehr Thierquälerei als vernünftige, ruhige, gute Behandlung. Das Bremsen am Ohr oder den Lippen ist ebenfalls zu unterlassen, da dies nicht selten Lähmungen der Muskeln zur Folge hat.

Den Nothstall, die spanische Wand, das Aufziehen der Füße vermittelst Stricke und Ringe durch den Schwanz, das Hinlegen der Pferde, ist ganz verwerflich und hat schon vieles Unheil gebracht, theils für die Thiere selbst, theils für deren Besitzer, für den Pfleger und selbst für den Schmied; es ist dieses meine Ueberzeugung nach einer mehr als 34jährigen Praxis als Schmied und 26jährigen Praxis als Thierarzt.

Nebenbei habe ich eine Uebersicht, das Alter der Pferde zu beurtheilen beigefügt, sowie Anleitung gegeben, wie der Hufbeschlagschmied stets sein Buch zu führen hat, welches in der Schmiede aufliegen muß, damit er sich jederzeit von seinen Leistungen überzeugen und berechnen kann. Für den Handwerker ist das Buchführen ebenso nützlich, als das Arbeiten selbst.

Da außer Gott, unserm lieben Vater im Himmel, nichts existirt, was nicht der Verbesserung bedarf, so bitte um geneigte Berücksichtigung dieses Werkchens, welches für Beschlagschmiede nur einfach und leicht begreiflich geschrieben werden konnte.

Datum		Name des Pferdes oder des Eigenthümers Firma.	Geschütz oder Beritt.	Neue Eisen.	Alte Eisen ungeschl.	Geheftet.	Nägel verbraucht.	Material zum Beschlag oder ist bezahlt			Bemerkungen.
Monat.	Tag.							Thl.	Sgr	Pf.	
October	19.	Sinovia	3	4	—	—	36				
„	„	Gabriel	2	—	4	—	35				
„	20.	August	5	—	—	4	12				
		Privatbeschlag:									
Novemb.	10.	Freiherr von Oer	—	4	—	—	36	1	—	—	Reitpferd.
„	15.	Oekonom S. Schulz	—	—	4	—	36	—	10	—	Ackerpferd.
„	21.	Fuhrmann Menke aus Coesfeld	—	4	2	3	63	1	7	6	4 Stck. Frachtfuhrwerkpferde.
„	23.	Hauderer Schmidt	—	6	—	—	54	—	—	—	Droschkenpferde.
„	23.	Fuhrunternehmer Klophaus in Elberfeld	—	4	—	—	36	1	5	—	Omnibuspferde.
„	25.	Direction der Berg.-Märk.-Eisenbahn zu Elberfeld . . .	—	8	—	—	72	Akkord			Eisenbahnpferde.

Uebersicht, das Alter der Pferde zu bestimmen:

I. Schneidezähne.

Die Milchzangenzähne erscheinen bei Fohlen nach der Geburt 7—14 Tage,
die Milchzähne nach 1—1½ Monat,
die Milcheckzähne nach 6—9 Monat,
die Ersatzzangen nachdem das Fohlen 2½ Jahr alt,
die Ersatzzangen (Mittelzähne) nachdem es 3½ Jahr alt,
die Ersatzzangen (Eckzähne) nachdem es 4½ Jahr alt geworden.

II. Hakenzähne.

Die Hakenzähne bekommt das Pferd zwischen 4—5 Jahren.

III. Backenzähne.

Die 1. Milchbackenzähne sind bei der Geburt vorhanden,
die 2. und 3. ebenso,
die 1. bleibenden Backenzähne kommen nach 2½ Jahren,
die 2. „ „ ebenso,
die 3. „ „ nach 3½—4 Jahren,
die 4. „ „ „ 12—14 Monaten,
die 5. „ „ „ 1½—2 Jahren,
die 6. „ „ „ 4—5 Jahren.

Von 1—2½ Jahr sind die Milchschneidezähne alle vorhanden ohne Kunden und wechseln die Zangen mit 2—2½ Jahr. Mittelzangen 3—3½ Jahr und Eckzähne 4—4½ Jahr.

Das Verschwinden der Kunden an den Zangen mit 6 Jahr, Mittelzähne 7 Jahr, Eckzähne 8—9 Jahr. Verschwinden des Einbisses mit 12 Jahr. Der Schneidezahn verliert seine ⬭ Gestalt und erhält allmälig eine ○ 14—15 Jahr, noch mehr mit 20 Jahr, die Zähne erscheinen länger, weil das Zahnfleisch schwindet.

Zahnbestand in verschiedenen Altersperioden.

7 bis 14 Tage 4 Schneidezähne, 12 Backenzähne,
4 bis 6 Wochen 8 Schneidezähne, 12 Backenzähne,
3 bis 5 Monat desgl. desgl.

6 bis 9 Monat 12 Schneidezähne, 12 Backenzähne,
12 bis 15 Monat 12 Schneidezähne, 16 Backenzähne,
1½ bis 2 Jahr 12 Schneidezähne, 20 Backenzähne,
2½ bis 3 Jahr desgl. desgl.
4 bis 5 Jahr 12 Schneidezähne, 4 Hakenzähne, 24 Backenzähne.

Daß die **Hufbeschlagkunst** in der National-Oekonomie von großer Wichtigkeit ist und es ferner in größerem Maße werden muß, geht daraus hervor, daß im Königreich Preußen die Pferde zum größten Theile mit Hufbeschlag versehen sind. Es waren im Jahre

1816: 1,243,261 Pferde,
1855: 1,550,879 "

Durch Zutritt von Schleswig-Holstein, Lauenburg, Hannover, Kurhessen, Nassau, wo in jedem dieser Länder Haupt- und Landgestüte sind, ist die Zahl der Pferde

circa 5,000,000,

welche Summe sich jedes Jahr um mindestens

12—15000 Pferde

vermehren müßte.

1895918