

DIE
VERHÜTUNG DES KNICKFUSSES
UND DES KNICKPLATTFUSSES

DR. AUGUST WEINERT

OBERARZT DER CHIRURGISCHEN KLINIK DES STÄDTISCHEN KRANKENHAUSES
SUDENBURG-MAGDEBURG

MIT 23 ABBILDUNGEN IM TEXT

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1923

**DIE
VERHÜTUNG DES KNICKFUSSES
UND DES KNICKPLATTFUSSES**

**SOWIE DIE RATIONELLE BEHANDLUNG
DER SCHON VORHANDENEN DEFORMITÄTEN**

VON

DR. AUGUST WEINERT

**OBERARZT DER CHIRURGISCHEN KLINIK DES STÄDTISCHEN KRANKENHAUSES
SUDENBURG-MAGDEBURG**

MIT 23 ABBILDUNGEN IM TEXT

1923

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

ISBN 978-3-662-31725-9 ISBN 978-3-662-32551-3 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-32551-3

**Alle Rechte,
insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten
Copyright 1923 by Springer-Verlag Berlin Heidelberg
Ursprünglich erschienen bei Julius Springer in Berlin 1923.**

**Sonderabdruck
aus „Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie“, XXI. Band**

Die Zahl der „Fußkranken“ wächst von Jahr zu Jahr, eine Tatsache, die nicht nur den Ärzten aufgefallen ist. Unter den verschiedenen Fußdeformitäten nimmt bekanntlich den größten Prozentsatz der Senk- und Plattfuß ein; gerade über ihn hat sich in den letzten Jahrzehnten eine umfangreiche Literatur angesammelt. Ausgedehnte theoretische Erörterungen sind aufgestellt, zahlreiche Vorschläge zur Therapie gemacht und mit mehr oder minder großem Erfolg in die Praxis umgesetzt worden. Auf alle diese Dinge sei hier nicht näher eingegangen; einmal soll oft Gesagtes nicht unnötig wiederholt werden, zweitens aber gehen meine Darlegungen von Gesichtspunkten aus, die bisher in der Betrachtungsweise der genannten Fußdeformitäten nicht genügend berücksichtigt worden sind. Meines Erachtens geht es zuweit, für die Entstehung des Senk- und Plattfußes oder, wie er richtiger zu nennen ist, des Knick- und Knickplattfußes, die veränderte Lebensweise, die ständige Überlastung des Fußes, die Erschlaffung von Muskeln und Bändern, die hohen Absätze u. dgl. fast ausschließlich verantwortlich machen zu wollen. Ich glaube auch, daß man der erblichen Anlage oder dem kongenitalen Zustandekommen der Deformität ein zu großes Gewicht beigemessen hat.

Um gleich am Anfang meiner Arbeit auf den Hauptpunkt zu sprechen zu kommen: Sie soll zeigen, welche bedeutende Rolle bei der nach der Geburt stattfindenden Entwicklung des menschlichen Fußes — von den ersten unsicheren Schritten des Kindes bis zum festen Gang des Erwachsenen — die Leisten spielen, über die das Schuhwerk angefertigt wird. Unter Entwicklung verstehe ich dabei nicht nur das naturgemäße Wachstum, die Fortentwicklung des kindlichen Fußes, sondern vor allem auch die langsame, aber stetige Deformierung des Fußes, die Umgestaltung und Überführung des bei der Geburt normalen Fußes in eine der

Mißstaltungen und Formabweichungen, wie sie eben besonders im Knickfuß und im Knickplattfuß zu finden sind.

Man unterscheidet beim Leisten im großen und ganzen zwei Haupttypen: den zweibälligen und den einbälligen. Bis vor gar nicht langer Zeit wurden in Deutschland fast alle Schuhe über sogenannte zweibällige Leisten gefertigt, die Schuhe für beide Füße stimmten vollkommen überein. Um die Sohle gleichmäßig abzulaufen, vielfach also aus Sparsamkeit, wechselten die Leute ihre Schuhe, so daß der gestern links getragene heute rechts verwandt wurde und umgekehrt. Im Hinblick auf den komplizierten unsymmetrischen Aufbau des Fußes sollte man solch unphysiologisches Schuhwerk, das seine Entstehung einem völlig unphysiologisch gebauten Leisten verdankte, kaum für möglich gehalten haben. Trotzdem bildete es geraume Zeit die übliche Handelsware, die sich sogar heute noch in Gegenden des flachen Landes und des Gebirges erhalten hat. Die moderne Schuhindustrie bedient sich ebenfalls noch des zweibälligen Leistens zur Fabrikation von Pantoffeln, Filzschuhen und ähnlichen Fußbekleidungen, in denen der Fuß bequem „ausruhen“ soll! Einen Vorteil dürften die genannten Leisten gehabt haben: Die Entwicklung des Knickfußes haben sie vielleicht weniger begünstigt als die große Menge der später maßgebend gewordenen einbälligen Leisten, deren Form dem einzelnen Fuß angepaßt ist.

Im allgemeinen liegen diesen einbälligen Leisten die Forschungen und Anschauungen älterer Autoren zugrunde, unter denen v. Meyer und Starcke wohl einen Hauptplatz einnehmen. Ihre Theorien sind fast jedem Schuhmacher geläufig, sie sind zu bekannt, als daß ich sie im einzelnen genauer vorzutragen brauchte. Wichtig ist, daß der Leisten, den die damalige Zeit schuf und der mit verhältnismäßig geringen Abänderungen noch heute in Handwerk und Industrie führend ist, dem aufgesetzten, belasteten, außenrotierten Fuß nachgebildet wurde. Ich betone diesen Vorgang mit Nachdruck; ich werde in meinen weiteren Ausführungen noch öfters auf ihn zu verweisen haben. Für den eigentlichen Fußauftritt sind hierbei im wesentlichen drei Punkte maßgebend: der mittlere untere Fortsatz des Fersenbeinhöckers (Processus medial. tub. calc.), der Kleinzehenballen, der Großzehenballen, die nacheinander in dieser Reihenfolge auftreten, so daß bei vollständiger Sohlenabwicklung ein Dreitakt zustande kommt. Man kann sich mit Leichtigkeit bei weitaus dem größten Teil der Kulturmenschen von dieser Auftrittart überzeugen. Entspricht nun dieser gebräuchliche Leisten nicht den Anforderungen, die man im Hinblick auf die naturgemäße Entwicklung des kindlichen Fußes und auf die spätere Gesunderhaltung des Fußskeletts an ihn stellen muß, so kann er eben nur auf unrichtigen Voraussetzungen aufgebaut sein. Es ist dann in erster Linie zu beweisen, daß das Vorbild des aufgesetzten und belasteten, auswärts rotierten und pronierten Fußes für die Nachbildung des Leistens falsch oder, vorsichtiger ausgedrückt: in Anbetracht der heutigen Beanspruchung des Fußes durch den Kulturmenschen unzweckmäßig war.

Bei dieser Beweisführung kommt mir das neueste Werk des vergleichenden Anatomen Weidenreich über den „Menschenfuß“ zur Hilfe, auch wenn die

angewandte Betrachtungsweise und die Folgerungen bei einem Teil der eigentlichen Fachgenossen des Autors auf Widerstand stoßen werden. Die Behandlung der „Fußkrankheiten“ nimmt heute einen so breiten Raum ein, daß sowohl dem Facharzte wie dem praktischen Arzte ein Buch willkommen sein wird, das sich unter Berücksichtigung einer ausgedehnten Literatur mit der wahrscheinlichen Entwicklungsgeschichte, d. i. der Umformung des Menschenfußes im Laufe der Zeiten und mit seinem heutigen architektonischen Aufbau beschäftigt. Ein genaueres Studium dieses Buches wird jedem Arzte, der sich mit dem Gebiete der Fußdeformitäten befaßt, von großem Nutzen sein!

Es ist bekannt, daß beim Fötus und beim Kinde der ersten Lebensmonate eine deutliche Supinationsstellung der Füße bei mehr oder minder starker Beugstellung in den Hüft- und Kniegelenken vorherrscht. Klaatsch (2), dem sich Weidenreich (1) anschließt, hat in dieser Stellung einen Beweis für die ursprüngliche Kletterfußnatur des Menschenfußes erblickt, Fick (3) hat sie im Gegensatz zu dieser Anschauung nur mit den Raumverhältnissen im Uterus in ursächlichem Zusammenhang gebracht. Auf Grund seiner eigenen Studien kommt Weidenreich zu dem Ergebnis, „daß die Stellung der unteren Extremität und des Fußes, die der menschliche Fötus und noch das Kind in den ersten Lebensmonaten zeigen, durchaus die gleiche ist wie die Hock- und Kletterstellung der Primaten

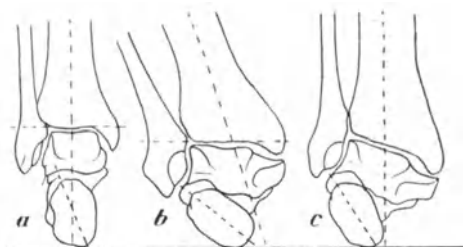


Abb. 1¹⁾.

und daß sie wie diese in charakteristischen morphologischen und physiologischen Besonderheiten der aktiven und passiven Bewegungsorgane der unteren Extremität zum Ausdruck kommt.“

Ihrer Anschaulichkeit wegen geben wir hier aus dem Weidenreichschen Werke die von Topinard übernommene Abb. 1 wieder. Abb. 1b zeigt deutlich die Schrägstellung der Tibia und der Fibula, bei horizontalem Verlauf der Talusgelenkfläche. Das *Tuber calcanei* weist eine auffallend schräge Richtung auf, der Winkel mit der Horizontalen beträgt ungefähr 135° ! In Abb. 1a ist eine leichte Supinationsstellung ebenfalls noch erkennbar, der Winkel, den die Achse des *Tuber calcanei* mit der Horizontalen hat, überschreitet noch bei weitem einen Rechten.

Entsprechend der Fußsupinationsstellung des Fötus und der Säuglinge, entsprechend dem in Supinationsstellung fixierten Fußskelett, müßte der Normalgang der Menschen ganz allgemein mit leicht supinierten Füßen, also in geringer Varusstellung, erfolgen. Tatsächlich ist dies denn auch die Gangart mancher Naturvölker (Indianer, Neger usw.). Der Kulturmensch dagegen hat ausgesprochene Neigung, in mehr oder minder starker Pronationsstellung der Füße einherzugehen. Weidenreich gibt hierzu folgende Erklärung, die gleichzeitig in zusammengedrängter Form das Ergebnis seiner Ausführungen darstellt:

¹⁾ Abb. 1 = Abb. 13 aus Topinard: a Menschenfuß, b und c Affenfuß. b richtig, c falsch orientiert.

„Der Menschenfuß ist ein zum Standfuß umgebauter Kletterfuß mit der Tendenz zur Lauffußentwicklung. Die ursprüngliche supinatorische Stellung ist im Skelett fixiert, und der ganze Fuß durch die Streck- und Adduktionsstellung der unteren Extremität und die dadurch bedingte stärkere Belastung des medialen Fußgebietes in die Pronation gedrängt worden.

So liegt im Hinblick auf die Versuche einer orthogenetischen Erklärung pathologischer Erscheinungen die Frage nahe, ob diese im Fuß erkennbare Entwicklungsrichtung in einer gesteigerten Neigung zur Plattfußbildung zum Ausdruck kommt. Ich glaube, daß diese Frage bejaht werden muß. Aber die Befürchtung der Herausbildung einer plattfüßigen Menschengattung als Endresultat ist unbegründet. Denn der ganze Prozeß des Fußbaues zeigt, daß Hand in Hand damit und offenbar aus den gleichen Ursachen heraus eine Verkürzung und Verschmälerung des Fußes geht und daß der ganze Bänder-, Muskel- und Fasziensystem in steigendem Maße in den Dienst der plantaren Fußverklammerung gestellt wird. Deren Hauptaufgabe ist es aber gerade, dem Horizontalschub und damit der Abplattung und der Verflachung des Fußgewölbes entgegenzuwirken.“

Gerade diese letzten Darlegungen des Autors sind überaus beachtenswert. Wenn wir also auch seiner Meinung nach nicht mit einer „plattfüßigen Menschengattung“ an sich zu rechnen brauchen, so haben wir es doch im täglichen Leben und in der Praxis mit einer recht großen Zahl „plattfüßiger Individuen“ und ihren Beschwerden zu tun. Und wenn die meisten dieser Menschen eigentlich von Haus aus normal, d. h. leicht supiniert stehende Füße mitgebracht haben, so muß eben eine Menge von Schädlichkeiten in irgendeinem Lebensabschnitt oder gar während des ganzen Lebens auf die Füße einwirken. Der von Weidenreich näher gekennzeichneten Entwicklungsrichtung, in der sich der Menschenfuß befindet, kann unmöglich ein größerer Anteil an der Ursache der genannten Fußdeformierungen (Plattfuß, Knickfuß, Knickplattfuß) zugeschrieben werden.

Von Jugend auf ist uns allen der Gang mit auswärts gedrehten Fußspitzen — der sogenannte „manierliche Gang“, wie ihn ein neuerer Autor bezeichnet — aneignungswürdig geworden. Mit parallel gerichteten Füßen oder gar mit einwärts gewendeten Fußspitzen einherzugehen, gilt für unschön und unnormal. In der Schule, beim Turnunterricht und während der militärischen Ausbildung ist uns diese Ansicht ungezählte Male eingeprägt worden. Und doch ist die erstgenannte Gangart für den heutigen Kulturmenschen durchaus nicht die zweckmäßigste.

„Nach unserer heutigen Auffassung“ — so sagt Hübscher (5) — „entsteht der Knickfuß und der aus ihm hervorgehende Plattfuß zu einer Zeit, zu welcher der junge Mensch versucht, aus einem krabbelnden Vierfüßler sich zu erheben, um aufrecht mit erst ängstlichen, dann stolzen Mienen seine Steh- und Gehkünste zu vollführen. Sehen wir uns seine Versuche an, so strampelt und stampft er mit auswärts gekehrten Fußspitzen davon, breitspurig, um bei seinem labilen Gleichgewicht eine größere Unterstüßungsfläche zu gewinnen. Bei diesem Auswärtsgehen kommt nun der Fuß notgedrungen in eine Knickfußstellung; denn jedes Auswärtsdrehen der Fußspitze ist normalerweise

schon mit einer Hebung des äußeren und mit einer Senkung des inneren Fußrandes verbunden. Ist nun das Menschenkind für seine noch knorpeligen Füßchen zu schwer, ist es durch falsche Nahrung überfüttert oder sind seine Fußgelenke durch die ungemein verbreitete englische Krankheit schwach und schlaff, so holt es sich in der Zeit nach dem langersehnten ersten Schritt seine Knickfüße“.

Wenn nun einmal erst eine Neigung zum Knickfuß vorhanden ist, so wird in vielen Fällen die veränderte Belastung im Verein mit unzweckmäßigem Schuhwerk ein ununterbrochenes Wachsen der Abknickung herbeiführen, aus dem Knickfuß entwickelt sich schließlich der Knick-Plattfuß, der Pes valgo-planus, wie man ihn folgerichtig zu bezeichnen hätte. Bereits unter den Schulkindern sind Fußdeformitäten ungemein häufig. Ewald (6) stellte 1910 bei 600 Kindern 60% Knickfüße und 33¹/₃% Plattfüße fest. Die Erhebungen der letzten Jahre dürften wahrscheinlich noch höhere Zahlen ergeben. Kriegsernährung, zu schwere, unelastische Fußbekleidung (Holzsole bei Stoff- oder gar Papierstoffoberschuh!), von älteren Personen übernommenes, den kindlichen Füßen keineswegs entsprechendes Schuhwerk haben in nicht zu unterschätzendem Maße an dieser Vermehrung Schuld. Blencke hat in Sonderturnkursen, die in Magdeburg für Kinder mit Haltungsanomalien eingerichtet sind, Tausende von Kindern (Mädchen) auch auf ihre Füße untersucht. Er fand bei etwa 90% eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Valgität¹⁾.

Bei der herangewachsenen Jugend und bei den Angehörigen späterer Lebensalter sind die Fußverhältnisse keineswegs viel günstiger; bei den Endstadien der Deformierungen sind häufig die Beschwerden nur geringer, die absolute Zahl der verkrüppelten oder umgestalteten Füße ist deswegen durchaus nicht niedriger. Der aufmerksame Beobachter wird mit Erstaunen bemerken müssen, welch große Zahl seiner Mitmenschen bei der Ausübung ihres Berufes und auch außerhalb des Berufslebens mit umknickenden Schuhen und Füßen anzutreffen ist. Oftmals wird er kaum begreifen können, wie beispielsweise ein junges Mädchen viele Stunden ununterbrochen auf den Beinen sein kann, wenn bei jedem Schritt die Absätze fast vollkommen nach außen umknicken, wobei dann die inneren Fußränder medialwärts abgehebelt und schließlich förmlich nach unten, bodenwärts gestaucht werden.

Die vorstehenden Darlegungen dürften erkennen lassen, daß man in der Pronations- oder Valgusstellung des Fußes wenigstens für den Kulturmenschen die normale und zweckmäßigste Fußstellung nicht ersehen kann. Eine übermäßige Supinations- oder Varusstellung würde andererseits die Klump- und Hohlfußentwicklung begünstigen! Ist nun die Ansicht Hübschers richtig, daß allein schon die Außenrotation zu einer Pronation des gesamten Fußes Anlaß gibt, so ist zunächst einmal eine Änderung der Fußrichtung beim Auftritt zu fordern. Bekanntlich reden bereits seit längerer Zeit Orthopäden und andere Ärzte, die sich näher mit dem Gebiet der Fußkrankheiten befaßt haben, dem Gang mit parallel oder fast parallel gerichteten Füßen das Wort. Ihrem Einfluß ist es zuzuschreiben, daß in einzelnen Armeen erfolgreiche Versuche mit dem Parallelgang gemacht wurden. Das Ergebnis dürfte mit an Sicherheit

¹⁾ Persönliche Mitteilung Blenckes.

grenzender Wahrscheinlichkeit in einem Geringerwerden der typischen Fußkrankheiten, in einer Erhöhung der Marschleistung der Gesamttruppe zu suchen sein.

Es wäre aber verfehlt, diese Gangart nun für alle Menschen oder Menschenrassen als die richtige und normale bezeichnen zu wollen. Die einschlägigen Forschungen (H. Virchow) haben dargetan, daß die Naturvölker teils mit parallel gerichteten Füßen, teils mit auswärts gewandten Fußspitzen einhergehen. Die Stellung der Füße hängt eben in erster Linie von ihren besonderen Aufgaben ab. Der Springer muß mit auswärts gerichteten Fußspitzen aufspringen, um dann durch eine Kniebeuge die Wucht des Anpralls abschwächen zu können. Der Läufer würde keine Höchstleistungen erzielen — und der Naturmensch muß oftmals solche erreichen, wenn er sein Wild erjagen will —, wollte er mit sehr stark einwärts rotierten Fußspitzen oder gar mit den Fersen auftreten! Vor allen Dingen spielt aber der Boden, auf dem sich der einzelne Mensch oder ganze Menschenrassen fortbewegen, für das Aufsetzen des Fußes, seine Abwicklung und seine Trittspur eine bedeutende Rolle. Der Mensch, der auf Naturboden, also auf einer meist nachgiebigen und federnden Unterlage (Sand, Wiese, Steppe, Schnee usw.) auftritt, kann im allgemeinen seinem Fuß wohl mehr zumuten als derjenige, der sein ganzes Leben in den Städten auf hartem, in keiner Weise nachgiebigen Kunstboden schreiten muß. Der Vergleich mit den „pflastermüden Pferden“, die sich auf dem Pflaster die Hufe breit- oder durchgeschlagen haben, dürfte hier nicht unangebracht sein. Solche Tiere sind als Ackerpferde manchmal noch über Jahre hinaus leistungsfähig. Beim Großstadtmenschen wird ja sozusagen der Fuß wie ein Hammer aufgeschlagen; da das Steinpflaster nicht eine Spur ausweicht, wird das Fußgewölbe bei jedem Schritt ganz unverhältnismäßig stark belastet, es muß im Laufe der Zeit „durchgedrückt“ werden. Ist der Auftritt dann obendrein nicht völlig gleichmäßig, so gerät der Fuß, zumal wenn er mit unzulänglichem Schuhwerk (Valgusschuhwerk) bekleidet ist, in Gefahr „umzuschlagen“ oder „umzuknicken“. Tatsächlich ist denn auch die Fortbewegung vieler Stadtbewohner mit einer ununterbrochenen Kette von „Fußabknickungen“ verbunden, die Leute scheinen ständig balanzieren zu müssen, um nicht aus dem Gleichgewicht zu geraten!

Augenblicklich ändert sich das Bild, wenn der Kulturmensch sich des Ganges mit fast parallel gerichteten Füßen bedient und — wenn er das dieser Gangart entsprechende Schuhwerk trägt —. Auch die äußere Fußhälfte wird jetzt gemäß ihrer Bauart belastet, das Längsgewölbe der Fußinnenseite erhöht sich ganz automatisch, eine deutlich erkennbare Supinations- oder Varusbewegung wird im ganzen Fußskelett hervorgerufen. Der seitliche Fortsatz des Fersenbeinhöckers (Proc. lat. tub. calc.) nimmt jetzt ebenfalls am Auftritt teil, ein Vorgang, der bei der allgemein üblichen Auftrittsweise mit außenrotierten und pronierten Fuß, fast unmöglich ist. Und doch hatte ihn ein solch erfahrener Praktiker, wie ihn Franke (17) darstellt, schon in seinem Buche „Die Schuhmacherei“ 1885 als richtig erkannt! Die normalen Auftrittsstellen der Fußsohle sind in den beiden unteren Fortsätzen des Fersenbeinhöckers und im Großen- und Kleinzehenballen zu suchen. Hier müssen sich die Fußsohlenschwielen befinden, ihnen, nicht entsprechend etwa den den

Metatarsenköpfchen II und III, müssen die Schuhsohlen abgenützt werden! Der Fußauftritt hat im Zweitakt und nicht, wie oben bereits erwähnt, im Dreitakt zu erfolgen! Brünig (18) hat in einer neuen Arbeit die Hoffasche Theorie vom Fußgewölbe weiter ausgebaut, er konnte an sporttreibenden Studenten nachweisen, daß diejenigen die leistungsfähigsten Füße besaßen, die unter Metatarsenköpfchen I und V Schwielen zeigten. Diese „neue“ Stellung entspricht aber am ehesten der Beschreibung, die eine größere Reihe von Autoren, auch Weidenreich, sowohl vom normalen Kinderfuß als auch vom wohlgeformten, also noch nicht deformierten Fuß des Erwachsenen gegeben hat. Sie ist besonders gut zu erkennen in einem wertvollen Präparat des Berliner anatomischen Instituts. Es handelt sich um das klassisch schön zu nennende Fußskelett einer Achtzehnjährigen, das H. Virchow nach seiner besonderen Methode „in Form“ aufgestellt hat. Die Supinationsstellung ist deutlich ausgeprägt, die Achse des hinteren Fersenbeinhöckers verläuft schräg von außen oben nach innen unten. Derartige Präparate sind äußerst selten und müssen es sein, da dem Anatomen nur verhältnismäßig wenige nicht deformierte Füße zu Gesicht kommen. Die H. Virchowsche Sammlung, die die verschiedensten Skeletteile — normale und pathologisch veränderte — entsprechend der Anordnung im lebenden Körper aufgestellt, enthält, dürfte wohl einzig in ihrer Art sein. Sie ist viel zu wenig bekannt, was um so mehr zu bedauern ist, als sie die geeignete Grundlage für weitere theoretische Forschungen und für die Therapie von Knochendeformitäten abgeben könnte. Gerade ein Vergleich des eben erwähnten, völlig normalen Fußskeletts mit ebenfalls vorhandenen pathologischen „Plattfußskeletten“ zeigt, wie sehr jene Autoren Recht haben, die in dieser Deformität nicht eine Senkung der Fußwurzelknochen allein, sondern vornehmlich eine Abknickung, eine Drehung und Abhebelung der beteiligten Knochen erblicken.

Noch ein weiterer Punkt muß zugunsten der Gangart mit fast parallel gerichteten Füßen angeführt werden. Wieder ist es H. Virchow, der in seinen langjährigen Forschungen auf ihn aufmerksam gemacht hat. Man betrachte einmal die gesamten Knochen einer unteren Extremität und vergleiche dabei die Richtung der Achsen bei den Hauptgelenken. Beim normal gebliebenen oder aber nicht stärker mißgestalteten Skelett stehen die Hauptachsen des Kniegelenkes und des Fußgelenkes (Art. talo-tib.) parallel oder fast parallel zueinander in nahezu frontaler Richtung. Diese Parallelität ist beim lange bestehenden hochgradigen Knickplattfuß gar nicht so selten geschwunden, es ist zu einer „Drehung der Gelenkflächen“ gekommen, so daß sich die Achsen in ihrer Verlängerung schneiden würden.

Die Kenntnis ist Allgemeingut der Ärzte geworden, daß man den Plattfuß nur durch solche Einlagen wirksam bekämpfen kann, die den einzelnen Füßen angepaßt, d. h. die nach einem sachgemäß vorgenommenen Gipsabdruck angefertigt worden sind. Die im Massenbetrieb hergestellten Einlagen können unmöglich den individuell verschiedenen Anforderungen genügen; auch die geschickteste Reklame wird diese Tatsache nicht aus der Welt schaffen.

Kann nun eine gut gebaute Einlage die Beschwerden insbesondere beim echten Plattfuß völlig zum Schwinden bringen, so ist die Korrektur des Knickfußes oder des Knickplattfußes sehr viel schwieriger zu gestalten. Mit der

Einlage allein kann man bei diesen Deformationen oftmals nicht zum Ziele gelangen, da sie die Pronations- oder Valgusstellung nicht in genügendem Maße berücksichtigt. Bekanntlich sucht man dann die Wirkung der Einlage durch Erhöhung des inneren Absatzrandes oder durch keilförmige Gestaltung der Brandsohle oder durch eine sogenannte lange Kappe zu unterstützen. Allein, trotz Anwendung dieser verschiedenen Mittel wird bei gar nicht so wenigen Fußkranken die Korrektur der Valgusstellung nicht erreicht. Diese Leute suchen nach und nach die verschiedensten Ärzte und Schuhmacher auf; sie besitzen oftmals sogar einige Paar „orthopädischer Schuhe“, die ihnen aber die Beschwerden beim Gehen nicht nehmen. Für Theoretiker und Praktiker bedeutet es dann wenig Anerkennung, wenn sich solche Menschen schließlich noch am wohlsten in ihrem ältesten, ausgetretenen Schuhwerk fühlen, dessen Absatz auf einer Seite fast bis zum völligen Schwund abgelaufen ist.

Es erscheint selbstverständlich, daß der Arzt, der sich mit der Behandlung von „kranken Füßen“ und „Fußdeformitäten“ befaßt, mit der praktischen Anfertigung des Schuhwerkes, das er im Einzelfalle für notwendig erachtet, vertraut sei. Theoretische Überlegungen allein können ihn nicht erkennen lassen, wo „den Patienten der Schuh drückt“. Nur dauerndes Hand-in-Handarbeiten mit einem erfahrenen und fortbildungsfähigen Schuhmacher kann hier Mängel beseitigen oder verhüten, die sich seit langem eingeschlichen haben und die bisher mit in Kauf genommen werden mußten, weil man es eben nicht besser wußte.

Der Arzt sieht in erster Linie die kranken Füße seiner Patienten und später die fertigen Schuhe, die — wie er glaubt — nach seinen Angaben angemessen und in der Einzelausführung angefertigt wurden. In dieser Reihenfolge klafft eine weite Lücke: Der Leisten, mit dessen Hilfe der Schuhmacher den „orthopädischen“ Schuh herstellt, wird vom Arzt so gut wie nie begutachtet. Wäre dies geschehen und wären die Forschungen der vergleichenden Anatomen, die den leicht supinierten Fuß als den Normalfuß bezeichnen, zu allgemeinerer Kenntnis gelangt, so hätte auf die Tatsache schon seit langer Zeit hingewiesen werden müssen, daß die im Massenbetrieb verfertigten, von Schuhfabriken und Schuhmachern tagaus, tagein benutzten Leisten ausgesprochene Valgusleisten sind! Unter Benutzung solcher Valgusleisten zustande gekommene Schuhe können aber notwendigerweise nur Valgusschuhe sein. Der Fuß muß also selbst in Valgusstellung gebracht werden, wenn ihm das Schuhwerk passen soll!

Schon einmal haben wir in dieser Abhandlung die Worte Hübschers angeführt, denen zufolge ein Auswärtsdrehen der Fußspitzen ganz von selbst eine Pronationsbewegung der Füße bedingt. Wir verweisen auch nochmals auf die wörtlich zitierten Darlegungen Weidenreichs im Anfang der Arbeit. Es ist offensichtlich, daß sich mit zunehmender Belastung und beim Auftritt auf ebenem harten Kunstboden diese Pronations- oder Valgusstellung noch vergrößern muß. Der allgemein gebräuchliche Leisten ahmt nun tatsächlich diese pronierte Fußform nach, er hält eine einzige und dazu noch eine unnatürliche Phase des Gehaktes, eine unphysiologische Stellung des Fußes fest. Der nach solchem Leisten verfertigte Schuh zwingt aber dem Fuß diese Stellung

vom Beginn bis zur Beendigung des Gehaktes auf, auch der während der Schwebzeit unbelastete Fuß ist an dem Übergang in die Varusstellung (Supination) behindert. Der eigentliche Auftritt, das Abwickeln der Sohle muß unter allen Umständen in Valgusstellung geschehen.

Immer wieder ist nun betont worden, daß viele Naturvölker in Supinationsstellung der Füße einherschreiten. Der sogenannte Plattfuß der Neger ist keineswegs immer ein „echter“ Plattfuß; lediglich infolge stärkeren Fettreichtums der Sohlenhaut ist der Fußabdruck im Bereiche des Gewölbes breiter, dieses selbst kann durchaus einen wohlgeformten Bogen besitzen. Aber auch der Kulturmensch, dessen Füße durch den geringeren Gebrauch, durch die ebenen harten Kunststraßen, durch unzweckmäßiges Schuhwerk deformiert sind, kann am nackten unbelasteten, d. h. in der Schweben befindlichen Fuß noch eine deutliche Supinationsstellung (Varusstellung) erkennen lassen. Man braucht sich nur der Mühe zu unterziehen und barfußlaufende Menschen zu beobachten. Bei Kindern im ersten Dezennium kann man überdies gar nicht so selten ein Einwärtsdrehen der Fußspitzen am belasteten nackten Fuß feststellen. Erst beim Auftritt mit auswärts gerichteten Fußspitzen und insbesondere bei Verwendung von Valgusschuhwerk wird — wie ja schon mehrfach erwähnt — der Varusfuß in den Valgusfuß hinübergehebelt. Aus der naturgemäßen Varusform des hinteren und mittleren Fußabschnittes, einer Form, die auch im Röntgenbilde bei geeigneter Aufnahmetechnik sichtbar ist (vgl. z. B. Abb. 79 Kalkaneus bei Lilienfeld (10), Abb. 9 b dieser Arbeit) entsteht gezwungenermaßen die unnatürliche und schädliche Valgusstellung.

Aus den bisherigen Erörterungen dürfte mit Sicherheit hervorgehen, daß man den Fuß vor einem Abknicken im Valgussinne nur dann schützen kann, wenn man ihm die Möglichkeit gibt, in seiner ursprünglichsten Stellung, der Supinations- oder Varusstellung oder zum mindesten in gerader Stellung aufzutreten. Das kann aber nur erreicht werden, wenn die gebräuchlichen unnatürlichen Valgusleisten den naturgemäßen geraden oder sogar Varusleisten Platz machen. Ohne naturgemäße Leisten keine naturgemäßen Schuhe, ohne diese kein Schwinden der verbreitetsten Fußdeformitäten!

In diesen Worten liegt die Richtlinie für jede zukünftige rationelle Behandlung fußkranker Menschen. Alle anderen Mittel, und ihre Zahl ist nicht klein, können wohl unterstützend wirken, die grundlegende Bedeutung, wie sie den Leisten zuzusprechen ist, kommt ihnen nicht zu und kann ihnen nicht zukommen. Die Erhöhung des inneren Absatzrandes, die keilförmige Gestaltung der Brandsohle, die sogenannte lange Kappe, welchen Nutzen sollen sie stiften, wenn zuguterletzt der hintere und mittlere Abschnitt des Fußes, insbesondere auch der Fersenteil, in eine Valgusschuhform gezwängt wird!

Iselin (11) (Basel) hat dies gleichfalls eingesehen. Soviel wir darüber zu urteilen vermögen, ist er der erste ärztliche Autor, der in einer Fachzeitschrift bewußt vom Valgus- und Varusleisten, von Valgus- und Varusschuhen spricht. Wir brauchen diese Ausdrucksformen seit längerer Zeit unabhängig von Iselin, wie denn ja auch die Patentierung des Varusleistens (Patent 288 914, Schuhmachermeister Siebert, Magdeburg) bereits in das Jahr 1914 fällt. Iselin hat nun zuerst einmal — fußend auf den bekannten Hübscherschen Arbeiten — einen Knickfußmesser konstruiert, mit dessen Hilfe die jeweilige

Abknickung eines Fußes genau bestimmt werden soll. Entsprechend dem gefundenen Abknickungswinkel wird nun die keilförmige Brandsohle verfertigt, die in den Schuh eingebaut wird. Etwas wesentlich Neues liegt in diesem Verfahren nicht. Iselin hat nun aber auch eine Korrektur an dem bisher gebräuchlichen Leisten vorgenommen.

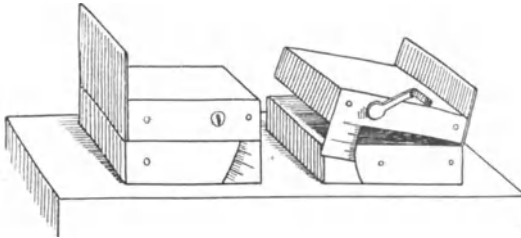


Abb. 2. Paariger Knickfuß-Meßapparat (Modell Schaerer).

Seiner Meinung nach ist an diesen der äußere Fußrand zu stark ausgehöhlt. Der Leisten täuscht hier gleichsam das Bestehen eines Gewölbes vor, während doch der menschliche Fuß an der Außenseite eine fast eben verlaufende Fläche darstellt und das Hauptlängsgewölbe (im Gegensatz zum Quergewölbe) die

Innenseite einnimmt. Ein Hochdrücken des äußeren Fußrandes, insonderheit der Tuberositas V, muß aber notwendigerweise eine Pronationsbewegung des Fußes zur Folge haben. Diese Darlegungen Iselins sind zweifelsohne beachtenswert (sie sind bereits von Franke angedeutet), aus ihnen kann ebenfalls

wieder abgeleitet werden, daß der gebräuchliche Valgusleisten dem in Außenrotation stehenden, vollbelasteten Fuß nachgebildet ist, bei dem — vgl. die bereits verschiedentlich erwähnten Worte Hübschers — der äußere Fußrand schon ohne weiteres gehoben wird. Bei dem korrigierten Leisten Iselins ist der Außenrand horizontal verlaufend, so daß die Tuberositas V unbehinderter an der Abwicklung der Sohle teilnehmen kann. Daß Iselin über besonders angefertigten Varusleisten Varusschuhe hergestellt und mit diesen den Valgusfuß bekämpft hätte, ist aus seiner Veröffentlichung nicht ersichtlich.

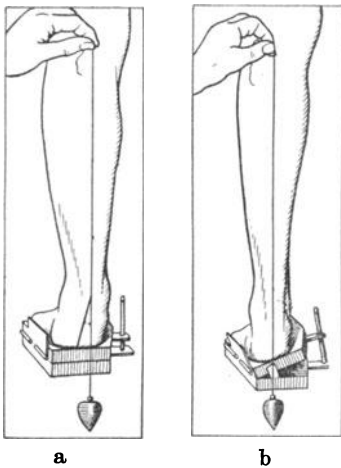


Abb. 3a. Apparat geschlossen. Fuß unkorrigiert: Die Fersenmitte liegt nach außen vom Lotpunkt der Sprunggelenkmitte.

Abb. 3b. Apparat geöffnet. Aufrichten des Knickfußes. Kontrolle durch Lotung.

Münch (12) hat durch einen Fersenbeinhalter, der in jeden Schuh eingebaut werden kann, der Valgusstellung der Ferse entgegenarbeiten wollen. Eine sinnreiche, durch Reichspatent geschützte Erfindung, deren praktische Ausnutzung aber im täglichen Gebrauch zum mindesten zeitraubend sein dürfte. Sie bietet zwar den nicht zu unterschätzenden Vorteil der individuellen Anpassung, da der Halter dem

Knickfußgrade entsprechend eingestellt werden kann, aber wie soll man sich den praktischen Nutzen eines solchen Fersenbeinhaltes vorstellen, wenn er schließlich in einem Valgusschuh Verwendung findet! Diese Bedenken müssen

Abb. 2—6 entstammen der Arbeit von Iselin: „Zur Messung und Behandlung des Knickfußes“. Schweiz. med. Wochenschr. Nr. 5. 1920.

wir auch den verschiedenen Spezialeinlagen entgegenbringen. Zum Beispiel den „federnden“ Einlagen von Romich (13) oder denen von Müller (14), gleichfalls den „aktiven“ Einlagen Spitzys (15). Dieser Autor befestigt im Schuh

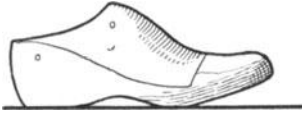


Abb. 4. Außenseite des unkorrigierten Leistens mit hohem Bogen als Unterlage für die Tuberositas des Mittelfußknochens V.

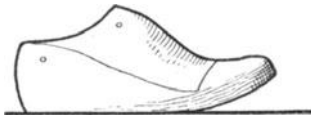


Abb. 5. Außenseite des korrigierten Leistens mit flachem Bogen.



Abb. 6. Knickfußschuh, Querschnitt in der Absatzgegend mit keilförmiger Brandsohle in der Fersenbeingegegend. Die Abb. zeigt ferner, wie der Leisten in korrigierte Stellung gedrängt ist.

„genau in der Stelle der Wölbung eine Glaskugel und läßt das Kind damit gehen“. Das Kind muß nun, wenn es nicht unter dem Druck der Kugel leiden will, eine Ausweichbewegung machen, d. h. es muß aktiv sein Fußgewölbe heben, womit ganz von selbst eine Supinationsbewegung verbunden ist. Spitzzy hat mittels dieser Methode gute Erfolge erzielt, zumal er zuerst mit kleineren Kugeln begann, die er im Laufe der Zeit durch größere ersetzte, und auf diese Weise also ganz langsam die Wölbung des Fußes vergrößerte. Neuer-

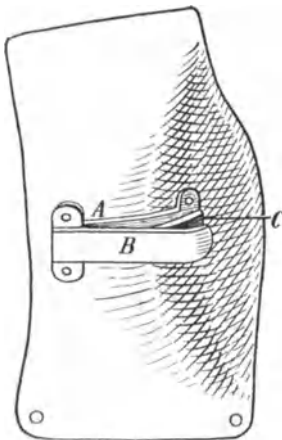


Abb. 7a. Einlage mit unterbauter Feder nach Müller.

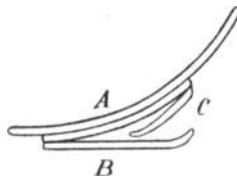


Abb. 7b. Die Federkonstruktion von der Rückseite.



Abb. 8. „Aktive“ Einlage nach Spitzzy.

dings wird von der Industrie eine Einlage in den Handel gebracht, auf deren medialer Seite ein mit Luft zu füllendes Gummikissen den eingesunkenen Fuß heben soll! Auch die von Heermann (16) beschriebene Absatzform kann nur dann ihre volle Wirkung entfalten, wenn sie an einem Varusschuh angebracht ist. Heermann läßt bekanntlich den inneren erhöhten Absatzrand gerade,

d. h. senkrecht abfallen, ein gutes Mittel, um der Ferse einen besseren Halt zu geben. Wir haben in Anlehnung an die von Beely vor längeren Jahren angegebenen Schuhe ebenfalls diese Form des Absatzes angewandt, aber — und dies ist ja die Hauptsache — am korrigierten Schuh.

Aus der großen Zahl der Vorschläge zur Bekämpfung des Knickfußes oder des Knick-Plattfußes haben wir nur einige wenige der neueren Literatur entnommen, um zu zeigen, daß immer noch nach einem allen Ansprüchen genügenden Verfahren gesucht wird. Die verschiedenen bislang angegebenen Mittel und Methoden haben sicherlich in vielen Einzelfällen Erfolg gehabt, sie kommen ja auch dem Kern der Sache nahe, aber sie treffen ihn nicht! Sie setzen z. B. beim Knickfuß den korrigierenden Hebel an der Sohlenfläche an

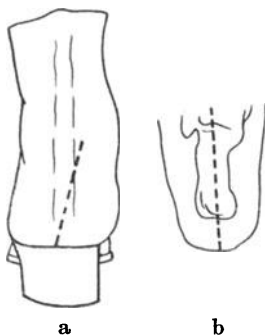


Abb. 9a. Knickfußschuh nach Dr. H. Der innere erhöhte Absatzrand fällt senkrecht ab. Die hintere Kappe des (linken) Schuhs steht in deutlicher Valgusstellung.

Abb. 9b. Zum Vergleich! Linker Fuß im Röntgenbild (schräg von oben hinten aufgenommen). Man erkennt deutlich die Varusstellung der Ferse. (Nach Lilienfeld.)

und berücksichtigen das Fußgerüst selbst, vor allem das Fersenbein und die Fußwurzelknochen so gut wie gar nicht, sie vernachlässigen also das Grundübel, die Ursache der ganzen Deformität. Und weil die verschiedenen Formen von sogenannten „Gesundheitschuhen“ oder Schuhen in „Naturform“ demselben Fehler verfallen, weil sie keineswegs imstande sind, einen Fuß in seiner Naturform auftreten zu lassen, noch ihn aber aus einer Valgusform in eine Varusform überzuführen, so verdienen sie die angegebenen Bezeichnungen nur mit mehr oder minder großer Einschränkung.

Es muß immer wieder betont werden: Das Heer der „Fußkranken“ vermehrt sich mit jedem Jahre um ein Bedeutsames, trotzdem seit Kriegsende das verarbeitete Material sehr viel besser und widerstandsfähiger geworden ist. Unter unserer Schwesternschaft haben wir häufiger 5% und mehr bettlägerige „Fußkranke“ gezählt, die manchmal wochenlang völlig arbeitsunfähig waren! Die Frage, wie die Gesamtzahl der Fußleidenden herabgesetzt werden kann, hat neben der hygienischen auch eine wichtige volkswirtschaftliche Bedeutung. Gelingt es, durch zweckmäßiges, auch im Großbetrieb herstellbares Schuhwerk diese übergroße Zahl zu verringern, so kann viel Geld gespart, kann manche Arbeitskraft günstiger ausgenutzt werden, braucht eine große Reihe erwachsener Menschen ihren Beruf im späteren Leben nicht mehr aufgeben, um unter meistens großen Schwierigkeiten eine neue Erwerbsquelle zu suchen.

Im ersten Abschnitt dieser Abhandlung haben wir in gedrängter Form geschildert, welchen großen Einfluß der Valgusschuh auf das Zustandekommen und die Fortentwicklung von Fußdeformitäten, insonderheit des Knickfußes und des Knick-Plattfußes, hat und haben muß. Wir wollen nun im folgenden — ebenfalls nur in kurzen Worten — auf die besonderen Eigenschaften des gebräuchlichen Leistens eingehen, die trotz Anwendung der verschiedenen Hilfsmittel ein einwandfreies Ergebnis, die Unmöglichkeit des Fußabknickens, verhinderten. Die Fehler meinen wir, die dem täglich mit dem Leisten arbeitenden

Praktiker, dem Schuhmacher, mehr auffallen mußten als dem Arzte, die denn auch schließlich dem Schuhmachermeister Siebert, Magdeburg, Veranlassung gaben, den Valgusleisten in einen Varusleisten umzubauen. Diese Entwicklung vollzog sich langsam und schrittweise; in langen Jahren konnte der werktätige Praktiker erst aus der Art, wie die Absätze schief gelaufen wurden, wie sich das Oberleder überdehnte und über die Sohle drängte, wie die Entstehung von Schwielen und Hühneraugen zustande kam, lernen: daß nicht die Valgusablenkung im hinteren und mittleren Schuhabschnitt, sondern im Gegenteil die Varusablenkung am ehesten der Naturfußform entsprechen müsse! Also auf rein empirischem Wege kam er zu demselben Ergebnis wie die vergleichenden Anatomen und Anthropologen auf Grund ihrer Forschungen!

Siebert sägte einige der gebräuchlichen alten Valgusleisten entsprechend der Längsmittlebene durch und konnte nun auf Querschnitten beweisen, daß im Fersen- und Fußwurzelabschnitt (Spann) die größere Leistenmasse auf der Innenseite lag. Daraus ergab sich als notwendige Folge, daß in einem nach solchem Leisten angefertigten Schuh auch die größere Masse der Fußwurzelknochen nach innen getrieben werden mußte. Oder mit anderen Worten: Diese Knochenmasse mußte unter der Gelenkgabel der Unterschenkelknochen hinweg in eine Knickstellung gedrängt oder, richtiger gesagt, gehebelt werden. Und dies war um so leichter möglich, je stärker beim Auftritt der Fuß außenrotiert, je weniger gut die Muskulatur geübt (vor allen Dingen der Flexor hallucis longus), je stärker der Bandapparat der Fußwurzelknochen überdehnt und gelockert war. Sollte dies Abknicken verhindert werden, so mußte im Schuhwerk eben die Masse der Fußwurzelknochen möglichst gleichmäßig von der Längs-Mittelfußebene aus verteilt sein, was nur erreicht werden konnte, wenn der hintere und mittlere Abschnitt des Leistens und des Schuhs im Sinne einer Varusbewegung gedreht wurde. Die Drehung hatte sich auf den Fersen- und den Fußwurzelknochen zu erstrecken, während der vordere Leistenabschnitt an der Drehung unbeteiligt blieb. Ja, sehr bald stellte es sich sogar heraus, daß auch der vordere Leistenteil ganz leicht gedreht werden mußte, aber nun im umgekehrten Sinne (Valgus-Pronation). Ich hatte Gelegenheit, an der Bierschen Klinik von Fränkel hergestellte, ausgezeichnete Plattfüßeinlagen zu studieren. Fränkel hat auf den Momburgschen Erfahrungen weitergebaut, er bringt also beim Gipsabdrucken den hinteren Fußabschnitt in eine starke Varusstellung, den vorderen dagegen in eine Valgusstellung. Er versucht also von der Sohle her mittelbar zu erreichen, was wir unmittelbar vermittels unseres Schuhs durch Angriff am Skelett selbst erzielen wollen. In der Kombination beider Systeme — wir wenden sie seit geraumer Zeit ebenso wie vor allen Dingen Blencke an — liegt in Zukunft die rationelle Behandlung des schweren, noch nicht fixierten Knickplattfußes! Bei den gebräuchlichen Leisten lag nämlich der Großzehenballen schon an und für sich zu hoch, ein Umstand, der in erster Linie für das Abgleiten des Fußes nach der Seite verantwortlich zu machen war. Bekanntlich schiebt der äußere Fußrand bei diesem Abgleiten das Oberleder vor sich her, so daß es sehr bald die eigentliche Sohle um ein beträchtliches überragt. Die notwendige Folge des nun entstehenden Oberlederdruckes auf

die kleine Zehe ist das typische, so überaus häufige Hühnerauge. Wird nun obendrein auch noch von „kundiger“ Hand die Sohle unter dem Kleinzehenballen erhöht, so muß unbedingt ein Durchdrücken der Mittelfußknochenköpfchen II, III, IV eintreten. Bei den landläufigen Schuhen ist aber die innere Sohlenfläche in diesem Bereiche auch noch konkav gestaltet, weil der gebräuchliche Leisten hier eine konvexe Wölbung aufweist! Er nimmt also auf die Querswölbung des Fußes überhaupt keine Rücksicht (Arbeiten von Lange!), ein

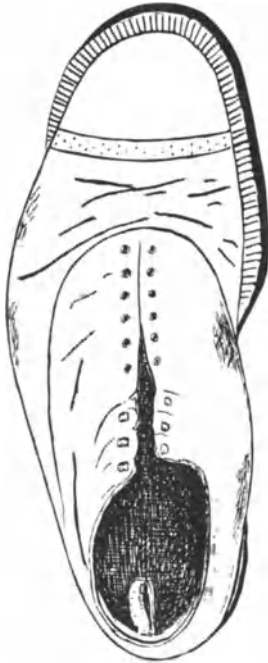


Abb. 10. Typischer „ausgetretener“ Schuh. Der äußere Fußrand drängt (entsprechend dem Kleinzehenballen) das Oberleder über die Sohle hinaus; der innere Knöchel hat das Leder an der Innenseite ziemlich stark ausgebuchtet!

besonders günstiger Umstand für das Durchsinken der Metatarsusköpfchen, die Entstehung der Arthritis deformans und der langwierigen Metatarsalgien.

Der nach den angeführten Richtlinien umgebaute Leisten muß nun befähigt sein, dem nach ihm angefertigten Schuh eine Form zu verleihen, die ein Umknicken des hinteren und mittleren Fußabschnittes, ein Abgleiten des vorderen unmöglich machte. Nachdem er in der Praxis genügend erprobt war, wurde er zum Patent angemeldet und durch Deutsches Reichspatent Nr. 288 914 1914 patentiert. Der Patentanspruch I gibt in aller Kürze die Beschreibung des Leistens wieder:

„Einbälliger Leisten für Schuhwerk, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußwurzelmasse, besonders in ihrem unteren Teile, gleichmäßig zur Längsmittalebene des Leistens verteilt ist und daß gleichzeitig der vordere Teil des Leistens so gestaltet ist, daß die untere (Großzehen)-Ballenkante und die gegenüberliegende kleine Zehenkante gleichweit vom Boden abstehen.“

Dieser Leisten (gerader Leisten) würde einem geraden Fuß entsprechen, einem Fuß, dessen hinterer und mittlerer Abschnitt völlig gerade stünde. Wir haben aber im vorhergehenden dargelegt, daß die natürliche Fußstellung zum mindesten im hinteren und mittleren Abschnitt eine leicht supinierte sei. Dementsprechend müßte auch der natürliche Leisten eine leichte Ablenkung im Sinne der Supination aufweisen. Leider gibt es solche Normalfüße so gut wie

gar nicht, wir haben ja erwähnt, einen weichen großen Prozentsatz der Knickfüße für sich beansprucht. Es lag nun nahe, gerade die Valgusfüße und die Plattfüße nach dem eben beschriebenen Leistenprinzip zu bekämpfen, sie sozusagen dauernd durch Varusschuhe zu redressieren, wie man es ärztlicherseits vorübergehend mit Gipsverbänden zu erreichen gesucht hatte. Der hintere Leistenabschnitt braucht ja nur eine stärkere Varusdrehung erfahren, wobei naturgemäß an der Innenseite des Leistens, aber nur entsprechend dem vorderen Abschnitt der Ferse und dem hinteren Teil des Längsgewölbes eine schiefe Ebene zu verwenden war. Die Mittelebene des vorderen Fußabschnittes konnte senkrecht stehen bleiben, während die des hinteren — entsprechend der

Abknickung — abweichen mußte, wobei die Gesamtebene demnach eine etwas gewundene Gestalt erhielt, eine Form, der man eine geringe Ähnlichkeit mit dem Kletterfuße zusprechen könnte! Patentanspruch II lautete mithin:

„Einbälliger Leisten für Schuhwerk Fußkranker, insbesondere Menschen mit Platt-, Knick- und operierten Klumpfüßen, nach Anspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse der Fußwurzel und, falls erforderlich, auch des Mittelfußes so verteilt ist, daß die Längsmittlebene in diesem Teile nach derjenigen Richtung verwunden ist, welche den Knickbestrebungen entgegengesetzt gerichtet ist. Dabei wird der Hacken so ausgebildet, daß seine Auftrettsfläche senkrecht zur Mittelebene steht.“

Welche Bedeutung hat nun der neue Leisten für die Volksgesundheit und für die Volkswirtschaft? Die Fragestellung klingt überheblich, sie ist es aber keineswegs. Zum mindesten für den Kulturmenschen muß man in dem Gang mit leicht supiniertem Fuß (Varus) den natürlichen, für ihn zweckmäßigsten erblicken, den Gang mit proniertem Fuß (Valgus) muß man verwerfen. Mannigfache Bestrebungen liefen darauf hinaus, den letztgenannten Gang zu verhindern. Aber die gebräuchlichen Mittel setzten am falschen Punkte an. Sie bemühten sich fast durchweg, die Fußdeformitäten von der Sohle aus, also von der zustande gekommenen falschen Auftrettsfläche her, zu beheben, sie vernachlässigten in mehr oder minder hohem Grade das am stärksten an der Fußdeformität beteiligte Fußgerüst. Weil eben der Fuß trotz ihrer Anwendung letzten Endes in eine naturwidrige Schuhform eingezwängt wurde, mußten sie so häufig versagen.

Gewährt dem kindlichen Fuße die Möglichkeit, in seiner eigentlichen Form aufzutreten, gebt ihm Schuhwerk, das nach leicht supiniert (varus) stehenden Leisten angefertigt wurde und die Masse der knickfuß- und plattfußkranken Menschen wird in demselben Verhältnis abnehmen, in dem die Zahl der natürlichen Schuhformen zunimmt! Die jahrelange Behandlung der Kinder mit Knickfüßen und Knick-Plattfüßen wird in vielen Fällen überflüssig, viel Geld kann durch das rationelle Schuhwerk gespart werden. Die bisher nur mangelhaft bekämpfbaren Schmerzen, unter denen oftmals die Umformung des an und für sich normal stehenden Fußes in den vollendeten Knickfuß einhergeht, werden fortfallen, die Sorge wegen der „schwachen Füße“ des Kindes wird vielfach unnötig erscheinen. Erst dann werden dem wandernden jungen Menschenkinde die wechselnden Schönheiten der Natur zum rechten Bewußtsein kommen, wenn ihm seine Füße nicht bei jeder Anstrengung den Dienst versagen. Aber, und dies ist die Grundbedingung, schon bei den ersten Schritten des Kindes muß der Hebel angesetzt werden, ja gerade bei diesen, die nach Ansicht eines solch erfahrenen Mannes, wie es Hübscher war, bereits die Neigung zur Knickfußstellung aufweisen. Der Schuh des Kindes muß zum mindesten der gerade oder besser der mäßig starke Varusschuh sein, und es kann technisch ermöglicht werden, daß er es mit derselben Selbstverständlichkeit wird, die bisher dem Valgusschuh vorbehalten war. Langsam, aber stetig fortschreitend muß dieser Umschwung erfolgen, dann werden Statistiken, wie wir sie im Verlauf unserer Darlegungen gegeben haben (60% Knick-, 33¹/₃% Plattfüße!) unmöglich werden. Bei den jüngsten Kindern muß die Bewegung einsetzen, aber sie



Abb. 11. Links: Nach Gipsabdruck hergestelltes Modell eines mäßig starken Knickfußes. Rechts: Moderner Leisten mit bereits fertiggestelltem Schuhvorderteil. Die Richtung und Stellung des Leistens entspricht dem Knickfußmodell.

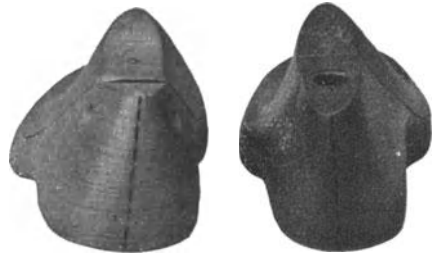


Abb. 12. Links: Linker Leisten für Kinderschuhwerk einer führenden deutschen Leistenfabrik. Rechts: Linker neuer Varusleisten (Patent). Der hintere und mittlere Abschnitt des bisher gebräuchlichen Leistens steht in deutlicher Valgusstellung. Die Valguslinie ist eingezeichnet. Bei dem neuen Leisten ist eine deutliche Varusstellung des hinteren und mittleren Abschnittes erkennbar. Varuslinie ist eingezeichnet.

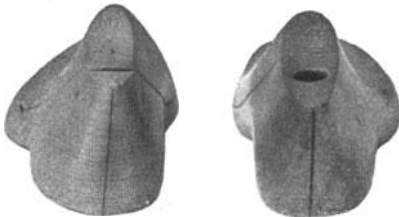


Abb. 13. Links: Bisher gebräuchlicher linker Valgusleisten. Rechts: Ein neuer rechter Varusleisten, der in seinem hinteren und mittleren Abschnitt fast dem bisherigen linken Valgusleisten entspricht. Vgl. die eingezeichneten Linien, Valgus- und Varuslinien.



Abb. 14. Neuer ausgesprochener Varusleisten von der Rückseite betrachtet.



Abb. 15. Rechts: Typischer rechter Knickschuh bei ausgeprägtem Knickfuß eines 1½-jährigen Kindes. Links: Nach dem Varusprinzip angefertigter rechter Schuh, den das Kind tragen muß, soll dem Knickfuß erfolgreich entgegengewirkt werden.



Abb. 16. Varusschuhwerk für 2¼-jähriges Kind, das an ziemlich schwerem Knickfuß litt.

muß bei den Jugendlichen und auch bei den älteren Personen fortgeführt werden. Vor allen Dingen müssen die beim Sport getragenen Schuhe, die Turnschuhe und die Sandalen der eigentlichen Aufgabe des Fußes angepaßt sein. Man



Abb. 17. Varusschuhwerk für 7jährigen Knaben, der an hochgradigem Knickplattfuß litt.

betrachte einmal eine Gruppe wandernder Knaben und Mädchen und stelle einmal den Prozentsatz fest, der mit den „bequemen“ und „billigeren“ Sandalen knickt! Man wird erstaunt sein über die gefundene Zahl! Gewiß



Abb. 18. Valgusschuhwerk eines 45 jährigen Mannes, der an hochgradigem, noch nicht fixiertem Knickplattfuß jahrelang litt; trotz Anwendung aller gebräuchlichen Mittel keine Besserung des Zustandes.

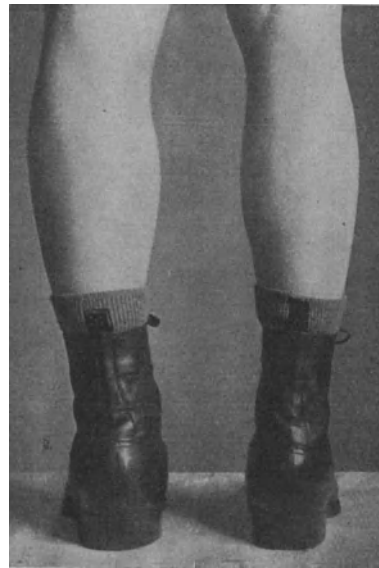


Abb. 19. Derselbe Mann in dem für ihn notwendigen Varusschuhwerk, das er jetzt bereits seit Jahren mit dem besten Erfolg trägt.

wird man einen veralteten, verknöcherten Knick-Plattfuß nicht mehr redressieren können, ja ein Varusschuh würde hier unter Umständen die Beschwerden noch erhöhen oder gar erst von neuem heraufbeschwören. Aber die Erfahrung hat uns

bewiesen, daß gerade im mittleren Lebensalter noch zahllosen Menschen geholfen werden kann, wenn man sie von den Schädlichkeiten des Valgusschuhes befreit und ihnen die Vorteile des Varusschuhes zukommen läßt. Prof. Dr. Blencke,



Abb. 20. Ein führender „orthopädischer“ „Dr.“ Stiefel! Typischer rechter Valgusschuh eines Kindes, der unmöglich den Knickfuß beseitigen kann! Man vergleiche damit die Abb. 21!

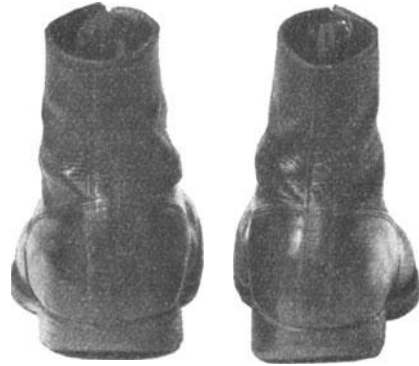


Abb. 21. Varusschuhwerk, das mit bestem Erfolg dem starken Knickfuß eines 3jähr. Mädchens entgegenwirkte. Besonders zu beachten: Die gleichmäßig abgelaufenen hinteren Absatzteile.



Abb. 22. Hochgradiger Knickplattfuß eines 13jährigen Mädchens.

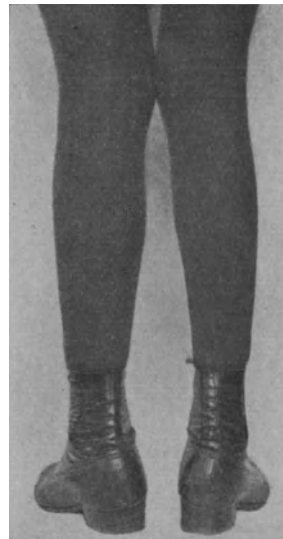


Abb. 23. Varusschuhwerk mit sehr starker Drehung, das im Verein mit Einlagen usw. imstande ist, auch derartig hochgradige Deformitäten weitgehendst zu bessern, ja sie vollkommen zu beseitigen.

Magdeburg hat im Laufe der letzten Jahre viele hundert Paar der bezeichneten Schuhe anfertigen lassen; war der — noch korrigierbare — Knickfuß oder der Knickplattfuß zu groß, zu ausgesprochen, dann baute er eben — wie schon

erwähnt — in den Schuh die nach Gipsabdruck gefertigte Einlage ein, er redressierte dann gleichzeitig vom Fußgerüst und von der Sohle her, ein Vorgehen von solcher natürlichen Zweckmäßigkeit, daß man kaum den Mut haben dürfte, es besonders zu betonen. Und trotzdem noch immer eine Forderung, die sich erst nach und nach sowohl bei den Ärzten wie bei den Schuhmachern durchsetzen muß.

Das Schuhmacherhandwerk, dem letzten Endes das Schicksal aller fußleidenden Menschen anvertraut ist, darf an den Ergebnissen dieser Abhandlung nicht unbelehrt vorübergehen. Die theoretische Ausbildung der Schuhmacher muß im Hinblick auf die Wichtigkeit dieses Handwerkes in den Innungs- und Fachschulen überhaupt viel intensiver betrieben werden. Auch heute wird nicht selten noch ein „Maßschuh“ über einem völlig unphysiologischen Leisten — man möchte fast sagen — zusammengenagelt, ohne daß auf die eigentliche Funktion des Schuhwerkes, den komplizierten statischen Apparat des menschlichen Fußes zweckmäßig zu umschließen und ihn in seiner Naturform gehfähig zu erhalten, besondere Rücksicht genommen würde.

Wie gering man andererseits bei breiteren Massen der Bevölkerung auch in unseren Tagen noch die Schuhmacherkunst bewertet, beweisen immer wieder die „Schnellkurse für Laien in der Anfertigung von Schuhwerk und Schuhreparaturen“. Was hier scheinbar an Geld gespart wird, geht an Volksgesundheit doppelt verloren! Gerade bei den reparaturbedürftigen Schuhen ist nur das durch lange Erfahrung geschulte Auge imstande, aus der Art, wie die Sohle durchgelaufen, der Absatz abgetreten, das Oberleder überdehnt und verdrängt ist, schon vorhandene oder in Entwicklung begriffene Fußdeformierungen zu erkennen. Allzu häufig aber wird eine solche Reparatur in rein mechanischer Weise vorgenommen, etwa so, wie in einen zerrissenen Ärmel ein Flecken eingesetzt wird. Ja, infolge mangelnden Verständnisses werden die Fehler im Aufbau oder in der Form des Schuhs, die sich während der Reparatur besonders augenfällig zeigen, nach deren Fertigstellung noch verschlimmert; beispielsweise, wenn bei seitlich abgeglittenem vorderen Fußabschnitt (Abdrängen des Oberleders über die Sohle hinweg) die Sohle unter dem Kleinzehenballen auch noch erhöht wird.

Nur für besondere Fußdeformitäten — insonderheit für die völlig ausgebildeten, nicht mehr redressierbaren Knick- und Knickplattfüße — wird in Zukunft der Valgusschuh noch benutzt werden dürfen. Die große Masse des Schuhwerkes aber muß über Leistenformen gebaut sein, die der Naturform des Fußes und seinem natürlichen Auftritt entsprechen. Diese Naturform kann aber nur geraden oder aber noch mehr den im Varussinne gestalteten Leisten zugesprochen werden, die außerdem auf das quere Fußgewölbe auch im vorderen Schuhabschnitt Rücksicht nehmen, d. h. die entsprechend dem queren Fußgewölbe im Metatarsengebiete eine deutliche Einbuchtung enthalten!

Lange (19), dem wir so viele Fortschritte auf dem Gebiete der Orthopädie verdanken, hat einmal folgende beherzigenswerte Worte ausgesprochen: „Der Arzt, der die sehr unterschätzten und nebensächlich behandelten Fußbeschwerden richtig deutet und mit wissenschaftlichem Ernst untersucht und behandelt, nützt nicht nur seinen Patienten, sondern auch sich selbst und seinem Stande, weil er der gerade auf diesem Gebiete weitverbreiteten Kurpfuscherei Abbruch tut.“ Ich hoffe, daß sich diese Worte auf meine Darlegungen, die die Einführung des „Varusschuhs“ für breitere Massen der Bevölkerung (nicht nur für wenige begüterte Kreise, welche sich heute noch den „Luxus“ des Maßschuhs leisten können), wissenschaftlich begründen sollte, anwenden lassen.

Nachsatz bei der Korrektur: Auf dem 17. Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft zu Breslau 1922 habe ich Gelegenheit gehabt, das Varusschuhwerk und den Varusleisten zu demonstrieren. Von allen Seiten habe ich zustimmende Urteile erhalten. Die meisten Fachärzte waren erstaunt, daß bisher das gesamte Schuhwerk über Valgusleisten angefertigt worden ist. Die Notwendigkeit der allgemeinen Einführung des Varusschuhwerkes wurde immer wieder hervorgehoben. Erst unter seiner Benutzung könnten alle übrigen Mittel (schräger Absatz, erhöhte Brandsohle, lange Kappe usw.) den bestmöglichen Erfolg haben. Ich folge einem allgemein geäußerten Wunsche, wenn ich die Firmen angebe, die über Anfertigung von Leisten und Schuhwerk Auskunft erteilen:

Varusleisten: Faguswerk, Alfeld a. d. Leine.

Varusschuhwerk: Gustav Hoffmann, Cleve, Niederrhein.

Literatur.

1. Weidenreich, Franz, Der Menschenfuß. Stuttgart 1921, E. Schweizerbart-scher Verlag. (Separat-Abdruck aus der Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. 22. Heft 1/2.)
- 2. Klaatsch, Zitiert nach Weidenreich.
- 3. Fick, Zitiert nach Weidenreich.
- 4. Helwig, E., Ist der Plattfuß eine harmlose Erkrankung? Zeitschr. f. Krüppelfürs. 14. Heft 7/8. 1921.
- 5. Hübscher, Karl, Der Fuß des Menschen. Basel 1912. Schwabe & Co.
- 6. Pes valgus militaris. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1911.
- 7. Ewald, Zitiert nach Hübscher. Zeitschr. f. orthop. Chirurg. 25. 1910.
- 8. Camper, Peter, Über den besten Schuh. 1782.
- 9. v. Meyer, H., Ursachen und Mechanismus des erworbenen Plattfußes. Jena 1883. Statik und Mechanik des menschlichen Fußes. Jena 1886.
- 10. v. Starke, Der naturgemäße Stiefel. 1882.
- 11. Lilienfeld, Anweisung zur Ausführung der gangbaren Aufnahmen für Verletzungen und Erkrankungen (in Holzknecht, Röntgenologie. II. Teil. Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien).
- 12. Iselin, Zur Messung und Behandlung des Knickfußes. Schweiz. med. Wochenschr. 1920. 5.
- 13. Münch, Dtsch. med. Wochenschr. 1918. 22.
- 14. Romich, S., Eine neue Plattfüßeinlage. Dtsch. med. Wochenschrift 1920. 15.
- 15. Müller, Georg, Zur Therapie des statischen Senk- und Knickfußes. Therapie der Gegenwart 1922. 1.
- 16. Spitzzy, Hans, Ausnützung von Ausweichbewegungen zur Korrektur von Deformitäten. Münch. med. Wochenschr. 1921. 7.
- 17. Heermann, Zur Behandlung des Plattfußes. Dtsch. med. Wochenschr. 1920. 6.
- 18. Franke, H., Die Schuhmacherei. Artern i. Thür. 1885.
- 19. Brüning, A. (Gießen), Beitrag zur Lehre vom Fußgewölbe und vom Plattfuß. Zeitschr. f. orthop. Chirurg. 42. Heft 1. 1921.
- 20. Lange, F., Die Untersuchung und Behandlung der häufigsten Fußschmerzen. Münch. med. Wochenschr. 1921. Nr. 23.
- 21. Weinert, A., Das Varusschuhsystem, das wirksamste Mittel zur Vorbeugung und Bekämpfung des Knickfußes. Zentralbl. f. Chirurg. Nr. 37. 1922.
- 22. Demmer, Romich, Rotter, Über die Mechanik des Normal- und des Plattfußes und eine neue Mechanotherapie des letzteren. Ergebn. d. Chirurg. u. Orthop. 19, H. 4. 1919.

Orthopädie des praktischen Arztes. Von Prof. Dr. August Blencke, Facharzt für orthopädische Chirurgie in Magdeburg. Mit 101 Textabbildungen. (Fachbücher für Ärzte, Heft 7.) 1921. Gebunden GZ. 6.7

Die Bezieher der „Klinischen Wochenschrift“ haben das Recht, die „Fachbücher für Ärzte“ zu einem dem Ladenpreise gegenüber um 10% ermäßigten Vorzugpreise zu beziehen.

Grundriß der gesamten Chirurgie. Ein Taschenbuch für Studierende und Ärzte. Allgemeine Chirurgie. Spezielle Chirurgie. Frakturen und Luxationen. Operationskurs. Verbandlehre. Von Professor Dr. Erich Sonntag, Vorstand des Chirurgisch-Poliklinischen Instituts der Universität Leipzig. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1923. Gebunden GZ. 14

Frakturen und Luxationen. Ein Leitfaden für den Studenten und den praktischen Arzt. Von Professor Dr. Georg Magnus, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik Jena. Mit 45 Textabbildungen. 1923. GZ. 3.6

Die willkürlich bewegbare künstliche Hand. Eine Anleitung für Chirurgen und Techniker. Von F. Sauerbruch, ord. Professor der Chirurgie, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik München.

Erster Band: Mit anatomischen Beiträgen von G. Ruge und W. Felix, Professoren am Anatomischen Universitätsinstitut Zürich, und unter Mitwirkung von A. Stadler, Oberarzt d. L., Chefarzt des Vereinslazarettes Singen. Mit 104 Textfiguren. 1916. GZ. 7

Zweiter Band: Herausgegeben von F. Sauerbruch, ord. Professor der Chirurgie, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik München, und C. ten Horn, Professor der Chirurgie, Chirurgische Universitätsklinik München. Mit 230 zum Teil farbigen Abbildungen. 1923. GZ. 12; gebunden GZ. 14,5

Ersatzglieder und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte und Unfallverletzte. Herausgegeben von der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt (Reichsanstalt) in Berlin-Charlottenburg und der Prüfstelle für Ersatzglieder (Gutachterstelle für das Preußische Kriegsministerium) in Berlin-Charlottenburg durch

Geheimen Medizinalrat Professor Dr. M. Borchardt-Berlin, Senatspräsidenten Professor Dr.-Ing. Konrad Hartmann-Berlin, Geheimen Oberregierungsrat Dr. Leymann-Berlin, San.-Rat Dr. Radike-Berlin, orthopädischen Beirat des Gardekörpers und III. Armeekorps, Professor Dr.-Ing. Schlesinger-Berlin, Oberstabsarzt Professor Dr. Schwiening-Berlin. Mit 1586 Textfiguren. 1919. GZ. 25

Der Verband. Lehrbuch der chirurgischen und orthopädischen Verbandbehandlung. Von Prof. Dr. med. Fr. Härtel, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S. und Privatdozent Dr. med. Fr. Loeffler, leitender Arzt der Orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S. Mit 300 Textabbildungen. 1922. GZ. 9; gebunden GZ. 12

Gliedermechanik und Lähmungsprothesen. Von Heinrich von Recklinghausen. In zwei Bänden. 1920.

Erster Band: (Physiologische Hälfte). Studien über Gliedermechanik insbesondere der Hand und der Finger.

Zweiter Band: (Klinisch-technische Hälfte). Die schlaffen Lähmungen von Hand und Fuß und die Lähmungsprothesen. Zusammen GZ. 32

Lehrbuch der Muskel- und Gelenkmechanik. Von Dr. H. Strasser, o. ö. Professor der Anatomie und Direktor des Anatomischen Instituts der Universität Bern. I. Band: Allgemeiner Teil. Mit 100 Textfiguren. 1908. GZ. 7

II. Band: Spezieller Teil: Der Stamm. Mit 231 zum Teil farbigen Textfiguren. 1913. GZ. 28

III. Band: Spezieller Teil: Die untere Extremität. Mit 165 zum Teil farbigen Textfiguren. 1917. GZ. 22

IV. Band: Spezieller Teil: Die obere Extremität. Mit 139 zum Teil farbigen Textfiguren. 1917. GZ. 20

Die Grundzahlen (GZ.) entsprechen den ungefähren Vorkriegspreisen und ergeben mit dem jeweiligen Entwertungsfaktor (Umrechnungsschlüssel)ervielfacht den Verkaufspreis. Über den zur Zeit geltenden Umrechnungsschlüssel geben alle Buchhandlungen sowie der Verlag bereitwillig Auskunft.