

1047 **ESTICA** A-7948

*Für Reform der
Tupfsteuerung
von St. Landes
Ruge*

Chirurgische Klinik
Dorpat

Chirurgische Klinik
Dorpat.

BIBLIOTHEKA
E. DE WAHL
DORPATI LIVON.

XII - 31

N^o

Pol

1047

Chirurgische Klinik
Die **Dorpat**

naturgemäßen Leisten.

Von

Dr. med. **A. Zander** (Riga).

Mit lithographirten Tafeln.

Separat-Abdruck aus
S. A. Günther's „Deutsche Schuhmacher-Zeitung“
Nr. 17 u. ff. — 1886.

Berlin 1886.


Druck von S. A. Günther & Sohn, Berlin SW.

Vorbemerkungen.

Die Literatur über die Frage der Fußbekleidungsreform, speziell die der rationellen (naturgemäßen) Leisten ist im Laufe namentlich der letzten Jahre eine sehr reichhaltige geworden. Manche dieser Schriften sind wohl den Meisten unbekannt geblieben, theils weil für sie keine Reklame gemacht wurde, theils weil sie in fremden Sprachen geschrieben sind. Aber selbst die Kenntniß der maßgebendsten deutschen Broschüren ist vielfach noch eine sehr mangelhafte, wie das namentlich aus in Fachzeitschriften erschienenen Aufsätzen hervorgeht. Vor Allem aber zeigt sich in dieser Literatur eine so hochgradige Verschiedenheit der Ansichten — zum Theil nicht nur über den Leisten, sondern sogar über den unverbildeten Fuß, — die Meinungen stehen einander so schroff gegenüber, Jeder beharrt so fest bei der Wichtigkeit seines „Systems“, (die doch unmöglich alle gleich gut sein können), daß die so hochwichtige Frage immer mehr verwirrt, statt geklärt zu sein scheint.

Seit etwa 1½ Jahren die Leistenfrage praktisch wie theoretisch mit dem größten Interesse bearbeitend, habe ich mich nunmehr entschlossen, einen Versuch zur Klärung dieser Frage zu wagen, und die „Deutsche Schuhmacher-Zeitung“ hat mir auf meine Anfrage hin mit anerkennenswerther Bereitwilligkeit ihre Spalten zu

diesem Zwecke geöffnet. Meine Arbeit wird in zwei Haupttheile zerfallen: **Erster Theil: a. Darlegung der hauptsächlich in Betracht kommenden Verhältnisse des unverbildeten Fußes** (wobei ich vieles schon von Anderen sehr oft Gesagte übergehen werde). — **b. Einige Bemerkungen über diejenigen Leiden und Verbildungen der Füße, welche bisher ziemlich unterschiedslos einfach dem Modestiefel zur Last gelegt wurden.** — **c. Das Entwerfen und Herstellen persönlicher (individueller) naturgemäher Leisten; naturgemähe Holzleisten.** Nachdem ich in Vorstehendem möglichst objektiv die von mir vertretenen Ansichten begründet, wird dann folgen der **Zweite Theil: Besprechung sämmtlicher Broschüren und Zeitungsartikel, welche die naturgemähen Leisten behandeln;** (von den Zeitungsartikeln sind mir freilich leider viele nicht zugänglich).



Erster Theil.

A. Der unverbildete Fuß.

Die Anatomie des Fußes ist für Schuhmacher von Ärzten und Frachtleuten schon so häufig mehr oder weniger glücklich erörtert worden, daß sie bei jedem strebsamen Meister als bekannt vorausgesetzt werden darf. Ueber die Gewölbbildung hat Prof. v. Meyer kürzlich äußerst beachtenswerthe Resultate veröffentlicht*); ich werde dararauf aber erst gelegentlich des Plattfußes zu sprechen kommen. Hier will ich nur den mit allen seinen Weichtheilen bekleideten Fuß betrachten, dessen natürliche, gesunde Bildung ich nirgendwo genügend dargestellt finde.

Die Umhüllung der knöchernen Grundlagen des Fußes mit Weichtheilen findet an den einzelnen Stellen in sehr verschiedener Weise statt; nur das Wesentlichste soll erwähnt werden. Muskeln finden sich nur auf der Sohle, von der Ferse bis an die Köpfschen der Mittelfußknochen (hier in großen Massen), — sowie außen auf dem Fußrücken dicht unter und vor der Fußbeuge. Durch einige Sohlenmuskeln werden auch die konkaven Umrisse längs dem fünften Mittelfußknochen ganz, längs dem ersten fast ganz ausgeglichen, gefüllt. (Fig. 1.) An allen übrigen Theilen des Fußes liegen zwischen der Haut und den Knochen nur Sehnen und Fett. Von den Sehnen wirken gestaltverändernd nur die Achillessehne (Fig. 2 u. 3 As), welche den Wadenmuskeln zugehört, dann die Strecksehnen, welche, außen von der Schienbeinkante herabkommend, den tiefen Einschnitt zwischen Schienbein und Fuß vorne überbrücken (Ss), endlich die lange Strecksehne der Großzehen, an der Stelle, wo sie das Mittelfuß-Behengelenk überschreitet. Die übrigen Sehnen und die

*) Statik und Mechanik des menschlichen Fußes. Jena, Gustav Fischer. 3 Mark. Eine Schrift, welche Jeder sich anschaffen und gründlichst studiren sollte.

sonstigen Bestandtheile des Fußes (Blutgefäße, Lymphgefäße, Nerven) tragen zur Gestaltsveränderung des mit feinen Weichtheilen bedeckten gegenüber dem knöchernen Fuße nichts Wesentliches bei. In hohem Maße ist letzteres aber mit dem Unterhautfette der Fall. Der Höcker des Fersenbeines liegt in einem dichten, festen, massigen Fettpolster, jedoch so, daß der Knochen mehr im äußeren Theile der Weichtheilferse sich befindet (Fig. 1). Sehr reichlich mit Fett bedeckt ist die ganze Sohlenfläche des Fußes; an den Stellen des stärksten Druckes (Fersenbeinhöcker, — fünf Köpfchen der Mittelfußknochen, — Zehenspitzen) ist auch das Fettpolster besonders dick und fest. Wenig Fett liegt unter der Haut am Fußrücken und am Zehenrücken.

Als knöcherne Stützpunkte des Fußes dienen der Fersenhöcker und die fünf Köpfchen der Mittelfußknochen. Durch die massigen Sohlenweichtheile geräth der Fuß aber beim Auftreten in eine ausgedehntere Berührung mit dem Boden. Von der Form dieser Berührungsfläche kann man auf sehr verschiedene — wohl allgemein bekannte — Arten ein Bild auf Papier gewinnen. Ich benutze für meine Studienzwecke (für den Schuhmacher wäre die Prozedur nicht zu empfehlen) Leonhardi'sche ölfreie Stempelschwärze. In einem Zinkblechfäßchen von 32 Ctm. Länge und 12 Ctm. Breite, welches, zugeklappt, nur $1\frac{1}{2}$ Ctm. hoch ist, — liegt ein gleich großer Filzstreifen, getränkt mit jener Schwärze. Ich lasse mit dem nackten Fuße sehr fest hineintreten, wische die überflüssige Schwärze mit etwas entfetteter Watte von der Fußsohle ab, und lasse dann fest auf weißes Papier auftreten. Die so erhaltenen Abdrücke zeigen scharf die eigenthümlichen Zeichnungen der Sohlenhaut, trocknen je nach der Menge der haften gebliebenen Schwärze in einigen Minuten oder Stunden, ohne daß das Papier sich zusammenzieht, und sind dann unverwischlich. Proben habe ich der Redaktion unserer Zeitung eingesandt. Die allgemeine Form solcher Trittsuren ist ja bekannt. Je höher das Gewölbe und je geringer die Sohlenweichtheile, desto schmaler wird der Außenrandstreifen; bei hohem Gewölbe erscheint er zunächst in der Gegend des Fersenbein — Würfelbeinverbindung unterbrochen; bei sehr hohem Gewölbe kann er sogar ganz fehlen. Bei flacherem Gewölbe oder starkem Sohlenfette wird er nach innen zu immer breiter.

Von der höchsten Bedeutung für die Beurtheilung der Normalität eines Fußes ist die Ansicht des stehenden Fußes von oben her, speziell der Verlauf des Innen- und Außenrandes und die Lagerung der Zehen. Betrachten wir zuerst den Innenrand und konstruiren uns zunächst das Bild eines

idealen Meyer'schen Fußes. Man zeichnet sich (Fig. 1) eine Gerade, welche als Meyer'sche Linie die Ferse in ihrem Mittelpunkte treffen und den ersten Mittelfußknochen, sowie die Großzehe der Länge nach halbiren muß. Dieses im Auge behaltend, zeichnet man sich die einzelnen Knochen in Durchschnitsverhältnissen und bekleidet sie mit dem Kontour der Weichtheile, welche auf dem Großzehenballen und dem Fischbeinhöcker nur aus Haut bestehen. Legt man jetzt eine Gerade an die am Innenrande weitestvortretenden Punkte, so findet man bei mitteldicker Ferse und Großzehe, daß diese Gerade die Großzehe und die Ferse verbindet, daß aber der Ballen und das Schiffbein etwas nach außen von dieser Linie abstehen, höchstens die Schiffbeingegend die Ballen-Fersenlinie berührt oder sie unmerklich überschreitet. Nimmt man Großzehe und Ferse (innerhalb möglicher Grenzen) etwas dicker, so stehen die beiden andern Punkte weiter von der Ballen-Fersenlinie ab; nimmt man erstere etwas dünner, so kann es höchstens dazu kommen, daß entwedet alle vier Punkte in der Geraden liegen, oder die Schiffbeinstelle in kleinstem Bogen jene Linie überschreitet. So oft ich auch diesen Versuch einer theoretischen Konstruktion des Meyer'schen Fußes machte, bin ich doch immer zu dem Ergebnisse gekommen, daß bei Einhaltung der Meyer'schen Linie ausschließlich jene Formen des Innenrandes möglich sind; man müßte denn eine anatomische Unmöglichkeit zeichnen. Um Mißverständnissen vorzubeugen, bemerke ich gleich, daß ich die Meyer'sche Linie für unzweifelhaft richtig halte als Ausdruck natürlicher, anatomisch tadelloser Fußbildung; daß aber viele Füße von dieser Linie kleine Abweichungen zeigen, ohne deßhalb schon anormal genannt werden zu können; später hierüber mehr.

Untersucht man (Fig. 4 a bis g) den Außenrand wirklicher Füße (am leichtesten an den mit Ehrhardt'schem Dreiecke nachgezeichneten Umrissen), so findet man ihn bei kleinen Kindern meist vollkommen gerade, so daß ein an ihn angelegtes Lineal ihn allenthalben, von der Ferse bis nahe an die Spitze der Kleinzeh, berührt. Schon im späteren Kindesalter, mehr noch bei Erwachsenen, zeigt sich aber eine große Mannichfaltigkeit der Außenrandformen (ich spreche hier nur von dem hinteren Theile des Außenrandes bis an die Kleinzehenzurzel, da die Kleinzeh durch den Modestiefel fast ausnahmslos erdrückt ist). Der Außenrand kann auch hier gerade sein; ich fand dieses namentlich bei Platt- und Flachfüßen, sowie bei solchen, wo die Köpfschen der Mittelfußknochen sich beim Auftreten sehr wenig von einander entfernten. Beides ist verständlich; im ersten Falle (a) ist der ganze Fuß dem

des Neugeborenen ähnlich; im letzteren (b) wird durch straffe Bandverbindungen der Gelenkkapseln der Mittelfußknöchelköpfe — das des fünften Mittelfußknöchels verhindert, dem Drucke der Körperlast so weit seitlich auszuweichen, wie es das bei schlafferen Bändern thun könnte. — Oder der Außenrand bildet bei hohem Gewölbe zwischen Ferse und Kleinzehenballen einen flacheren oder tieferen Ausschnitt, welcher in der Gegend des Würfelbeines am tiefsten ist; die Knochen der Fußwurzel liegen hier mehr über- als nebeneinander, die Basen der Mittelfußknochen sind eng zusammengedrückt, daher diese Partie schmal erscheint (c). Eine ähnliche Form des Außenrandes entsteht auch bei flacherem Gewölbe, wenn der Vorderfuß sich beim Auftreten sehr verbreitert (d) (größere Länge der Zwischen-Kapselbänder der Köpfe der Mittelfußknochen). — Der Außenrand wird zwischen dem Würfelbein und dem Köpfe des fünften Mittelfußknöchels mehr oder weniger konvex, wenn die daselbst liegende Sohlenmuskulatur stark ausgebildet ist (e). Nicht selten zeigt der Umriß des Außenrandes eine am Höcker des fünften Mittelfußknöchels gebrochene Linie (f); dieses scheint mir besonders bei lockerer Anfügung der Basis dieses Knöchels vorzukommen. — Endlich ist der Außenrand durchweg (von der Ferse bis zur Kleinzeh) konvex (g) bei Hohlfüßen (Annäherung zum Klumpfuße). — Legt man von der Ferse aus eine Gerade an den nächsten am weitesten vorragenden Punkt des Außenrandes, so erhält man, wie die Figuren zeigen, sehr typische Bilder. Von diesen typischen Außenrandformen sind nun b, c, d, e zweifellos normal, und auch f dürfte meist nur als bedeutungslose Abweichung zu betrachten sein. Die Schemata a und g sind ebenso zweifellos anormal (pronirter — supinirter Fuß). — Als die normalste oder ideal-normale Außenrandform wird aber die angesehen werden müssen, welche dem hochgespannten Gewölbe eigenthümlich ist, also c. — An den Füßen sind Kombinationen aber sehr häufig, und es wird z. B. ein verschiedenes Bild entstehen, je nachdem auf den Typus b oder c sich der Typus d, e oder f verpflanzt, oder mehrere von diesen zugleich. Weitere Variationen am Fuße ergeben sich aus der Form des Innenrandes, deren Haupttypen wir später kennen lernen werden. So stellt sich schon, ganz unabhängig von den Zehen, eine bedeutende Mannichfaltigkeit der Fußbildungen, selbst innerhalb normaler Grenzen, heraus.

Die Zehen liegen in den verlängerten Axen ihrer Mittelfußknochen. Die Lage des ersten Mittelfußknöchels zu der Fußwurzel ist durch die Meyer'sche Linie unverrückbar festgestellt (Fig. 1). Die Mittelpunkte der Basen der Mittelfuß-

knochen liegen aber näher aneinander, als die von deren Köpfchen; die Mittelfußknochen divergiren also von hinten nach vorn; folglich muß dieses auch bei den Zehen der Fall sein. Der Grad der Divergenz kann freilich sehr verschieden sein und hängt wesentlich von der Länge der Bänder ab, welche an der Sohlenseite die Gelenkkapseln der Köpfchen verbinden. In jedem Falle liegen am unverbildeten Fuße sämtliche Zehen neben-, nicht zum Theil über- und untereinander; jede einzelne Zehe ist, von oben her gesehen, gerade, ohne seitliche Ausbiegungen, Axendrehungen oder schraubenartige Verkrümmungen. Die Rückenflächen der Zehen (auch der kleinen) sehen nach oben; die unverbildeten Nägel sitzen auf dem Endgliede ohne seitliche Abweichungen; die Spitzentheile der Endglieder sind symmetrisch.

Wir haben jetzt eine große Anzahl von Merkmalen des normalen, unverbildeten Fußes kennen gelernt. Sollen wir wir nun aber jeden Fuß, welcher nicht diese Merkmale sämtlich aufweist, als verbildet bezeichnen? Ich glaube nicht, daß wir dazu berechtigt sind. Wenn ich somit den Begriff des „Normalen“ weniger eng gefaßt zu sehen wünsche, und gleichsam ideal-normale Füße und durchschnittliche Normalfüße unterscheide, so muß doch ausführlich erörtert werden, welche Abweichungen noch in das Gebiet des „Normalen“ fallen.

Um mit den Zehen anzufangen, so ist doch das Gegenstück zum Fuße, ist die Hand keinerlei verbildenden Einflüssen in der Weise, wie die Füße der Schuhwerk tragenden „Civilisirten“, ausgesetzt. Wie selten findet man trotzdem eine ganz normale, d. h. anatomisch tadellos richtig gebildete Hand mit vollkommen geraden Fingern, deren Rücken überall genau nach oben sieht, deren Nägel ganz symmetrisch auf der Längsaxe des Fingers stehen. Denkt man sich zwischen drittem und viertem Finger eine Mittellinie durch die Hand gelegt, so sieht man weit öfter die Finger mehr oder weniger in der Weise gekrümmt, daß der offene Bogen und die Finger Spitze nach dieser Linie zu gerichtet sind, wobei das Endglied zugleich etwas um seine Längsaxe gedreht erscheint, so daß sein zur Mittellinie gelegener Rand etwas tiefer steht als der andere; dementsprechend ist auch die Stellung der Nägel meist keine symmetrische; auch am Daumen sind solche Asymmetrien beider Längshälften, selbst höheren Grades, sehr häufig. — Die Natur bildet eben selten tadelfrei Natürliches.

Ähnlich ist es nun auch mit den Füßen, oder vielmehr noch etwas weniger gut. Denn zu jener Eigenthümlichkeit der unbeeinflussten Natur kommt hier wohl noch ein anderer Umstand hinzu; daß nämlich die Natur, wenn der Mensch

durch viele Generationen immer in gleicher Weise an einem Körpertheile unnatürliche Formen künstlich hervorbringt, — daß sie dann dem unvernünftigen Menschen gleichsam den Gefallen thut, die Neugeborenen gleich mit einer Andeutung jener Unnatur zur Welt kommen zu lassen. — Hiermit möchte ich wenigstens einigermaßen die Thatsache erklären, daß schon bei Neugeborenen eine ganze Anzahl geringer und mäßiger Abnormitäten der Zehen (Abweichungen von obigen idealen Forderungen) sehr häufig zu beobachten sind; so leichte Xyendrehungen, namentlich der vierten und fünften Zehe, ungleichmäßige Vertheilung der Spitzengeweichteile, Schiefstand der Nägel, selbst etwas stärkere seitliche Krümmungen und Ueber- oder Unterschiebungen, wieder besonders der äußeren Zehen. Endlich ist es nicht ganz von der Hand zu weisen, daß gerade beim gewohnheitsgemäßen Gehen mit nackten Füßen (wenn der Fuß nicht zur Pronationsstellung neigt) sich eine mäßige Supinationsstellung der vierten und fünften Zehe ausbildet, indem namentlich diese Zehen beim Barfußgehen gleichsam Greifbewegungen machen, wobei ihr Rücken sich nach außen wendet, die Spitze aber einwärts. Fig. 5 giebt den Fuß eines bisher meist barfuß gegangenen neunjährigen Mädchens; die drei ersten Zehen liegen fast ideal-normal; die beiden äußeren zeigen jene leichte Verschiebung.

Wir kommen jetzt zur Frage, ob ausschließlich solche Füße normal sind, welche im Gewölbtheile die Meyer'sche Linie einhalten. Hier will ich einige Bemerkungen über die große Wichtigkeit der Meyer'schen Linie und die Bedeutung ihrer einzelnen Abschnitte einschalten, da, wie wir später sehen werden, manche Autoren diese Linie mit unverantwortlicher Leichtfertigkeit gehandhabt haben. Die Meyer'sche Linie geht nach der Definition von Meyer selbst durch „den Mittelpunkt der Ferse und die ganze Länge der großen Zehe“ (richtige Gestalt des menschlichen Körpers. 1874. S. 133) „aus der Mitte der Ferse in die Mitte des Mittelfußköpfchens der großen Zehe“ und „aus dem Mittelpunkte der Ferse durch den Mittelpunkt des Mittelfußknochens der großen Zehe in die Spitze der großen Zehe“ (ebenda, Beides S. 114). Da nun zugleich sämtliche Zehen in den verlängerten Xy ihrer Mittelfußknochen liegen oder umgekehrt (ein Satz, welchen Meyer zwar, soviel ich sehe, nicht selbst ausgesprochen hat, der aber aus seiner Zeichnung Fig. 14 hervorgeht), so folgt daraus, daß die Meyer'sche Linie folgenden Verlauf hat: aus dem Mittelpunkte der Ferse der ganzen Länge nach durch die Ritten des ersten Mittelfußknochens und der Großzehe. Auf dieser Strecke haben wir wesentlich nur zwei bewegliche Punkte: am Sprungbein-Schiffbeingelenke und am Ballengelenke der Großzehe.

Wir haben also bei Abweichungen von der Meyer'schen Linie wesentlich folgende Möglichkeiten:

I. Der Verlauf im Gewölbetheile ist ungestört, dagegen Ablenkung der Großzehe nach Außen vorhanden (Fig. 6 a).

II. Die Großzehe liegt in der Meyer'schen Linie (deren Lage durch den ersten Mittelfußknochen bestimmt ist), aber der Innenrand steht pronirt (Verschiebung des Fußes am Sprunggelenke) — die Meyer'sche Linie geht innen am Fersenmittelpunkte vorbei (Fig. 6 b). (Da der Klumpfuß hier nicht in Betracht kommt, so erwähne ich nur nebenbei einer dritten Abweichung, wo der Fuß supinirt steht, und die Gehlinie außen am Mittelpunkte der Ferse vorbei geht). Die beiden obengenannten Möglichkeiten ergeben ganz grundverschiedene Abnormitäten, welche auf's schärfste auseinander gehalten werden müssen; es kann nie genügen, von einem Fuße zu sagen: „er hält die Meyer'sche Linie nicht ein“, sondern es muß unbedingt aufgeklärt werden, ob es sich dabei um eine Ablenkung der Großzehe oder um eine Pronationsstellung des Fußes handelt.

Wenn wir nun an einem Fuße oder der Umrißzeichnung eines Fußes untersuchen wollen, ob und welche Abweichungen von der Meyer'schen Linie vorhanden sind, so werden wir uns eigentlich eine Gerade der Länge nach durch die Mitte des ersten Mittelfußknochens legen oder gelegt denken müssen, und nun zusehen, ob 1) die Großzehe ihrer Länge nach von dieser Linie halbirt wird und ob 2) diese Linie durch den Fersenmittelpunkt geht. Hier stoßen wir aber in der Praxis auf eine unüberwindliche Schwierigkeit: der Verlauf des ersten Mittelfußknochens läßt sich unmöglich so genau abtasten, daß man etwa die Mittelpunkte seines Köpfschens und seiner Basis sich auf der Haut des Fußes bezeichnen, und dann z. B. mit einem Lasterzirkel durch Messen von diesen Punkten nach einer, innen an den Fuß herangeschobenen senkrechten Wand die beiden maßgebenden Punkte in den Fußumriß übertragen könnte. Auch würde das Vorhandensein eines Ballens (welcher wesentlich den inneren Theil des Köpfschens verblickt) den vorderen Punkt zu weit nach Innen hin ergeben. Meyer's Verfahren (vom inneren Umsfange des Ballens aus wird „gut“ die halbe Dicke der Großzehe abgetragen, dieser Punkt mit dem Fersenmittelpunkte verbunden) — ist zunächst bei vielen Modelfüßen darum nicht ausführbar, weil die Großzehe durch den Druck der zweiten an ihrem Rücken verschmälert, am Innenrande der Sohlenfläche aber breit und flach getreten ist; auch hier wird außerdem trotz Messen ein Ballen immer ein falsches Resultat geben. Dann aber weist diese Linie nur nach, daß die Großzehe verschoben ist; ob aber

diese Verschiebung nur eine solche der Großzehe allein ist (im Ballengelenke) — oder eine Verschiebung des ganzen Fußes (am Sprungbeine) — das bleibt unaufgeklärt und ist doch schließlich die Hauptsache. —

Da hier das Messen selbst ungenaue und ungenügende Resultate giebt, so ist es viel vortheilhafter, ein Verfahren zu gebrauchen, wo sich aus einer einfach freihändig gezogenen Linie alles Gewünschte von selbst ergibt. Hierzu bediene ich mich einer Ballen-Ferselinie. Der ideal-normale Meyer'sche Fuß verhält sich zu dieser Linie so, daß die Großzehe je nach ihrer Dicke (und der Dicke der Ferse) 2—4 mm über diese Dicke hinaustritt, die Schiffbeingegend aber diese Linie eben berührt, oder in kleinem, schwachem Bogen sie überragt. Die Abweichungen im vorderen Theile der Meyer'schen Linie charakterisiren sich dann durch Zurücktreten der Großzehe nach außen von der Ballen-Ferselinie; die Abweichungen im hinteren Theile durch Vortreten des Innenrandes nach innen von der Ballen-Ferselinie (Pronation) oder Zurücktreten der Schiffbeingegend nach außen (Supination). Volle Genauigkeit ist wegen etwaigen Ballens auch hier nicht erhältlich, aber die Methode hat den Vortheil der größten Einfachheit und Uebersichtlichkeit.

Von der ideal-normalen Anordnung der Knochen, wie sie oben bezeichnet wurde, kommen nun aber verschiedene Abweichungen vor. Bei Weitem die häufigste, welche sich bei vielen erwachsenen Füßen, auch gewohnheitsgemäß unbeskleideten findet, ist die, daß der Innenrand in einem größeren Bogen, welcher nach vorne flach zum Großzehballen, hinten kurz zur Ferse ausläuft — über die Ballen-Ferselinie einwärts tritt. An einem solchen Fuße geht die Verlängerung der Aze des ersten Mittelfußknochens innen an der Fersenmitte vorbei. Wir sehen auch hier, daß die Uebergänge vom Normalen zum Abnormen ganz allmähliche sind, und ich glaube, daß wir richtiger handeln, wenn wir diese geringsten Grade von Pronationsstellung noch als innerhalb normaler Grenzen stehend ansehen, aber jedenfalls unter Festhaltung des Meyer'schen Innenrandes als des ideal-normalen, also selbstverständlich auch des schönsten.

Ich kann mich vielleicht irren, und größere Versuchsreihen könnten vielleicht andere Resultate ergeben — bis jetzt bin ich der Ansicht, daß es unter größeren Kindern und Erwachsenen ziemlich gleich viel Meyer'sche und mehr oder weniger pronirte Füße giebt; es wäre sehr betrübend, wenn wir sagen wollten, annähernd die Hälfte der Menschen hätte (im Gewölbtheile) anormale Füße. Höhere Grade von Pronationsstellung werden ohne Zweifel anormal sein; eine scharfe Grenze giebt es aber nicht.

Es wird sehr willkommen sein, wenn Andere diese Versuche nachmachen wollen; unbedingt muß aber dann das Nachzeichnen des Innenrandes nicht freihändig (mit halbirtem Bleistifte), sondern mit einem Ehrhardt'schen Dreiecke stattfinden, und dieses Dreieck muß so hoch sein, daß es die Vorsprünge des Schiffbeines und des Sprungbeinkopfes überragt, ohne an den inneren Knöchel anzustoßen. Für verschiedene Körpergrößen (oder Gewölbehöhen) wird man also einige verschieden hohe Dreiecke nöthig haben. Zwei Dreiecke, das eine mit $3\frac{1}{2}$ und $4\frac{1}{2}$, das andere mit $5\frac{1}{2}$ und 7 cm Kathetenlänge werden genügen. Die Bilder, welche man mit Hilfe des Dreiecks von Plattfüßen, aber auch mitunter von hochgewölbten Füßen erhält, sind so frappant, daß man daraus so recht ersieht, wie leicht man bei freihändigem Nachzeichnen subjektiven Täuschungen ausgesetzt wäre.

Eine andere viel seltenere Abweichung von der Meyer'schen Linie liegt in der Annäherung zum Supinationsfuße; leichteste Grade (bei welchen der Innenrand zwischen Ferse und Ballen einen ganz flachen Bogen ohne Vorsprung am Schiffbeine bildet, wird man wohl auch noch als normal bezeichnen können.

Was die Unterschiede des stehenden und hängenden Fußes anlangt, so will ich nur daran erinnern, daß der hängende Fuß kürzer, schmaler und voller ist, höher im Profile, tiefer im Gewölbe, sowie daß er eine mehr oder weniger starke Supinationsstellung besitzt. Die Verkürzung kann sehr stark sein, doch darf man solche nur am lebenden, nicht am Gipsfuße messen. Ich habe z. B. den Fuß eines neunjährigen Mädchens in belasteter und in frei hängender Stellung abgegossen; der Längenunterschied beträgt $2\frac{1}{2}$ cm. Von dieser Verkürzung ist aber ein Theil unnatürlich und dadurch entstanden, daß die Schwere des am Vorderfuße hängenden Gipses den Fuß im Unterschenkelgelenke aufs Aeußerste beugt, und darnach noch den Vorderfuß gegenüber der Ferse herabdrückt.

Auch der Gehbewegung des Fußes will ich nur kurze Erwähnung thun. Der Fuß wird aufgesetzt mit dem äußeren hinteren Umfange der Ferse; die nächste Berührung mit dem Boden erfahren der Außenrand, das Köpfschen des fünften Mittelfußknochens und die fünfte Zehe. In schneller Reihenfolge schmiegen sich dann das 4., 3., 2., 1. Mittelfußköpfschen mit ihren Zehen dem Boden an, worauf das Gewicht ganz auf das Köpfschen des ersten Mittelfußknochens verlegt und der Fuß ganz hauptsächlich durch die Großzehe vom Boden

abgestoßen wird. — Fig. 7a. zeigt eine Trittspur; die Reihenfolge, in welcher die einzelnen verschieden schraffirten Abschnitte sich dem Boden anlegen, ist durch die Zahlen 1—6 bezeichnet. — In Fig. 7b. ist um die Trittspur herum der Fußumriß gezogen. Die gebrochene Linie a—b—c—d—e zeigt die Richtung der Bewegung der einzelnen Theile des Fußes an; sie geht vom äußeren hinteren Umfange der Ferse zum Mittelpunkte der Ferse trittspur, dann zum Mittelpunkte des Kleinzehenballens, hierauf zu dem des Großzehenballens, endlich mitten durch die Großzehe. Verbindet man durch eine Gerade die Punkte b und d, so erhält man einerseits das Sohlendreieck b—c—d (Bötsch), dessen gleichnamiger Winkel (annähernd) ein rechter ist, — andererseits die Meyer'sche Linie a—b—d—e, als Ausdruck der Richtung der Fortbewegung des Fußes.

Die Alters- und Geschlechtsverschiedenheiten der Füße sind auch noch in keiner Broschüre genügend auseinandergesetzt.

Der Fuß des Neugeborenen weicht in mehreren, zum Theile höchst wichtigen Eigenschaften von dem des Erwachsenen ab. Zunächst hat er eine ganz flache Sohle, d. h. letztere berührt, aufgesetzt, in ihrer ganzen Ausdehnung den Boden, ohne Ausschnitt der Trittspur am Innenrande. Eine derartige Trittspur (ich habe deren im Findelhause in Petersburg von 60 Fußpaaren kleinster Kinder angefertigt) zeigt Fig. 8. Sehr oft erhält man von solchen Füßen scheinbar hohle Trittspuren. „Scheinbar“, weil diese Erscheinung fast immer davon herrührt, daß die Kinder häufig die Beugemuskeln des Fußes anspannen, dadurch das Gewölbe vertiefen und den Fuß in eine mitunter extreme Supinationsstellung bringen. (Fig. 9.)* Wenn man Zeit hat, zu warten, bis diese oft unwillkürlichen, oft durch das Widerstreben des Kindes hervorgerufenen Bewegungen aufhören, so wird man fast stets jene typische Sohlentrittspur erhalten. Die Fälle, wo der Fuß eine angeborene Supinationsstellung hat, sind sehr selten; meist ist auch nur ein Fuß davon betroffen. — Nun muß man aber wohl bedenken, daß uns die Trittspur nur Auskunft giebt über die Beschaffenheit der Weichtheilsohle. Je flacher das Gewölbe, je massiger das Sohlenfett, desto voller am Innenrande die Trittspur. Der Fuß des Neugeborenen ist aber meist flach im Gewölbe (hängend), das Sohlenfett sehr reichlich, die Bandverbindungen

*) Die Originale dieser und einiger später folgenden Trittspuren habe ich der Redaktion unserer Zeitung zur Ansicht eingesandt.

hart und nachgiebig, so daß schon ein mäßiger Druck beim Aufsetzen des Fußes die etwa vorhandene geringe Sohlenhöhlung vollkommen abflacht. — Nicht nur die Sohle, auch der ganze übrige Fuß hat beim Neugeborenen ein starkes Fettpolster. Dieses nebst dem (wie die Fettsfülle) am ganzen Körper Neugeborener vorhandenen gedrungenen Knochenbaue (relativ geringer Länge der Knochen) macht deren Fuß kurz, breit, dick.

Neben der Flachfüßigkeit ist für den Fuß des Neugeborenen charakteristisch ein ziemlich hoher (übrigens verschiedener) Grad von Pronationsstellung. Ist es schon nicht leicht, von kleinsten Kindern brauchbare Trittsuren zu erhalten, so ist es noch schwieriger, selbst von ein- und zweijährigen Kindern einen Umriss des Innenrandes zu gewinnen. Einen solchen zeigt Fig. 10. Mit einiger Übung lernt man aber die Form des Innenrandes, namentlich bei Betrachtung von hinten her, mit dem bloßen Auge sicher zu beurtheilen; auch kann man sich helfen, indem man ein etwa 1 cm dickes Atlantisches Lineal an den Innenrand des Fußes hält, wobei man finden wird, daß es, an Ballen und Schiffsbein anliegend, von der Ferse absteht. Fig. 11 zeigt einen kleinsten Fuß, wie er nach den Grundsätzen der Meyer'schen Linie sein müßte; Fig. 12 den Fuß, wie er wirklich ist, und Fig. 13 den Unterschied beider Füße. — Die Großzehe liegt auch in Fig. 12 in der Meyer'schen Linie, d. h. in der verlängerten Axe des ersten Mittelfußknochens; letztere ist aber in ihrem hinteren Theile nach innen verschoben.

Von der Geburt an nimmt der Fuß anfangs an Fettsfülle schnell zu, dann aber allmählig ab. Zugleich verliert er mehr und mehr seine flache Wölbung und seine Pronationsstellung. Es ist eine äußerst merkwürdige Thatsache, daß, offenbar durch gewisse Wachsthumsvorgänge (namentlich dem Sprungbeine und Fersenbeine) das Gewölbe sich vertieft und der Supinationsstellung nähert, trotz des nach Ablauf des ersten Jahres auf ihm lastenden Körperdruckes, welcher an und für sich nur geeignet sein könnte, die ursprüngliche Stellung zu verstärken. Fast immer ist bis zum Ablaufe des dritten oder vierten Jahres die vollkommene Flachfüßigkeit verschwunden. Mitunter aber, besonders bei englischer Krankheit (Rachitis, weichen Knochen) bleibt die angeborene Fußform — die flache Sohle, mit oder ohne Pronationsstellung für alle Zeiten bestehen, und stellt dann den angeborenen Flachfuß dar (welcher zu unterscheiden ist von dem angeborenen, dem rachitischen und dem später erworbenen Plattfuß).

Der Außenrand der Füße kleinster Kinder ist meist ganz gerade. Die Zehen kleinster Kinder sind von ganz außerordentlicher Beweglichkeit.

Mit dem zunehmenden Alter verliert der kindliche Fuß noch mehr an Fett, seine Knochen strecken sich, der Fuß wird schlanker und schmaler. Der Außenrand verändert oft seine Form (s. früher), das Gewölbe vertieft sich und der Innenrand nähert sich der ideal-normalen Stellung, sehr oft aber so, daß beide dieses Ideal nicht erreichen, ohne darum gleich anormal genannt werden zu können. Im späten Alter wird die Haut oft fettlos, welk, faltig, alle Gelenke schwer beweglich. Weitere normale Altersveränderungen fehlen; der Ballen ist zwar eine vorwiegende Erscheinung des höheren Alters, kommt aber auch, wenigstens in seinen Anfängen, unendlich oft schon bei Kindern vor, und ist immer eine Krankheit.

Geschlechtsverschiedenheiten der Füße entwickeln sich meist erst nach dem 14.—16. Jahre, fehlen bei den niedrigen Klassen wohl ganz und sind auch in den besseren Ständen sehr wenig ausgesprochen. Im Allgemeinen, mit vielen Ausnahmen, ist hier der weibliche Fuß in Folge größeren Fettreichtums runder, seine Haut ist glatter, läßt die Blutadern weniger durchscheinen und verdeckt die Sehnen und die knöcherne Grundlage mehr. Oft sind auch die Zehen etwas schlanker, die Gegend der Fußknöchel schwächer. Das Verhältniß der Länge und Breite des Fußes bewegt sich beim Weibe innerhalb der nämlichen Grenzen wie beim Manne (Breite zur Länge etwa wie 1:2,90 bis 1:2,30), doch kommen beim Weibe öfter die Mittelmaße, nächstdem die schmälere Füße, beim Manne die Mittelmaße etwas weniger häufig; dafür mehr breite Füße vor. Ähnliches gilt für die Länge des Fußes im Verhältnisse zur Körperlänge. Alle diese Unterschiede fallen aber in sehr vielen Einzelfällen fort.

Ich übergehe jetzt den Modelleisten und den Modestiefel in ihren verschiedenen Formen vollständig, da beide schon vielfach ganz ausreichend kritisiert worden sind.

B. Fußleiden und Zehenverbildungen.

Es kann hier meine Absicht nicht sein, die zahllosen Erkrankungen und Mißbildungen der Füße zu besprechen, welche überhaupt beobachtet worden sind; vielmehr werde ich nur diejenigen berücksichtigen, welche bisher mit mehr oder weniger Recht auf die Fußbekleidung zurückgeführt worden sind. Auch hier werde ich aber ausführlich nur da sein, wo ich mit den Meinungen Anderer nicht übereinstimme, oder wo es sonst zum richtigen Verständnisse erforderlich ist.

Hühneraugen (Leichdorne) entstehen nicht nur in engen, sondern oft auch in weiten Stiefeln. Ursache ist trotzdem immer Druck des Leders auf Hautstellen, welche über vorspringenden Knochen liegen. Weitans am häufigsten sitzen Leichdorne bekanntlich auf den Gelenken der fünften Zehe; diese Zehe wird aber auch im allerbequemsten Modestiefel nach innen abgebogen, und dieser an sich meist unmerkliche Druck reicht mitunter hin, um in der Haut jene eigenthümliche Wucherung der Hornhaut zu erzeugen. Ohne die Annahme, daß eine besondere Anlage dazu gehört, um Hühneraugen zu erwerben, kommen wir übrigens kaum aus; denn es muß hervorgehoben werden, daß es sehr zahlreiche Füße giebt, welche überhaupt kein Hühnerauge haben, und daß von vielen Personen solche Stiefel getragen werden, deren großes Mißverhältniß zum Fuße in der Breite und Weite ganz auffällig ist — ohne daß sich jedoch Leichdorne einstellen. Häufig sind auch die Fälle, wo vorhandene Hühneraugen keinerlei Beschwerden machen. Endlich kommt es oft vor, daß ein Hühnerauge ohne Zuthun verschwindet, meist wenn bequemere Stiefel getragen werden. — Alle die unzähligen Mittel, welche das Hühnerauge „radikal“ entfernen, bieten nicht die mindeste Gewähr dafür, daß es nicht wiederkommt; denn wenn auch das Uebel „mit der Wurzel“ fortgeschafft ist, so bleibt doch fast immer die „Wurzel des Uebels“, der Modestiefel, derselbe; — daher das so häufige Wiedervachsen des Hühnerauges nach der „Operation“, welches meist sehr fälschlicher Weise einer unvollkommenen Entfernung des Leichdornes, statt dem fortwirkenden Stiefeldrucke zugeschrieben wird. — Die einzige Art, Hühneraugen mit absoluter Sicherheit zu vermeiden, oder sie loszuwerden und ihre Wiederverkehr zu verhindern, ist der ausschließliche Gebrauch individuell — naturgemäßer Fußbekleidung. In letzterer verschwindet das

Hühnerauge meist allmählig von selbst; wenn Normalschuhwert getragen werden soll, so ist übrigens eine vorgängige ganze oder theilweise Entfernung des Leichdornes gewiß sehr zweckmäßig. — Die Sohlen-Hühneraugen bedürfen besonderer Vorkehrungen, da sie natürlich immer unter Druck stehen.

Schwielen hat der barfuß gehende Fuß in sehr viel höherem Grade, als der beschuhte. Die Beschuhung, auch die moderne, schützt also den Fuß eher vor Schwielen. Dem Stiefelbrude aber müssen zugeschrieben werden alle (selteneren) Schwielen, welche nicht auf der Sohle sitzen (z. B. unter dem Höcker des fünften Mittelfußknochens). Bei den Randschwielen ist die Entstehung sehr mannigfaltig; nur beispielsweise mögen erwähnt werden die Randschwielen an den Ballen der Groß- und der Kleinzeh, wo das Uebertreten des Oberleders über die zu schmale Sohle die Schuld trägt; die Randschwielen am äußeren hinteren Umfange der Ferse, sie scheinen mir davon herzurühren, daß der Fuß bei jedem Schritte, mit jenem Theile aufgesetzt, einen Stoß vorwärts bekommt, welcher entweder ein kleines Vorgleiten, oder bei gutem Schlusse ein entsprechendes Zusammenschieben der Haut nach hinten außen hervorrufft. Diese Randschwielen der Ferse fehlen übrigens auch am beschuhten Fuße öfter, als am unbeschuhten; werden sie aber nicht in erweichtem Zustande abgeschabt, oder ist gar der Blatt- oder Fersenanschluß locker, so können sie allerdings starke Beschwerden machen. Bei Fußstouren u. dgl. bildet sich unter einer solchen Schwiele mitunter eine Blase. —

Der **Fußschweiß** gehört zu den häufigsten Fußleiden. Bestimmte Zahlenangaben über dessen Häufigkeit sind kaum zu verwerthen, da der Uebergang von „trocken“ zu „naß“ natürlich unendlich viele Stufen enthält, und Mancher einen Fuß als Schweißfuß bezeichnen wird, den ein Anderer noch nicht so genannt hören möchte. (Brandt von Lindau.) Es könnte aber doch der Wirklichkeit nahe kommen, wenn man annimmt, daß etwa der vierte Theil aller Erwachsenen an Fußschweiß geradezu leidet, mindestens ein Drittheil „feuchte“ Füße hat, und daß bei den meisten der Uebrigen wenigstens zwischen den Zehen eine stärkere Durchfeuchtung statthat. Was die Entstehung des Fußschweißes anlangt, so ist dieselbe gewiß oft von der Beschaffenheit der Fußbekleidung unabhängig, wie ja bekanntlich viele Menschen (meist Mädchen) bei der geringsten Anstrengung oder Aufregung am ganzen Körper schwitzen, Andere namentlich an Achsel-, Hand-, Leisten- und Füßen. Dennoch muß der Fußbekleidung nachgesagt werden, daß sie die Bildung von Fußschweiß begünstigt. Bis zu einem gewissen — nicht hohen — Grade

thut das eine jede Bekleidung des Fußes, welche zu sehr wärmt und für die Luft wenig durchlässig ist; am meisten die von gewichstem oder stark eingefettetem Leder und die von Gummi, selbst wenn letztere nicht unmittelbar dem Strumpfe anliegt. Bei dem größten Theile des Modeschuhwerkes kommt aber als weiterer Uebelstand noch dessen Enge hinzu, welche durch Kompression der am leichtesten zusammendrückbaren Theile des Fußes — der Lymphgefäße und der Blutadern — eine Stauung setzt, die leicht eine vermehrte Ausschwizung aus den Hautporen zur Folge hat. Oft gesellt sich dazu noch eine zweite Stauung des rückläufigen Blutes in der Gegend der Knöchel, wie das ganz besonders bei Stiefeln mit Gummizügen die Regel ist. Enge des Schuhwerkes am Fuße und festes Umschließen der Knöchel hindern aber auch fast vollkommen die Verdunstung und die Ventilation der Fußhaut, wirken also dadurch ganz besonders schweißtreibend. Daß Unreinlichkeit (wochenlanges Nichtwaschen der Füße, mehrtägiges Tragen eines Strumpfpaares, seltenes Wechseln der Stiefel) den Fußschweiß sehr steigert, ist bekannt; das hat aber mit dem Modestiefel nichts zu thun.

Von der meist geübten örtlich medikamentösen Behandlung des Fußschweißes möchte ich ganz absehen; nicht weil ich sie (wie die große Masse des Publicums es fälschlicher Weise thut) für schädlich halte, sondern weil es natürlichere, rationellere Mittel giebt. In nicht zu schweren Fällen reicht man bei Tragen naturgemäßer Stiefel und Schuhe aus, wenn zugleich (baumwollene) Zehenstrümpfe gebraucht, im Hause Sandalen oder naturfalkblederne Schuhe getragen werden und, nebst dem ganzen Körper, auch die Füße täglich früh mit kaltem Wasser gewaschen werden. Bei höheren Graden von Fußschweiß sind gewisse Modificationen des Schuhwerkes angezeigt.

Kalte Füße sind (ähnlich dem Fußschweiß) häufig von der Fußbekleidung unabhängig. Es giebt zahllose Bleichsüchtige und Blutarme, ferner Personen mit sitzender Lebensweise, welche fast immer kalte Füße — und meist auch kalte Hände haben. Sicher müssen aber die Füße in engen Stiefeln wegen der erschwerten Blutbewegung leichter und mehr frieren, als in weiten. Wirklich weit ist aber der Modestiefel oder -schuh nie, denn am wichtigsten Theile, den Zehen, kann er vermöge seiner Gestalt nie das Maß des frei auftretenden Fußes halten. Sehr schädlich wirken hierin auch die Gummizugstiefel, welche ich noch nie ohne festen Anschluß am Knöcheltheile gesehen habe. Bei der Behandlung kalter Füße oder deren Grundleiden (Blutarmuth etc.) sind naturgemäße Stiefel sehr wünschenswerth.

Erfältungen der Füße hängen sehr häufig mit dem Modeschuhwerke zusammen. Abgesehen davon, daß letzteres die Blutbewegung meist erheblich erschwert, kommt es selten vor, daß zwischen Fuß und Modestiefel, sei es auch nur in den Strumpfmaschen, eine wesentliche (die Wärme schlecht leitende) Luftschicht lagert. Durch niedere Temperatur oder bewegte Luft (Wind) wird daher schon der wenig feuchte Fuß stärker gekühlt. Schwitzt nun aber noch der Fuß, was der Modestiefel ja auch begünstigt, so ist die Abkühlung noch stärker; und wiederum vermehrt sie sich, wenn der Stiefel von außen her genäßt ist. Dann überträgt sich die durch die Wasserverdunstung auf dem Stiefel erzeugte Kälte bei dem Fehlen einer schlecht leitenden Luftschicht fast unmittelbar auf den Fuß. Ein Theil der so zahlreichen Krankheiten, hervorgegangen oder zum Ausbruche gebracht durch Erfältung trockener oder durchnäßter Füße, müßte sich in naturgemäßen Schuhwerke vermeiden lassen.

Akute Entzündungen der Fußhaut können, durch die Fußbekleidung erzeugt, von verschiedener Art sein. Wesentlich kann man unterscheiden akute Schwellungen der Haut, welche entweder nur in Rötzung und wässriger Ausschüttung in die Haut bestehen und brennendes Jucken erzeugen — oder wirklich entzündlich sind, und dann heftige Schmerzen machen, — sowie Blasen, aus deren Plätzen dann die so gefürchteten Scheuerwunden hervorgehen. Wir haben hierin gleichsam vier Grade, und welcher Grad entsteht, das hängt von der Art des Reizes und der Dauer von dessen Einwirkung ab. Die höheren Grade kommen, wenn nicht grobe Lächerlichkeit vorliegt, fast nur auf Fußtouren, Märschen u. dergl. vor; hier ist man oft nicht in der Lage, sich beliebig ausruhen oder das Schuhwerk wechseln zu können, wozu man, seinem Berufe in der Nähe seiner Wohnung nachgehend, natürlich alsbald sich gedrängt sieht. Sehen wir uns jetzt unter den Ursachen zu solchen akuten Schädigungen der Fußhaut um. Sie entstehen u. A. besonders gern hinten oder seitlich an der Ferse, wo die Haut sehr dünn und verletzlich ist; erzeugt werden sie hier durch Falten oder zerrissene Stellen im Fersensfutter, welche sich bekanntlich als frühester Defekt am Stiefel einzustellen pflegen; ferner durch Falten im Strumpfe oder im Fußlappen, durch schlecht ausgebeßerte oder durchlöchernte Stellen in denselben; ganz besonders häufig entstehen solche Falten beim Einschlüpfen in stramme Gummizüge, noch viel mehr in Schaftstiefel. Scheuerentzündungen der Fußhaut entstehen ferner, wenn der obere Rand der Fersenkappe sich einrollt, oder wenn die Kappe sich in Falten zusammenschiebt (z. B. wenn auf einen nassen

Stiefel etwas Schweres daraufgeworfen ist, oder man auf die Kappe getreten ist); endlich, wenn der Absatz schief gelaufen, die Kappe entsprechend ausgeweitet und schiefgetreten ist, und die Ferse nun, namentlich auf unebenem Boden, Drehbewegungen in der Kappe macht. Eine fernere Lieblingsstelle für Scheuerentzündungen ist die Fuß-Unterschintelbeuge; es giebt wenige Stiefel, welche hier das richtige Maß halten, d. h. in der Fersenweite mindestens gleich sind der Fersenweite des Fußes, gemessen bei stark angespannten Strecksehnen. — Ferner die Haut über der Achillessehne (namentlich bei Schaftstiefeln aus starrem Leder). — Dann die Ristpartie, so auf Ueberbeinen, oder da, wo bei Desen-Schnürstiefeln die Schnüre, die Desen und die Zunge liegen. — Alsdann die Stelle, wo, wie bei den meisten Gamaschen und Schuhen, nahe der Zehenbeuge Blatt und Besatz aufeinander gesteppt sind. In der Mittelfußzehenbeuge fällt das Leder bei jedem Biegen des Fußes ein (kann dadurch an und für sich eine Scheuerentzündung bewirken); oft wird nun zwischen dieser einspringenden Lederfalte und dem mehr oder weniger harten Rande (Verbindung von Besatz und Blatt) eine Hautfalte über der Strecksehne der Großzehe gleichsam eingeklemmt, und kann dann in wenigen Stunden alle Stadien bis zur fertigen Scheuerwunde durchmachen. — Ferner ist zu nennen die Stelle dicht hinter der Nagelmutter der Großzehe, welche, mit sehr zarter Haut bekleidet, dem Drucke zu knappen Leders leicht ausgefetzt ist. Bei starren Schaftstiefeln sind an den Knöcheln Scheuerentzündungen sehr häufig. Vorragende Speilen werden oft kaum empfunden, können aber ebenso, wie größere Nahtknoten, recht lästige Entzündungen hervorbringen. Endlich verschlimmern sich sehr viele geringfügige Scheuerentzündungen, werden erst zu Scheuerwunden, indem man dem heftigen Lufkreize nicht widersteht und die Stellen wund kratzt.

Ueberbeine (Ganglien) sitzen fast nur an den Strecksehnen der inneren Zehen, besonders der langen Strecksehne der Großzehe, dort, wo jene über das Gelenk zwischen der Basis des ersten Mittelfußknochens und dem ersten Keilbeine hinläuft. Ursache ist stets ein zu fester Anschluß des Oberleders in der Ristgegend; dieser entsteht entweder in Folge zu geringen Blattmaßes des Leistens, oder aber durch den Gebrauch hoher Absätze, welche, den Fuß auf eine schiefe Ebene setzend, ihm ein starkes Bestreben, nach vorne zu gleiten, beibringen; da nun die Masse des Modelleistens (Modestiefels) vom Blatte zu den Zehen immer abnimmt, so drängt sich der Fuß gleichsam in einen Trichter oder einen Hohlkeil, und die Stütze des Blattes wird übermäßig in Anspruch genommen. Es mag

hier eingeschaltet werden, daß bei Benutzung von Absägen andererseits auch der Zehentheil mehr auszuhalten hat, und daß Blatt und Zehen in einem gewissen Wechselverhältnisse zu einander stehen; je stärker das Spanmmaß des Fußes, desto mehr wird letzterer am Vorgeiten gehindert, desto mehr die Zehen geschont; ist das Spanmmaß des Fußes aber gering, so hört das Vorgeiten des Fußes erst auf, wenn die Zehen sich möglichst zusammengestaucht haben. Personen mit kleinem Spanmmaße haben daher oft sehr verbildete Zehen. Die Behandlung besteht bei Anwendung flachster Absäge in einer entsprechenden Auflage auf den Leisten an der Stelle des Ueberbeines und der Benutzung von Haken-Schnürstiefeln mit äußerem Schlitze.

Eingewachsene Nägel, wie solche sich an der Großzehen ziemlich häufig finden, fallen meiner Ansicht nach dem Modestiefel nur sehr bedingungsweise zur Last. Dieses Leiden ist auch an der Hand nicht selten und entsteht dort ausnahmslos durch kleinere und kleinste Verletzung der Nagelwalle; es würde hier viel häufiger sein und höhere Grade erreichen, wenn nicht Aesthetik (die Hand sieht ja Jeder) und praktische Gründe (man braucht die Hände beständig zu vielerlei Verrichtungen) zu einer frühen Behandlung drängten. Was am Fuße hinzukommt, das ist die Gehbewegung, durch welche das Sohlenpolster bei jedem Schritte einen Gegendruck gegen die Nagelränder ausübt, sowie der Druck des beim Modestiefel am Innenrande und meist auch an der Spitze flach auslaufenden Oberleders. Beide wirken aber für gewöhnlich nicht wundmachend auf die unter dem Nagelrande liegenden Weichtheile, ja es ist mir fraglich, ob jemals der Druck des Oberleders hinreichen könnte, um einen richtig verschnittenen Nagel zum „Einwachsen“ zu bringen. Als Vorbedingung ist, wie mir scheint, vielmehr immer nothwendig, daß der Nagel zu kurz verschnitten wurde; dann allerdings können der Druck von oben und unten her zur Wirkung kommen; letzterer allein würde aber schon oft genügend sein. Erleichtert wird das Wundwerden unter der Nageldecke durch Fußschweiß, welcher alle Gewebe lockert und widerstandsloser macht. — Allerdings weist aber die Wahrnehmung, daß das „Einwachsen“ gewöhnlich an der äußeren Seite des Großzehennagels statthat, darauf hin, daß hier Spitzendruck und Seitendruck in Frage kommen; jedoch, ich wiederhole es, fast immer wird das „Einwachsen“ bei schlechtem Verschnneiden des Nagels oder Fußschweiß vorkommen. Fälle, wo der Nagel unnatürlich querkonvex war und seine Seitenränder sich stark eingerollt hatten, habe ich erst zwei Mal gesehen; einer dieser Füße ist in Fig. 21 abgebildet; trotz der ganz spitzen, ziemlich kurzen

Stiefel, die der Besitzer trägt, wächst der Nagel nicht mehr ein, seit er lang stehen gelassen wird. Die Behandlung von nicht zu sehr vernachlässigten Fällen geschieht durch einen kleinen, die Wunde entlastenden Gypsplasterdruckverband, welcher das Uebel schmerzlos, wenn auch langsam (in einigen Wochen) beseitigt. Wird darnach der Nagel lang getragen, so wächst er nicht mehr ein, trotz spitzen, kurzen, engen Schuhwerkes.

Eine andere Art von Verwundung von Behen durch Nägel entsteht viel öfter, als der vielbeschriebene „eingewachsene Nagel der Großzehe“ dadurch, daß eine Nagelecke (meist nach frischem Verschneiden) seitlich sich in eine Nachbarzehe drückt und hier eine kleine, heftig schmerzende Wunde erzeugt. Hier trägt der Stiefeldruck noch mehr die Schuld. Diese kleinen Verletzungen heilen gewöhnlich bald, indem der Laie hier in richtiger Erkenntniß durch Zwischenlagerung von geölten Lappchen u. dgl. den Nageldruck von der Wunde fern hält.

Verstauchungen (meist ein Umschlagen des Fußes in Supinationsstellung, also Zerrung an den Fuß-Sprungbein-gelenken) begünstigt der Modestiefel ohne Zweifel durch die zu schmale Sohle, durch das beim längeren Tragen meist nach außen erfolgende Uebertreten des Oberleders, durch die quere Wölbung der Sohle, ganz besonders aber durch das Erheben der Ferse auf einen Absatz, nun gar die unsinnigen, hohen, schmalen, weit vorgeschobenen Absätze an Damenschuhwerk. Besonders wichtig ist alles Dieses, namentlich die quer gewölbte Sohle, bei kleinen Kindern. — Wie bei den Verstauchungen kann man auch Dem, was andere Autoren sonst über die Schädlichkeit hoher Absätze sagen, nur vollständig beistimmen.

Der **Ballen**, eine der häufigsten Mißbildungen am Fuße, giebt zu einer längeren Betrachtung Anlaß. Der Ballen sieht als harter, nicht selten empfindlicher Knollen in der Gegend des Köpfschens des ersten Mittelfußknochens; er tritt zu allermeist nach innen am stärksten hervor, seltener hauptsächlich nach dem Fußrücken, am seltensten nach der Sohle hin. Die Großzehe ist dabei fast immer bedeutend von ihrer natürlichen Lage (in der Axe des I. Mittelfußknochens) mit der Spitze nach außen abgewichen, bei allen höheren Graden der Ballenbildung ausnahmslos und zuweilen in kaum glaublicher Weise.

Diese äußerlich sichtbaren Verbildungen beruhen auf einer geschwulstartigen Auftreibung des Köpfschens des I. Mittelfußknochens. Anatomisch ist der Ballen verschieden beschaffen; während er bei jüngeren Leuten wesentlich das Bild einer einfachen chronischen Entzündung und Wucherung des Knochens

und der Gelenkkapsel darbietet, trägt er bei älteren Personen den Charakter einer eigenthümlichen, langsamen Zerstörung und Wucherung von böserer Art.

Die Folgen dieser Erkrankung sind, außer der widerwärtigen Entstellung des Fußes, namentlich im geringeren Alter oft merkwürdig geringfügig; viele Personen mit mehr oder weniger starkem Ballen besitzen sehr leistungsfähige Füße, haben keine Schmerzen, als etwa in sehr engem, kurzem Schuhwerke und bei Witterungswechsel, Frost u. dgl. In andern Fällen, besonders im höheren Alter, ist der Ballen aber ein wirkliches Leiden, welches oft schon den ruhenden Fuß plagt, das Gehen aber unbeholfen und zur Pein macht.

Frägt man sich nun nach den Ursachen, welche die Entstehung dieses Uebels hervorrufen, so läßt sich zunächst im Allgemeinen sagen, daß das Gelenk zwischen der Großzehe und dem ersten Mittelfußknochen eine gewisse Anlage zu Erkrankungen besitzt. Einmal erkrankt unter sonst gleichen Verhältnissen das größere Gelenk leichter, als kleinere; dann aber ist das Ballengelenk der Großzehe dasjenige an der Fußsohle, welches die energischste Arbeit zu leisten hat. Die Einflüsse nun, welche schädigend auf dieses Gelenk einwirken, können mannigfacher Art sein, und zwar lassen sich praktisch, der Uebersicht wegen, zwei große Gruppen trennen: 1) solche Reize, welche mit dem Schuhwerke gar nichts zu thun haben, und 2) solche, die nur in der Beschaffenheit der Fußbekleidung begründet sind.

Die erste Gruppe der Schädlichkeiten besteht aus den auch sonst so vielfach als Krankheitsursachen thätigen Witterungseinflüssen, besonders der Kälte und Nässe, sowie Temperaturwechseln in ihren verschiedenen Formen; dazu kommen noch Unebenheiten des Bodens. Durch ungenügenden Schutz der Füße gegen diese Faktoren können, was wohl kaum näher ausgeführt zu werden braucht, entzündliche Wucherungen in jenem, zu Erkrankungen schon veranlagten Knochen hervorgerufen werden. Gegen Kälte, Nässe, scharfe Wärmewechsel läßt sich der unbeschuhte Fuß nur bis zu einem gewissen Grade abhärten; Verletzungen und Erschütterungen durch Anstoßen, Auftreten auf harte Gegenstände sind dem Barfußgehenden fast allerorten geboten. Nur durch Beachtung dieser viel übersehenen Umstände wird es verständlich, daß auch bei sogenannten „wilden“ Volksstämmen, welche nie irgend eine Fußbekleidung trugen, selbst stärkere Ballen mit Großzehenablenkung schon in jungen Jahren vorkommen; sie sind eben auch dort nicht individuelle Eigenthümlichkeit, sondern Krankheit, eine chronische Knochenentzündung und Knochenwucherung, erzeugt durch mangelhafte (fehlende) Verwahrung der Füße

gegen Bodenrauigkeiten, Kälte, Nässe. — Dr. Beschuel-Löfche hat in der Zeitschrift für Ethnologie 1876, B. VIII. eine Tafel verkleinerter Umrißzeichnungen von Füßen freier afrikanischer Neger gebracht, die er an Ort und Stelle nachgezogen hat. Soweit ein Urtheil über die Füße nach den mit nicht halbirtem Stifte offenbar freihändig und flüchtig angefertigten, hinterdrein stark verkleinerten Skizzen erlaubt ist, sind da neben ganz normalen Füßen auch solche zu sehen, die mehr oder weniger Ballen mit Großzehenablenkung haben; dabei sind alle Besitzer dieser Füße weniger als 17 Jahre alt! Proben dieser Fußumrisse zeigt Fig. 14 a, b, c, d; a und b normale, c und d ballige Füße.

In unseren Klimaten ist es aber eine vollständige Unmöglichkeit, daß auch nur kleinere Kinder in der rauhen Jahreszeit ohne jede Fußbekleidung aufwachsen; es addirt sich also selbst bei der ärmsten Stadt — und der naturwüchsigsten Landbevölkerung zu der Schädigung der unbedeckten Füße durch Boden und Witterung — die oft viel bedeutsamere Wirkung des Schuhwerkes. —

Die zweite Gruppe der Ursachen, welche den Ballen hervorbringen, liegt in der landläufigen Beschaffenheit des Schuhzeuges. Der Modestiefel hat den Innenrand vom Ballen zur Spitze stark nach außen abgekrümmt, dazu ein innen an der Spitze in flachem Winkel an die Sohle sich ansetzendes Oberleder. Aus beiden Gründen erfährt die Großzehe eine bedeutende Ablenkung mit der Spitze nach außen. Später „tritt sich“ der Stiefel aus, meist zwar wesentlich nach außen, jedoch auch über den inneren Sohlenrand. Die Köpfechen der Mittelfußknochen entfernen sich also von einander, während die Zehen an den Spitzen festgehalten sind, woraus sich eine weitere Zehenablenkung ergibt. So einfach ist aber der Mechanismus der Zehenverschiebungen beim Austreten des Stiefels noch nicht. Die Zehen werden leicht nicht nur an der Spitze, sondern oft jede als Ganzes von dem Spitzenleder festgehalten. Die Körperlast strebt, die Köpfechen der Mittelfußknochen von einander zu entfernen, und diesem gewaltigen Drucke ist auch ein starrs Oberleder auf die Dauer nicht gewachsen. Auf die Zehen hat die Körperlast, des dazwischen liegenden Gelenkes wegen, keine direkte Einwirkung, sondern maßgebend für den Grad, in welchem die Zehen den Mittelfußknochen folgen, ist nur einerseits die Nachgiebigkeit des Oberleders, andererseits die der Gelenkbänder. Wenn nun auch meist in diesem Kampfe die Gelenkbänder siegen, indem sie die Basis der Zehe mit sich ziehen, das Oberleder entsprechend vordrängend, so kann doch auch der Fall eintreten, daß das Oberleder der Stärkere ist, so

daß die Zehe verhindert wird, mit ihrer Ballengelenkfläche der Gelenkfläche des Mittelfußköpfchens zu folgen, und daß letzteres jetzt in seinem äußeren Abschnitte unbedeckt unter der Haut steht, eine Stellung, in welcher dieser Theil allen Einflüssen — dem Lederdrucke, Unebenheiten des Bodens, der Kälte und Nässe viel freier preisgegeben ist. Die im Stiefel erlangte Stellung der Großzehe wird nun zunächst bleibend, indem unter den veränderten Druckverhältnissen auch die Gelenkfläche des ersten Mittelfußköpfchens ihre Form verändert; sie wächst fortan außen viel stärker, als innen, und erhält so alsbald eine schief nach vorne und außen gewandte Richtung.

Weit mehr jedoch, als der zu enge, dann allmählig ausgetretene Stiefel, trägt ein zu kurzes Schuhwerk zur Entstehung des Ballens bei. Absatzlos ist Modeschuhwerk fast nie; der Fuß hat also durch die Erhebung der Ferse immer die Neigung, nach vorne zu gleiten. Aber auch im absatzlosen Schuhwerke hat der Fuß das Bestreben, sich auf der Sohle nach vorne zu verschieben. Bei zu kurzen Stiefeln stößt nun die Großzehe (welche zumeist die längste ist) an das Oberleder der Spitze, während sie durch den Innenrand des Modestiefels eine Ablenkung mit der Spitze nach außen erfahren hat. Hierdurch wird die seitliche Ablenkung noch bedeutend verstärkt, zugleich wird aber das Ballengelenk einem lebhaften Drucke ausgesetzt; von hinten her treibt die Körperlast das Köpfchen des Mittelfußknochens nach vorne, von vorne her stemmt sich die Großzehe an das Köpfchen an. Selbstverständlich stehen unter einem ähnlichen Drucke alle Gelenke, welche in der Druckrichtung zwischen der Ferse und der Großzehenspitze liegen; alle hinteren Gelenke spüren davon aber wenig, weil sie an und für sich schon lebhaftem Drucke ausgesetzt und dabei mehr oder weniger unbeweglich sind. Das Gelenk aber, welches sich in der Großzehe selbst befindet, ist in Modestiefel, ganz besonders im kurzen, vollständig unbeweglich gemacht, und leidet in Folge dessen weniger von dem Spitzendrucke. In dem Großzehen-Ballengelenke dagegen, welches von der Natur nicht zum Aushalten irgend welchen Druckes eingerichtet ist, finden unter dem heftigen Drucke und unter Zerrung der Ansatzpunkte der Gelenkbänder energische Beugebewegungen statt. Diese Reize erscheinen wohl geeignet, einen Reizzustand im Knochen zu erzeugen. Die Einwirkung ist aber gewöhnlich eine allmähliche, der Fuß meist schon von langer Hand auf das Ertragen von allerhand Schädlichkeiten eingeübt; so kommt es denn selten zu einer akuten Entzündung mit ihren, auch dem Laien bekannten Erscheinungen, sondern der mehr oder weniger druckempfindliche

Knochen — das Köpfchen des I. Mittelfußknochens — geräth in eine erhöhte, anbildende Thätigkeit, er wuchert, wird dicker, und dieses einerseits nach der Richtung, von wo der Druck kommt, — er wächst nach vorne hin, wird länger — andererseits dahin, wo er den wenigsten Widerstand findet und zugleich starken Reiz erfährt, also nach innen hin. Hieraus erklärt sich die bei zunehmendem Ballen fast immer zunehmende Verschiebung der Großzehe: die Gelenkfläche des Mittelfußköpfchens wendet sich eben immer mehr nach außen. Seltene Fälle sind es, wo bei deutlichem Ballen die Großzehe doch noch annähernd in der Richtung ihres Mittelfußknochens liegt; ich habe sie nur an meist barfuß laufenden Kindern gesehen, wenn der Ballen sich ausnahmsweise besonders nach dem Fußrücken hin entwickelt hatte.

Nun ist es zwar sehr auffallend, daß, wie die Erfahrung lehrt, an der Ballenbildung immer nur das Köpfchen des I. Mittelfußknochens sich theilhaftig, nicht aber (oder doch nur bei kolossalem Ballen und auch dann in verschwindendem Maßstabe) die ihm zugekehrte Gelenkfläche der Großzehe, welche doch den gleichen Druck erleidet, die nämlichen Bewegungen mitmacht. Diese Wahrnehmung spricht aber durchaus nicht gegen obige Erklärung der Entstehung; denn jene Thatsache bleibt ganz ebenso auffällig, wenn man Stiefel-
druck als Ursache leugnen will. Daß jener Druck aber statthaben muß, läßt sich mathematisch erweisen; daß er sehr geeignet ist, an dem lebhaft bewegten Gelenke jene Reizzustände zu erzeugen, wird wohl auch zugegeben werden müssen; daß der Druck aber wirklich statthat und das verkehrte Wachsthum des Köpfchens erzeugt, läßt sich am sichersten praktisch beweisen an der nicht seltenen Verbildung der Großzehe, wobei deren zweites Glied gegenüber dem ersten nach außen abgelenkt ist; die Ablenkung der Spitze erscheint dann oft sehr groß, während das erste Glied der Großzehe nur eine viel geringere Abweichung von der Axe des ersten Mittelfußknochens zeigt. Fig. 15 soll dieses Verhalten illustriren; eingetragen sind nur die Axen des ersten Mittelfußknochens, des ersten und zweiten Gliedes der Großzehe. Am normalen Fuße liegen alle in derselben Geraden *abcd*. Ist der Stiefel etwa um *de* zu kurz, so kann die Großzehe sich so lagern, wie *bd'*; *bc'* und *cd'* (erstes und zweites Glied der Großzehe) bleiben in einer Geraden. Ist der Stiefel aber um *df* zu kurz, so müßte die Großzehe, wenn sie sich nicht in *c* aufwärts krümmen kann, die Lage *bd''* annehmen; die äußeren Zehen, ihrerseits von außen her zusammengedrückt, widersetzen sich dem nun aber häufig, und um dem Spitzendrucke zu entgehen, findet dann eine zweite Abknickung nach außen in *c'*

statt, so daß die Großzehe nunmehr wie *bc'd''* liegt; dann haben die äußeren Zehen den Raum *bc'd''d''b* mehr für sich, als wenn die Großzehe wie *bd''* läge.

In diesem Momente, der zu geringen Länge des Stiefels, haben wir ohne Frage die weitaus wichtigste Ursache für die Entstehung von Ballen am gewohnheitsgemäß bekleideten Fuße zu suchen. Was nun die gewöhnliche Länge des Modestiefels anlangt, so verlangen viele Kunden, namentlich Damen, den Stiefel „nicht länger als ihr Fuß ist“; sie sind bei der Anprobe nur zufrieden, wenn sie gleich beim ersten Antreten bemerken, daß vor der Fußspitze kein „überflüssiges“ Leder zu sehen ist. Hieraus erwächst natürlich nur dem Kunden, nicht dem Schuhmacher ein Vorwurf. Aber selbst bei richtiger Länge des Stiefels (je nach der Länge des Fußes und der Spannweite 1—1½ mehr, als am Fuße gemessen) ist dieser zu kurz, wenn das Oberleder, wie bei den Modestiefeln, vorne flach, statt senkrecht zur Sohle abfällt; denn dieser ganze abgeschrägte Raum muß billiger Weise von der Längenzugabe abgezogen werden. Selbst bei ganz richtiger Spizbildung wird aber ein Stiefel leicht zu kurz, d. h. es kommt zum Anstoßen der Zehen, wenn höhere Absätze getragen werden. Ja sogar bei flachen Absätzen hat es für manche Füße, die eine große Ballenweite und einen flachen, kleinen Spann haben, seine Schwierigkeit, Stiefel herzustellen, in welchen der Fuß nur wenig vorgleitet. Einen Ballen wird man freilich bei nur schwachem Spizendruck kaum bekommen, wohl aber reichlich Zehenverbildungen. Auch ist es im Auge zu behalten, daß, wie andere Organe und Körpertheile der einzelnen Menschen sich sehr verschieden den Krankheitsursachen gegenüber verhalten, — so auch am Fuße ohne Zweifel bei dem Einem das Ballengelenk leichter angegriffen wird, bei dem Andern schwerer. Endlich ist es bei dem Modestiefel hier von großer Bedeutung, daß er seine Befestigung auch am vorderen Mittelfuße und den Zehen sucht; wenn auch die Nachtheile dieser Methode so groß sind, daß letztere durchaus verworfen werden muß (s. später), so hat sie für den Liebhaber kurzer Modestiefel doch den Vortheil, daß der Fuß überall fest gehalten wird, und daher auch bei hochgestülktem Schuhwerke viel weniger zum Vorwärtsgleiten neigt.

Außer durch Kürze und Enge kann das Schuhwerk eine Ballenbildung befördern, namentlich durch zu geringe Breite der Sohle. Das Oberleder wird dann (wenn auch meist weniger, als nach außen) auch innen über den Sohlenrand getreten, so daß der Großzehenballen in seinem inneren Theile mangelhaft gegen Verletzungen durch Unebenheiten des Bodens geschützt ist, und sogar mit dem inneren Sesambeine auf den

Sohlenrand zu stehen und zu gehen kommen kann. Bedeutsam ist gewiß auch das knappe Anliegen der Modefußbekleidung; wie früher gesagt wurde, übertragen sich in Folge dessen trockene, noch mehr feuchte Kälte fast unmittelbar auf den Fuß; an einem ohnehin schon gereizten Gelenkkörper gewiß ein die Krankheit unterhaltendes und steigendes Moment.

Hiermit wären die Ursachen für die Entstehung des Ballens, welche wir bezeichnen können, erledigt. Es war früher gesagt worden, daß der in jüngeren Jahren (mitunter schon im 7.—10. Jahre, in größerem Maßstabe vom 16.—25. Jahre ab) sich bildende Ballen im Alter meist eine üblere, wuchernde und zugleich zerklüftende Form annehme. Nun entsteht der Ballen zwar meist, aber doch nicht immer im jüngeren Alter. Ob man aber bei den spät (nach dem vierzigsten oder fünfzigsten Jahre) und dann gleich in jener schlimmeren Form auftretenden Ballen sich mit der nichts erklärenden Erklärung „es sei eben individuelle Disposition im höheren Alter“ begnügen darf, scheint mir fraglich. Ungetroffen von den vielerlei genannten Schädlichkeiten geht wohl kein Fuß durch das Leben; da liegt es doch sehr nahe, anzunehmen, daß auch jene späten Fälle von Ballenbildung mit der Vernachlässigung vernünftiger Fußpflege in jüngeren Jahren zusammenhängen, ohne aber direkte Folgen etwa zu kurzer Stiefel zu sein.

Wir sehen den Ballen sich nicht selten schon im mittleren Kindesalter entwickeln. Kinder werden meist nicht viel gefragt; sie müssen das Schuhwerk tragen, das man ihnen geben will oder geben kann. Was die Wohlhabenden aus dümmster und verkehrtester Eitelkeit thun, der Mittelstand aus verständnißloser Sparsamkeit, das thut der Arme nothgedrungen: er läßt seine Kinder zu kurze Stiefel tragen. Bei den Armen muß jedes kleinere Kind das Schuhwerk „auftragen“, in welches der Fuß eines größeren einfach nicht mehr hineinging; da die Kinder ziemlich das halbe Jahr barfuß laufen, so ist zum Spätherbste der wenig benutzte Schuh schon zu kurz geworden, und soll doch noch viele Monate getragen werden. Wird der Schuh auch anfangs vorsorglich sehr lang gewählt, so springt das storre, schlechte Leder, öfter durchnäht, ungepflegt, stark ein, es bekommt vor den Zehen eine tiefe Quersalte, welche den Stiefelraum um mehrere Linien verkürzt — kurz, wenn die Kinder nicht im Sommer barfuß und Winters im Zimmer in Strümpfen liefen, so müßte man höchst erstaunt sein, daß sich unter der ärmsten städtischen Bevölkerung doch noch durchschnittlich unvergleichlich weniger verbildete Füße finden, als unter den bemittelten Klassen.

Bei unserer eingeborenen Landbevölkerung findet der Stiefel, (Oberleder fast von Sohllederdicke) immer mehr Eingang und verdrängt die bisher übliche Fußbekleidung, die Passel (passlit Fig. 16). Letztere ist eine sehr breite, aber symmetrisch spitzige Sohle, deren Rand ringsum aufgebogen und eingereicht ist, auch in zwei seitlichen Klappen die Zehen deckt, und die an dem mit Lappen bewickelten Fuße durch Schnüre befestigt wird. Kurz ist die Passel immer, und bei ihrer Breite ergiebt die Zuspitzung eine kolossale Ablenkung der Großzehe. Nimmt man dazu die Witterungs- und Bodeneinflüsse, sowie die ungemaine Indolenz der Leute in Rücksicht auf Körperpflege — so ist es begreiflich, warum fast alle Bauern schon vor dem 16. bis 20. Jahre starke Ballen haben.

Der Ballen kann eine gewaltige Größe erreichen und die abscheulichsten Verunstaltungen erzeugen. Diese sehr hohem Grade sind aber selten, und dürfen keinesfalls mehr als direkte Folgen von Schuhdruck bezeichnet werden. Wer einen stärkeren Ballen hat, der hütet sich wohl, kurze Stiefel zu tragen, in welchen er noch schlechter gehen würde, als sonst. Trotzdem entwickelt sich der Ballen zuweilen weiter, ohne Spizendruck, zeigt ein scheinbar selbstständiges Wachstum, welches jedoch zweifellos durch Kälte und Nässe, ja durch den bloßen Reiz des Gehens auf harter Sohle unterhalten wird. Die Figuren 26 und 27 (a, b), die ich im hiesigen Krankenhause auf der Abtheilung des Dr. Jansen (wo beide Kranke anderweitiger Leiden wegen lagen) abzeichnete, sind an und für sich merkwürdig genug, in einer Hinsicht aber noch ganz besonders lehrreich: in beiden Fällen ist Stiefeldruck als Ursache der Verbildung vollkommen auszuschließen. In beiden Fällen zeigten die Finger ganz analoge Verzerrungen, waren bunt durcheinandergewachsen. Die Grundursache war aber in beiden Fällen ganz verschieden. Fig. 26 gehört einem sogenannten Sichtsranken (arthritis deformans); der Mann war 64 Jahre alt, datirte den Beginn seines Leidens etwa 10 Jahre zurück; Hände sowohl als Füße waren fast unbewegliche Klumpen. Der linke Fuß fast ein Spiegelbild des rechten. Die wesentliche Entstellung geschieht durch den I. Mittelfußknochen, dessen Köpfehen enorm verdickt ist, und der zugleich bedeutend in die Länge gewachsen ist. Dadurch erscheint die Großzehe sehr lang; in Wirklichkeit aber ist der ganze Höcker ein Theil des I. Mittelfußknochens, und das Ballengelenk liegt annähernd entsprechend dem Innenrande der II. Zehe. Die Zehen sind sämmtlich mißbildet, gewuchert, rissig, uneben, blättrig, weiß. Die Trittspur ist sehr charakteristisch. Fig. 27 zeigt die Füße einer 33jährigen Frau. Der linke Fuß hat große Aehnlichkeit mit dem vorigen; am

rechten ist die vordere Hälfte der II. Zehe unter der I. und III., die sich berühren, verschwunden. Die Stellung der Füße zum Unterschenkel ist sehr eigenthümlich: offenbar durch das stark genucherte Knöchelende des Schienbeines war der ganze Fuß, sammt dem Sprungbeine, in eine plattfußähnliche Stellung gedrängt; um dieses anzudeuten, habe ich einen imaginären Querschnitt durch die Knöchelgegend angegeben; der äußere Knöchel war nicht zu sehen, an seiner Stelle eher eine Grube. Die Abknickung zwischen dem I. Mittelfußknochen und dem ersten Keilbeine (links) war in Wirklichkeit genau eine so scharf winkelige, wie die Figur sie zeigt. Die Kranke konnte wegen Verkümmung der Kniegelenke (Contraktur) nicht stehen, daher fehlen mir die Sohlenabdrücke. — Die Fußverbildung dieser Frau war durch Rhachitis (englische Krankheit) entstanden, wie sie glaubte, in ihrem dritten oder vierten Lebensjahre; trotz der enormen Verschiebungen waren die Zehen und die Finger sehr frei beweglich. —

Darf man also ohnehin schon höhere Grade von Ballenbildung nicht als Illustration von Schuhdruck anführen, so sind solche Zeichnungen mit noch mehr Zweifel zu betrachten, wenn nicht zu einer jeden eine, wenn auch noch so kurze Krankengeschichte bemerkt ist.

Geheilt kann der Ballen nicht werden. In frühen Jahren entstehende könnten vielleicht in naturgemäßem Schuhwerk, wenn alle Schädlichkeiten fern gehalten und sonst ein zweckmäßiges Verfahren eingeschlagen wird, mit dem weiteren Wachstume verschwinden. Für veraltete Ballen giebt es nur Methoden, welche die Beschwerden lindern und vielleicht die Stellung der Großzehe bessern könnten.

Ähnlich, wie der Großzeheballen, kann, aber viel seltener und schwächer, auch der Kleinzeheballen erkranken.

Die **Zehenverbildungen** stellen das eigentlich typische des Modefußes dar. Beschuhte Füße ohne Zehenverbildungen sind undenkbar, und kommen denn auch nicht vor. Die Zehenverbildungen sind von Starcke so vorzüglich geschildert worden, daß ich ihrer nur mit wenigen Worten gedenke, wiewohl sie wegen ihres ausnahmslosen Vorkommens und wegen der schon bei geringen Graden widerwärtigen Entstellung der schönen Natur für die Aesthetik des Fußes und seiner Bekleidung von der allergrößten Bedeutung sind. Zur Illustration bediene ich mich aus meinem reichen Vorrathe von getreuen Zeichnungen nach Füßen wohlsituirter, gebildeter Personen nur einiger weniger. Fig. 17 giebt den besten Modefuß, den ich gesehen; sein Besitzer hat stets getragen (und trug damals noch) ein ganz auffallend breites Schuhwerk. — Fig. 18 bis 20 stellen Füße

dar, wie ich sie als häufigste Formen von Modestiefen fand. Fig. 21 bis 25 endlich einige Verbildungen, die zwar noch häufig sind, aber nicht mehr den Durchschnitt vorstellen. — Noch stärkere Verbildungen kommen ja wohl vor, können gewiß auch vorgeführt werden, um zu zeigen, zu welchen Mißgestalten die Modesthorheit es bringen kann; durchaus unzulässig sind sie aber, wenn man Andern die gewöhnlichen durchschnittlichen Zehenverbildungen vergegenwärtigen will; und diese allein dürfen es doch logischer Weise sein, worauf sich die Argumentation der großen Masse gegenüber zu stützen hat.

Die Zehenverbildungen entstehen durch die Form des Modestiefels; die höchsten Grade zwar durch Spitzendruck und heftigen Seitendruck, alle Mittelformen aber auch im gewöhnlichen „bequemen“ Modestiefel. Auch der bequeme Modestiefel hat seinen vom Meyer'schen himmelweit abweichenden Innenrand am Vordertheile. Ebenso sorgt er durch eine sehr viel zu frühe Abschrägung außen dafür, daß die Kleinzehe stark nach innen gebogen wird. So drücken die Groß- und Kleinzehe ihre zur Mitte hin liegenden Nachbarn, bringen auch diese aus ihrer Lage in der verlängerten Axe ihrer Mittelfußknochen; die Zehen platten sich gegenseitig an einander ab, treten ihre Spitzenweichtheile an der Sohle flach und breit, machen die Nägel schief wachsen und können sich immer nur durch theilweises Unterschieben arrangiren, woraus dann die abscheulichen Druckfacetten hervorgehen. Der bequeme Modestiefel ist immer wesentlich schmaler als der Fuß; tritt er sich aus, so verbessert sich die Zehenstellung nicht, sondern namentlich die der Klein- und Großzehe wird noch schlechter. Als bald behalten die Zehen nicht nur ihre im Stiefel entstandene, unästhetisch verdrückte Einzelform, sondern auch die verschiedenen Abweichungen von ihrer Lage zu dem Mittelfußknochen. Endlich werden im Modestiefel die äußeren Zehen dadurch geschädigt, daß die Längenzugabe nur für die Großzehe gemacht wird; bei der symmetrischen Spitze bekommt so die zweite Zehe allerdings auch fast immer einen Spielraum der Länge nach; bei nicht breitspitzen Stiefeln hat aber schon die dritte Zehe gewöhnlich (je nach der Fußform) keinen genügenden, und vor der vierten Zehe fehlt er immer theilweise, vor der fünften aber stets vollständig. Bei spitzem Schuhwerke, wo übrigens die Groß- und die Kleinzehe noch stärker abgelenkt sind, hat sehr oft nur die Großzehe allein eine Längenzugabe; alle übrigen müssen sich krümmen, so wie der Fuß vorgleitet.

Die wesentlichsten Nachtheile des Modestiefels bezüglich der Zehen sind also:

1. Daß nicht die volle Fußbreite (nicht Fußweite, sondern Fußbreite) eingehalten wird.
2. Daß die Großzehe und die zweite Zehe durch die schlechte Form des Innenrandes der Vordersohle aus ihrer Lage gebracht werden.
3. Daß die Kleinzehe und die vierte Zehe durch die schlechte Form des Außenrandes der Vordersohle aus ihrer Lage gebracht werden.
4. Daß die Längenzugabe mindestens vor den beiden äußeren Zehen fehlt.

Suchen wir uns jetzt die Frage zu beantworten:

Wieviel von den Fußleiden fällt dem Modestiefel zur Last?

Die folgenden Zeilen wären an und für sich überflüssig, da in der Besprechung der Fußleiden die Antwort schon enthalten ist. Eine spezielle Darlegung erscheint aber unerlässlich gegenüber der Art, wie in den meisten Schriften über Fußleiden und Fußbekleidung so ziemlich sämtliche Fußleiden auf den Modestiefel an sich zurückgeführt werden; während ohne Zweifel ein großer Theil der Fußleiden mangelhafter Arbeit, defektem Zustande des Schuhwerkes oder der Unvernunft des Bestellers zuzurechnen ist, ein Theil aber auch von der Art der Fußbekleidung mehr oder weniger unabhängig ist. Es ist nur gerecht, wenn man den Modestiefel nicht mit Anklagen bedenkt, die er nicht verdient; namentlich da selbst bei besonnenem Urtheile immer noch genug übrig bleibt, um den Modestiefel an sich von Grund aus zu verwerfen. Werden zur Beurtheilung des Modestiefels neben stichhaltigen auch ganz unhaltbare Gründe angeführt, so kann das der Sache, die man verfißt, nur schaden. Eine besondere Hervorhebung des Einflusses des Modestiefels auf die einzelnen Fußleiden dürfte sonach sehr am Platze sein.

Die Hühneraugen entstehen nur im Modestiefel, bis vielleicht auf einen Theil derjenigen, die auf der Sohle sitzen, und welche möglicher Weise auch am unbekleideten Fuße oder in naturgemäßem Schuhwerke sich bilden könnten.

Die Schwielen, welche nicht auf der Sohle sitzen, hängen nur vom Modestiefel ab; die Sohlenschwielen werden theils durch die Gehbewegung an sich, theils durch Unebenheiten des Stiefelbodens erzeugt, könnten also (z. Thl. bei schlechter Arbeit) auch im Normalstiefel entstehen; ebenso die Randschwielen der Ferse (vergl.); Randschwielen werden im Modestiefel begünstigt durch zu schmale Fersensohle und Absätze.

Was die Fußschweiße anbelangt, so ist der Modestiefel geeignet, Heilungen zu stören, vorhandene Schweiße bedeutend zu steigern, in der Anlage begründete oder in der Entwicklung

begriffene großzuziehen, nicht selten den Fußschweiß direkt zu erzeugen. Andererseits kommen aber diese Uebelstände, wenn auch oft in kaum merklichem Grade, fast jeder Fußbedeckung zu, und mitunter ist der Fußschweiß eine vom Schuhwerke unabhängige, individuelle Eigenthümlichkeit.

Gewohnheitsgemäß kalte Füße sind nicht selten von der Art des Schuhzeuges ganz unabhängig. Während man aber im Allgemeinen von der Fußbekleidung, als einer Bedeckung, Umhüllung, erwarten müßte, daß sie den Fuß wärme, erschwert der Modestiefel häufig durch seine Enge (besond. Gummizugstiefel) die Blutbewegung und begünstigt so das Kaltwerden der Füße. —

Erkältungskrankheiten der verschiedensten Organe, hervorgegangen aus erkälteten Füßen, werden durch den Modestiefel sehr begünstigt.

Die Scheuerentzündungen der Fußhaut sind mit wenigen Ausnahmen nicht dem Modestiefel an sich, sondern ungenauem Passen, mangelhafter Arbeit, defektem Zustande des Stiefelfutters oder der inneren Fußbekleidung zuzuschreiben, und müssen sich bei einem bequemen und nicht schlotternden, gut gehaltenen Modestiefel mit Sicherheit vermeiden lassen; zu den Ausnahmen gehören besonders die Scheuerentzündungen in der Fuß-Unterschenkelbeuge (zu geringe Fersenweite).

Ueberbeine entstehen nur in verpackten Stiefeln und zu hohen Absätzen.

Der „eingewachsene Nagel“ wird durch den Modestiefel mit jedenfalls seltenen Ausnahmen nur erzeugt, wenn der Nagel schlecht verschnitten wurde, und der Stiefel zugleich zu kurz ist, ein schlecht verschnittener Nagel kann aber auch ohne Fußbekleidung „einwachsen“. Einen richtig verschnittenen, auf unverwundeten Weichtheilen ruhenden Nagel kann wohl auch ein sehr knapper Modestiefel nur ausnahmsweise zum „Einwachsen“ bringen. —

Hohe Absätze sind wegen der oft durch sie erzeugten Uebelstände ganz verwerflich.

Der Ballen ist bei jüngeren Personen der besser situirten Klassen mit wenigen Ausnahmen ganz direkt und fast ausschließlich eine Folge schlechter Modestiefel (zu geringe Länge, Breite, Weite, falsche Form des Vordertheiles; dadurch Spitzendruck, Seitendruck, Großzehenablenkung, Auftreten auf den Sohlenrand, ungenügender Schutz von unten her, leichte Erkältungsmöglichkeit). Die höheren Grade der Ballenbildung sind aber nicht mehr unmittelbar vom Modestiefel abhängig. — Bei meist barfuß Gehenden kann sich der Ballen schon in früheren Jahren mehr oder weniger unabhängig vom Schuhwerke entwickeln (fehlender Schutz gegen Nässe, Kälte,

Bodenunebenheiten); obgleich hier Fehlschlüffe wegen des Winters getragenen Fußbekleidung zc. leicht möglich sind. — In einer typischen anatomischen Form bildet der Ballen eine Krankheit, welche sich im späteren Alter oft scheinbar unabhängig vom Schuhwerke einstellt, nicht selten jedoch sich auf dem Boden eines kleinen, früher einfach entzündlichen Ballens entwickeln mag. — Sehr selten ist Rhagitis Ursache des Ballens. — Einen Ballen, welcher nicht auf eine dieser Arten erklärt werden müßte, der einfach individuelle Eigenthümlichkeit, nicht abnorm wäre, giebt es nicht.

Die Zehenverbildungen sind so gut wie ausschließlich Erzeugnisse des Modestiefels. Mit Ausnahme der leichtesten Abweichungen vom Ideal-Normalen, welche oft schon angeboren sind, und vielleicht jener früher erwähnten leichten Supinationsstellung der IV., besonders der V. Zehe, welche wahrscheinlich gerade an Barfüßlern sich bildet, — müssen alle übrigen Zehenverbildungen der fehlerhaften Form, Länge, Breite, Weite des Modestiefels zur Last gelegt werden.

Es trägt mithin der Modestiefel an und für sich die Schuld an

1. Hühneraugen — fast ausschließlich,
2. Schwielen — in geringem Grade,
3. Fußschwielen — in hohem Grade,
4. Kalten Füßen — in mäßigem Grade,
5. Erkältungen — in hohem Grade,
6. Scheuerwunden — selten,
7. Ueberbeinen — nur bei verpaßtem Blattschlusse, hohen Absätzen,
8. Eingewachsenen Nägeln — nur sehr bedingungsweise,
9. Ballen — bei jüngeren, wohlhabenden Personen fast ausschließlich, sonst in geringem Grade, beim Altersballen fraglich,
10. Zehenverbildungen — fast ausschließlich. —

Unter allen diesen Fußleiden ist aber nur eines, das jeder Fuß ohne irgend welche Ausnahme aufweist: die Zehenverbildungen. Sie bilden das eigentlich Typische des Modestiefels, und sie sind daher bei Allem, was gegen den Modestiefel angeführt wird, in erster Linie hervorzuheben. — Wenn auch der Modestiefel den Fuß nie in irgend welcher Weise belästigte, so wären sie allein vollkommen hinreichend, um ihn verabscheuungswerth zu machen.

C. Naturgemäße Fußbekleidung.

Um an seiner Gestalt keinen Schaden zu nehmen, muß der Fuß in allen Theilen, speziell mit den Zehen, im Stiefel so stehen und gehen, wie er unbekleidet, beim festen Auftreten sich zeigt. Dieses ist nur zu erreichen, wenn der Modestrumpf bei Seite gelassen, und im individuell naturgemäßen (fußgemäßen) Schuhwerke auch individuell naturgemäße Strümpfe getragen werden, von welchen der Zehenstrumpf ganz unvergleichlich der vorzüglichste ist. Näher will ich hier auf die Eigenschaften der Strümpfe nicht eingehen. Sollte sich unter den Lesern ein Andersdenkender finden, so bin ich gern bereit, nach Abschluß dieser Arbeit die Strumpffrage auch zu beleuchten.

C. I. Naturgemäße Leisten.

Hinsichtlich der Form des Fußes hat die naturgemäße Fußbekleidung gegenüber dem Modeschuhwerke die Aufgaben: Den unverbildeten Fuß unverbildet zu erhalten; dem modeverbildeten die Möglichkeit einer Annäherung an den natürlichen Zustand zu gestatten. Im ersten Falle hat sich die Bekleidung ganz und ausschließlich nach der individuellen normalen Form des Fußes zu richten. Im zweiten Falle darf sie sich nicht genau an die vorhandene Gestalt des verdorbenen Fußes halten, denn dann würde der Fuß ebenso verdorben bleiben, wie er es ist. Sie darf im zweiten Falle aber auch keineswegs dem Leisten (Stiefel) die Gestalt geben, wie sie dem unverbildeten Fuße entsprechen würde. Denn von den Zehenverbildungen und -verlagerungen des Modefußes bessert sich (ohne weitere Maßnahmen) nicht viel, und auch das nur sehr allmählig, und wohl nie wird der auch nur wenig verbildete Modefuß eines Erwachsenen im besten Normalschuhwerke wieder ganz normal. Es genügt also im zweiten Falle eine Annäherung der Leistenform (Stiefelform) an diejenige, welche der unverbildete Fuß gehabt haben würde.

Wir erhalten so in scharfer Trennung zwei Gruppen von Leisten: naturgemäße Leisten für unverbildete Füße und naturgemäße Leisten für verbildete Füße.

Bevor wir aber zu deren Besprechung gelangen, ist eine Vorfrage von höchster Wichtigkeit zu erledigen: An welchen Stellen des Fußes soll das Schuhwerk seine Befestigung haben? Im Allgemeinen kann man sagen, daß

sich hierzu diejenigen Theile des Fußes eignen, welche im Stande sind, Druck zu ertragen und Gegendruck zu leisten, — ohne dabei selbst geschädigt zu werden. Es sind dieses solche Theile, die festgefügt sind, in welchen wenig Bewegungen von Knochen und Sehnen statthaben.

Der verbste und festeste Theil des Fußes ist die Fußwurzel, annähernd die hintere Hälfte des Fußes; sie können wir unbedenklich zur Befestigung benutzen, müssen aber auch hier zwei Stellen von jedem Drucke freihalten: zuerst die Fußbeuge, hier kommen außer der Schienbeinkante eine Anzahl Sehnen herab, welche zur Bewegung des Fußes und der Zehen dienen; sie überbrücken die tiefe Kluft zwischen dem Schienbeine und dem Fuße und springen bei Bewegungen des Fußes als straff gespannte Stränge unter zarter Haut vor, am stärksten die Sehne des *m. tibialis anticus*, welcher den inneren Fußrand hebt (einer Pronationsstellung entgegenwirkt). Hier muß der Leisten so geformt sein, daß der Stiefel auch beim stärksten Anspannen dieser Sehnen die Haut höchstens eben berührt. Keinen Anschluß darf der Stiefel ferner haben über dem Fersenhöcker, aufwärts von der Stelle ab, wo die Achillessehne sich ansetzt.

Vor der Fußwurzel liegen die Mittelfußknochen, sie schmiegen sich am hängenden Fuße der Länge nach aneinander, beim Auftreten breiten sie sich mit ihren vorderen Enden fächerförmig aus. Ein Anschluß des Stiefels könnte hier nur so erreicht werden, daß eine Mittelbreite zwischen hängendem und aufstretendem Fuße zur Stiefelbreite (Leistenbreite) benutzt würde, daß also die Mittelfußknochen verhindert würden, sich beim Auftreten von einander, wie am unbedeckten Fuße, zu entfernen, denn nur dann könnten sie der Bedingung, Gegendruck zu leisten, entsprechen. Diese Form kann unter dem Körperdrucke aber kein Stiefel behalten; er tritt sich aus, und damit sind sofort wieder Zehenverschiebungen gegeben.

Die Zehen selbst sind ihrer Beweglichkeit wegen vollkommen ungeeignet, zur Befestigung des Stiefels herbeigezogen zu werden; da sie übrigens ja gerade geschont werden sollen, so ist Vermeidung jeden Anschlusses im Zehentheile die allererste Vorbedingung für naturgemähes Schuhwerk.

Wir behalten somit zum Anschlusse des Stiefels diejenigen Partien übrig, welche in Fig. 28 und 29 schraffirt dargestellt sind; und mit diesem Anschlusse reichen wir auch vollkommen aus. Dr. Bötisch hat meines Wissens als Erster diese hochwichtige Frage richtig beantwortet.

C. I. a. Naturgemäße individuelle Leisten für unverbildete Füße.

Ich will in der Weise vorgehen, daß ich erst die individuelle Leistenbildung für den unverbildeten, erwachsenen Fuß, als das Einfachste, beschreibe; darauf wird folgen die Bildung solcher Leisten für ebensolche wachsende Füße; darnach im folgenden Kapitel die individuelle Leistenbildung für verbildete erwachsene Füße, alsdann die für verbildete wachsende Füße, endlich die Beschreibung naturgemäßer Sahleisten für unverbildete, zuletzt für verbildete wachsende Füße.

Weitaus das Wichtigste für den Entwurf eines naturgemäßen Leisten oder für die Beurtheilung seiner naturgemäßen Beschaffenheit in Rücksicht auf den zu beschuhenden Fuß ist das Verhältniß des Fußhorizontes zu dem Leistenhorizonte.*) Aus dem Verhältnisse des letzteren zum ersteren ergiebt sich, wenn man beide so aufeinandergelegt, wie es der Methode des Leistenentwurfes entspricht, mit absolutester Sicherheit, ob die Zehen in dem darüber anzufertigenden Stiefel ihre natürliche Lage einnehmen können. Ich beschreibe zunächst den Entwurf zum Leistenhorizonte, wobei ich gleich nicht unterlassen will, zu bemerken, daß ich mich in allem Wesentlichen der Methode des Herrn Dr. Groß (s. später) anschließe.

Zur ersten Erläuterung benutze ich den natürlichen Fuß Fig. 5. Denken wir uns die Vorrangung des Sprungbeinkopfes fort, so ist es ein normaler Fuß (wenn auch nicht ideal-normaler) Fuß von dem Typus des erwachsenen Fußes. Der Fuß steckt im Stiefel nicht nackt, sondern mit dem Strumpfe bekleidet; wir werden uns also rings um den nackten Fuß eine Strumpfstärke hinzuzudenken haben, dann bekommen wir den Umriß des Gesamtkörpers, nach welchem der Leistenhorizont sich zu richten hat. — Der Stiefel soll seinen Anschluß haben in der hinteren Partie bis an die Basen der Mittelfußknochen. Anschluß drückt der Leistenhorizont aus, indem er einwärts vom Fußhorizonte vorläuft. Bei grade auftretenden Füßen wird innen wie außen der Zwischenraum zwischen beiden Horizonten gleich breit genommen; bei Neigung zur Supinationsstellung außen 1—2, selbst 3 mm weniger breit als innen; bei Neigung zur Pro-

*) Um die langathmigen Redewendungen „Seitenrands-umriß oder Horizontalumriß des Leisten (Fußes)“ zu vermeiden, werde ich sie fernerhin mit „Fußhorizont“ und „Leistenhorizont“ (im Gegensatz zu den schon geläufigen Ausdrücken „Fußprofil“ und „Leistenprofil“) bezeichnen.

nationsstellung innen um 1—3 mm schmaler als außen. Je breiter der Zwischenraum, desto stärker natürlich der auf den Fuß ausgeübte Seitendruck. So richtet sich denn die Breite des ersten nach dem Fettreichtume des Fußes und wechselt an der Ferse von 2—6 mm.

In der ganzen Partie vor dem hinteren Theile der Mittelfußknochen soll der Stiefel keinerlei Druck ausüben. Der Leistenhorizont verläuft daher hier um eine Strumpfstärke nach außen vom Fußhorizonte entfernt. Nur wenn der Leistenumriß in dieser Weise geführt wird, haben die Zehen die Möglichkeit, so zu liegen, wie am unbekleideten Fuße; schon die Wegnahme der Strumpfstärke würde Druck bedeuten, wollte man aber hier den Fuß „zusammenhalten“, d. h. den Leistenhorizont einwärts vom Fußhorizonte verlaufen lassen, so würde auf die Zehen gleich anfangs ein stärkerer Druck ausgeübt werden, welcher namentlich die schwachen äußeren Zehen facettiren würde, — und bei dem unfehlbar geschehenden „Austreten“ des Stiefels würden die Zehen von den Ägen ihrer Mittelfußknochen abgelenkt werden.

Ist der Leistenhorizont in dieser Weise bis an die Stellen, wo die Groß- und die Kleinzehé anfangen, sich zu verschmälern, fortgeführt, so wird der Umriß der vorderen Begrenzung der Zehen (mit Weglassung der willigen Unebenheiten) gleichmäßig vor allen Zehen vorgerückt; endlich wird diese Linie mit den Endpunkten des Leistenumrisses an der Groß- und Kleinzehé, entsprechend der individuellen Verschmälerung dieser Zehen, verbunden. — Es entsteht hierdurch ein vor allen Zehen gleich breiter Raum (je nach der Gewölbehöhe bei Erwachsenen 1—2 cm) zwischen dem Fuß und dem Leistenhorizonte. Dieser Raum ist für die Normalität des Schuhwerkes von ganz besonderer Bedeutung: er ist das **Minimum an Länge**, welches im Stiefel vor allen Zehen vorhanden sein muß; ich nenne ihn fernerhin das **Längenminimum** oder **Spitzenminimum**.

Daß die Längenzugabe des Stiefels (Leistens) gegenüber dem Fuße vor allen Zehen die gleiche sein muß, ist eigentlich so über alle Maßen selbstverständlich, daß man sich gar nicht genug wundern kann, wie bisher nur ein Einziger unter den Reformatoren der Fußbekleidung, Dr. Groß, dieses hochwichtige Verhältniß beachtet hat. Die Längenzugabe geschieht wegen des auch im besten Stiefel erfolgenden Borgleitens des Fußes, — wegen Zurückspringen des Spitzenleders (theils oft schon gleich nach Entfernung des Leistens, theils beim Tragen durch die Fußfeuchtigkeit, Durchnässungen von außen u. dergl.) — endlich, damit die Zehe selbst dann, wenn alles

dieses eingetreten ist, nicht vorne anstößt. Welch' ein Grund dazu vorliegen könnte, aus obigen Zwecken zu folgern, daß die inneren Zehen gegenüber den äußeren gleichsam bevorzugt werden sollten, indem man vor den äußeren die Längenzugabe kleiner machte oder sie gar fortfallen ließe, ist nicht ersichtlich. Selbst wenn angeführt werden sollte, daß über der Großzehe, als dem dicksten Theile der Spitze, das Leder am meisten gespannt werde (beim Zwickeln) und daher auch die Neigung habe, am stärksten zurückzugehen, so läßt sich dagegen sagen, daß Kalbleder z. B. nach dem Ausleifeln sehr vorzüglich die Spizenhöhe konservirt, und daß man sich ja so bequem gegen das Zurückgehen des Spizenleders durch „Aufstellen“ der Spitze schützen kann. Dieser Entwurf ist also haltlos.

Was das Vorgleiten anlangt, so rückt, wenn der Fuß vorwärts rutscht, nicht die Großzehe allein vor, sondern der ganze Fuß. Der Modeschuhmacher nahm nur auf das Wesentlichste Rücksicht; er wußte, daß es der Großzehe sehr unbequem ist, selbst weh thut, wenn sie anstößt, weil sie viel storrer ist, als die kleinen Zehen, welche sich dem Drucke meist ohne Unbequemlichkeit dadurch entziehen, daß sie sich abwärts krümmen und mit den Spizen unter ihren inneren Nachbar schieben. So darf der Schuhreformator nicht kalküliren; es kann und darf ihm nicht darauf ankommen, ob eine Stiefelform erträglich ist, sondern ob bei der Stiefelform die Zehen aus ihrer Lage gebracht werden (sei es auch bei völliger Bequemlichkeit). So müssen wir denn die Einhaltung des Spizenminimum als unbedingte, unabweisbare Forderung aufstellen, wenn ein Schuhwerk die Bezeichnungen „naturgemäß, fußgemäß, rationell u.“ verdienen soll.

Ich habe gesagt: Die vordere Begrenzung der Zehen soll um ein gleiches Stück vor allen Zehen vorgerückt werden. Der Fuß wird selbstverständlich nach dem Vorgleiten in der Stiefelspitze nur dann ohne Abweichungen der Zehen liegen, wenn die Stiefelspitze mindestens den Flächenraum hat, wie der auftretende, bestrumpfte Fuß. Wie gleitet aber der Fuß im Stiefel vorwärts, in welcher Richtung? Etwa in der der Großzehe, oder der der Kleinzehe, oder in einer anderen Richtung? Das ist sehr wichtig, zu wissen, denn hiernach hat es sich zu richten, in welcher Direktion die Fußspitze (als Leisten Spitze) vorgeschoben werden muß. Nach meinen Erfahrungen nun gleitet der Fuß in der Richtung der Kleinzehe vorwärts, d. h. er rutscht vor, und hat bei seiner (häufigsten) Neigung zur Supinationsstellung zugleich die Tendenz, dem Außenrande des Stiefels fester als dem Innenrande anzu-

liegen. Ich habe früher, als meine Versuche anfangen, das Minimum so angesetzt, daß es der grade vorwärts gleitenden Großzehe entsprach (gestrichelte Linie, Kleinzehenseite), und habe dann fast stets beobachtet, daß innen an der Spitze eine kleinere oder größere leere Ecke sich bildete (gestrichelte Linie, Großzehenseite), während die Kleinzehenseite sich abwärts und einwärts bog.

Seitdem führe ich das Minimum an der Kleinzehenseite so, wie die Figur es in der glatten Linie zeigt, und habe fast stets gesehen, daß die Kleinzehenseite ihren Raum ausnutzt. An der Großzehe gebe ich aber dennoch dem Minimum die Richtung der glatten Linie; es kommt doch vor, daß ein Fuß hier beim Vorgleiten den Raum ganz ausfüllt und an der Kleinzehenseite eher eine kleine Lücke entsteht. Was geschehen wird, läßt sich dem Fuße nicht ansehen, und ich halte es daher für geboten, das Spitzenminimum für die beiden extremen Möglichkeiten — Vorgleiten in der Richtung der Großzehe oder der Kleinzehenseite — einzurichten. Bei richtigem Zwiischen sieht man an dem ersten Schritte alsbald, wohin der Fuß neigt, und kann mit ein paar Raspelstrichen dann dem Leisten seine endgiltige Form geben.

Wir kommen zur Erörterung der Abweichungen am Leistenhorizonte, welche sich ergeben, wenn der zu beschuhende Fuß ein wachsender ist.

Eines ist ohne Weiteres selbstverständlich, daß für einen wachsenden Fuß der Stiefel nicht so gemacht werden darf, daß er gleich Anfangs in jeder Hinsicht „paßt“, d. h. der Länge, den Weiten und Breiten des Fußes überall genau entspricht; ein Zukurz- und Zuschnalwerden würde sich in kürzester Zeit bemerkbar machen, und die Gestalt und Lage der Zehen würde ungebührlich leiden.

Wenn wir nun darnach fragen, wo der Stiefel auch beim wachsenden Fuße zu jeder Zeit passen muß, so ist das die ganze Fußpartie, auf welcher alles naturgemäße Schuhwerk seine ausschließliche Beschäftigung findet. Wir erreichen dieses, indem der Leisten den Maßen zc. des Fußes, wie er eben ist, an jener Partie genau paßt, und indem wir ferner das Blatt schlagen und zum Schnüren einrichten.

Der Leistenhorizont für den wachsenden Fuß (Fig. 32) ist in dem hinteren Theile bis an die Basen der Mittelfußknochen ganz gleich dem für den nicht wachsenden (Fig. 31).

Was soll nun aber mit dem vorderen Theile des Leisten geschehen? Die Extreme, zwischen welchen sich seine Breite bewegen könnte, wäre diejenige, wie sie augenblicklich ist, und diejenige, welche der Fuß voraussichtlich haben wird, wenn

er den Stiefel ablegt. Benützte man das erste Extrem, so würde der Fuß zwar fest liegen, aber von Anfang an einen schnell zunehmenden Seitendruck erfahren; nähme man das andere Extrem, so würde der Fuß zwar drucklos sein während der ganzen Tragezeit, dafür aber der Stiefel im Anfange sehr schlottrig. Nachtheile giebt es also nach beiden Seiten hin. Wählt man aber die Mitte zwischen beiden Extremen, so sind die Verhältnisse so günstig, wie sie sich nur eben erreichen lassen: etwa auf der Mitte der Tragezeit paßt der Schuh ganz, im Anfange ist er etwas zu breit und zu weit, zum Ende etwas zu schmal und zu eng.

Soll nun aber jene für höchst wünschenswerth befundene Breitenzugabe der vorderen Fußhälfte nur außen oder nur innen, oder außen und innen gemacht werden? Ich bin der Ansicht, daß es weit zweckmäßiger ist, sie nur außen zu machen, und zwar besonders darum, weil eine innen an der Großzehe leer bleibende Ecke oder vorstehende Sohle die Sicherheit der Bewegungen, namentlich auf nicht ganz ebenem Boden, behindert, während eine nach außen hin breitere Sohle auch beim schlechtesten Terrain nicht hinderlich ist.

Der Leistenhorizont für den wachsenden Fuß fällt innen mit dem für den nicht wachsenden zusammen; außen dagegen erhält er von der Basis des V. Mittelfußknochens ab eine Breitenzugabe, die, hinten mit 0 beginnend, am Kleinzeheballeen je nach der Fußgröße 2 bis 4 mm beträgt (Fig. 32).

Endlich das Spitzenminimum. Auch hier haben wir die vorhin erwähnten Extreme zur Wahl, und es läge nahe, auch hier einen Mittelweg zu wählen, wenn nicht das Anstoßen der Zehspitzen zu den unbedingt zu vermeidenden Uebelständen gehörte.

Das Spitzenminimum für den wachsenden Fuß muß außer der ordinären Längenzugabe noch vor allen Zehen die volle Längenzugabe für das Wachsthum enthalten.

Die Größe der Wachsthumslängenzugabe möchte man am liebsten möglichst klein nehmen, weil dadurch das Aussehen des Stiefels und die Freiheit der Bewegungen gewinnt, — andererseits wieder möglichst groß, um den Stiefel nicht so bald ablegen zu müssen. Beiden Wünschen nachzukommen, ist z. B. unmöglich. Vielleicht dürfte es sich empfehlen, die Längenzugabe für das Wachsen bei kleinen Leisten auf nicht über $\frac{1}{2}$, bei größeren auf nicht über $\frac{3}{4}$ Ctm. festzusetzen. (Fig. 32.)

C. I. b. Naturgemäße individuelle Leisten für verbildete Füße.

Um die Leistenentwürfe für moderverbildete Füße zunächst zu veranschaulichen, benutze ich (Fig. 36) meinen eigenen Fuß (der im zweiten Theile meiner Arbeit noch häufig vorkommen wird).

Der Leistenhorizont für Modefüße wird in seinem ganzen hinteren Theile bis an den Groß- und Kleinzehenballen nach den für unverbildete Füße geltenden Grundätzen entworfen.

Wie der Leistenhorizont zu den Seiten der Zehen geführt wird, das richtet sich nach deren Beweglichkeit, dem Alter des Kunden u. Finden sich die Zehenverschiebungen bei einer bejahrten Person oder sind die Zehen bei einer jungen seitlich fast unbeweglich, so würde es genügen, den Fuß ganz seiner derzeitigen Form entsprechend zu bekleiden; denn in solchen Fällen ist auf eine Stellungsverbesserung der Zehen nicht mehr zu rechnen, wenigstens nicht innerhalb langer Frist. Haben die Zehen aber noch einige Beweglichkeit, so muß man ihnen im Stiefel, außen an der Kleinzeh, innen an der Großzeh kleine leere Räume ausparen, in der Erwartung, daß die Zehen allmählig, ihrer natürlichen Lage sich nähernd, diese Räume ausfüllen werden. Diese seitlichen Breitenzugaben, diese Korrektionsräume gehören ebenso, wie das Längenminimum zu den bedingungslosen Erfordernissen naturgemäßer Fußbekleidung (bei noch beweglichen Modezehen). Jedoch genügen sehr kleine Zugaben (an den vorragendsten Punkten der Groß- und Kleinzeh je 2 bis 3 mm.), ja größere sind geradezu zu vermeiden, da es selbst bei jenen kleinen Korrektionsräumen oft vorkommt, daß der Fuß sie (besonders den an der Großzeh) nicht füllt, und die leer gebliebenen, total überflüssigen Ecken wirklich recht un schön aussehen.

Bei Füßen, wo die Groß- oder Kleinzeh ganz besonders stark verschoben sind, wird es nöthig, den Leistenhorizont seitlich oft viel weiter von der Zeh entfernt vorwärts zu führen, um die Verbindung mit dem Spitzenminimum herzustellen.

Bei verschobener, aber beweglicher Groß- oder Kleinzeh muß der Leistenhorizont 2—3 mm. von den größten Vorragungen dieser Zehen entfernt vorwärts geführt werden, um seitliche Korrektionsräume für diese Zehen zu erzielen.

Denkt man sich jetzt die Zehen so, daß sie jene Räume ausfüllen, so erhält man die corrigirte Fußspitze (Fig. 36,

punktirter Zehenumriß); nach dieser hat sich die Form des Längenminimum zu richten; — bei abwärts gekrümmten Zehen sind diese als etwas gestreckter liegend anzunehmen.

Das Spitzenminimum für den Modefuß wird gebildet, indem man den Gesamtumriß der forrigirten Fußspitze vor allen Zehen um das gleiche Stück ($1\frac{1}{2}$ —2 Ctm.) vorrückt.

Der Leistenhorizont für den wachsenden Modefuß verhält sich zu dem für den erwachsenen ganz analog den beim unverbildeten Fuße angegebenen Verhältnissen.

Der Umriß bleibt also in der hinteren Hälfte gleich dem für den erwachsenen Fuß, — erhält in der vorderen Hälfte außen eine kleine Breitenzugabe, sowie zum ordinären Längenminimum die volle Längenzugabe für das Wachsthum, gleich groß vor allen Zehen.

Mit einigen Worten muß ich noch näher auf das Spitzenminimum eingehen. Nach dem individuellen Fuße individuell entworfen, ergiebt die Leistenspitze oft Formen, welche recht wenig schön sind. Als Extreme stehen da solche Füße, welche eine sehr lange Großzehe und sehr kurze äußere Zehen haben, — und solche, deren innere Zehen sehr kurz, deren äußere sehr lang sind. Die Figuren 17 bis 25 zeigen mannfache Formen der Fußspitze mit den zugehörigen Spitzenminimis. In dem ersten Falle nun läßt sich die Form außerordentlich variiren durch geringe weitere Längenzugaben an verschiedenen Stellen vor den äußeren Zehen zugeben, welche, eben weil sie weiter nach außen hin statthaben, auch in keiner Weise das sichere Gehen beeinträchtigen. Im zweiten Falle ließe sich die Form nur ändern resp. verbessern durch Längenzugabe vor den inneren Zehen, durch welche jedoch die Gesamtlänge des Fußes vergrößert und ein unsicheres Gehen (Stolpern) hervorgebracht wird.

In keinem Falle darf aber, um etwa die Form zu ändern, von jenem Spitzenminimum irgend ein Theil fortgenommen werden. Geschieht es dennoch, so wird den Zehen, — dem äußeren Scheine zu liebe — Gewalt angethan.

C. I. c. Naturgemäße Sahleisten.

Ich habe es versucht, nach den oben dargelegten Grundsätzen naturgemäße Sahleisten zu modelliren, welche in der Fabrik von Brockhausen & Co. (Ulrich a. S.) hergestellt werden sollen; praktisch sind sie noch nicht erprobt, und ich

bin ganz darauf vorbereitet, daß die Praxis einzelne Aenderungen als zweckmäßig ergeben wird.

Man braucht nothwendig Saßleisten für unverbildete und solche für moderverbildete Füße. Ich bin nun von der Vorausssetzung ausgegangen, daß bei Kindern unter 3—4 Jahren die Sehenvorlagerungen noch so mäßig sind, daß man solchen Kindern unbedenklich Schuhwerk von unverbildet-naturgemäßer Form geben kann. Sämmtliche Leisten bis zu 15 Etm. sind daher nur von solcher Form, alle größeren Nummern aber sind in zwei Formen vertreten: unverbildet naturgemäß und verbildet naturgemäß. Die Längen steigen von $\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{2}$ Etm., die Ballenweiten und Spannweiten von $\frac{1}{3}$ zu $\frac{1}{3}$ Etm. bis zur Länge von 15 Etm., darnach aber von $\frac{1}{3}$ zu $\frac{1}{2}$ Etm. — Bei den Leisten bis zu 15 $\frac{1}{2}$ Etm. ist die Ballenweite um $\frac{2}{3}$, bei den über 15 $\frac{1}{2}$ Etm. aber um 1 Etm. größer, als die Ristweite. Die Fersenweiten steigen um $\frac{1}{2}$ Etm. — Jede Länge von 12 bis 17 $\frac{1}{2}$ Etm. ist in 4 Breiten, jede über 17 $\frac{1}{2}$ Etm. in fünf Breiten vorhanden. Die Leisten sind sämmtlich möglichst von natürlicher Form, der Spann flach und voll, die Sohlenhöhlung bei den kleinsten fast fehlend bei mäßig pronirtem Innenrande, bei den größeren allmählig höher werdend bei mehr Annäherung des Innenrandes zu Meyer'scher Stellung. Fig. 34 und 35 deuten an, wie bei gleicher Länge sich die Horizontalumrisse der verschiedenen Breiten (Breiten) zu einander verhalten. Fig. 33 zeigt die Ansicht von oben her eines Leisten: die unterbrochenen Linien an der Spitze geben den Unterschied des verbildet-normalen von dem unverbildet-normalen Saßleisten. — Fig. 36 ist die Seitenansicht von 33.

Im Uebrigen lassen sich die Eigenschaften der Leisten schwer beschreiben; wen es interessiert, der wird sich ja leicht zu den gewöhnlichen Preisen eine Probefendung kommen lassen können.

C. I. d. Abzeichnen, Maßnehmen.

Nicht so bedingungslos, wie andere Autoren, kann ich mich für das Abzeichnen des nackten Fußes aussprechen. Vor Allem halte ich diese Forderung für praktisch häufig unerfüllbar, für ein Ansinnen, welches mehr, als alles Andere geeignet sein dürfte, namentlich die Damen zurückzuschrecken. Aber, hiervon noch abgesehen, ist es unnöthig, ein Entblößen des Fußes strikte zu fordern. Am unverbildeten Fuße hat der Schuhmacher nichts zu sehen, was einer speziellen Berücksichtigung bedürfte; am Modefuße giebt es in Durchschnitssälen auch nichts, was nur gesehen, nicht auch ge-

fühlt werden könnte — wie verlagerte, untergeschobene, abgekrümmte Zehen, Hühneraugen u. dergl.; die können sehr bequem durch den Strumpf abgetastet, eingetragen und hernach am Leisten an richtiger Stelle berücksichtigt werden. Stärkere Fußverbildungen aber, wie auch Fußleiden, gehören nach meiner Auffassung zuerst vor den Arzt, vor welchem natürlich jede Prüderie fortfällt. Daß der Modestrumpf die Zehen zusammenzieht, ja, daß ein frischer, fester Strumpf sogar den Mittelfuß verschmälern kann, erkenne ich sehr wohl an. Dennoch läßt sich zum Zwecke des Abzeichnens dieser Uebelstand vermeiden (s. später), und nur bei wirklich kurzen und engen Strümpfen wird der Schuhmacher die Pflicht haben, sich vor dem Abzeichnen eines so bekleideten Fußes zu weigern.

Wenn ich also auch selbst das Entblößen des Fußes, zum Zwecke des Abzeichnens und Beaugenscheinigens für sehr wünschenswerth halte, so nehme ich doch keinen Anstand, auch bestrümpfte Füße zuzulassen. Der Meister mag an den Kunden die Anfrage stellen, ob jener seine Füße entblößen wolle; im Verneinungsfall aber darf er unter den gleich folgenden Vorsichtsmaßregeln auch den bestrümpften Fuß abzeichnen.

Nachdem der Modestrumpf (besser der Normalstrumpf), selbst wenn der Fuß aus sehr bequemem Schuhwerke käme, tüchtig in der vorderen Fußhälfte nach vorne, nach innen und nach außen gedehnt ist, und etwaige Strumpffalten am stehenden Fuße durch sanftes Streichen mit der Hand geglättet sind, wird der Fuß fest auf weißes Papier aufgesetzt. Dieses Papier liegt auf einem polirten Brette aus hartem Holze, welches, etwa 35 Ctm. lang und 18 Ctm. breit, bei schräg verlaufender Ballenvertiefung eine negative Absatzsprengung von 2—3 Grad und eine Spitzensprengung von etwa 15 Grad hat. Da nach meiner Auffassung nur Absätze unter 1 Ctm. Höhe gestattet sind, so läßt sich das nämliche Brett für alle Füße benutzen, und hat den Vortheil, den Fußhorizont in der Stellung abzeichnen zu lassen, wie der Leistenhorizont sie erhalten soll. Natürlich braucht man ein rechtes und ein linkes Brett. Zwischen beiden, durch Charniere verbundenen Brettern befindet sich eine bequem herauszunehmende senkrechte Wand von 15 Ctm. Höhe aus ebensolchem Holze. (Die kleine Vorrichtung besitze ich erst seit kurzer Zeit; alle hier reproduzirten Füße sind auf ebener Unterlage stehend abgezeichnet.)

Der aufgesetzte Fuß soll eine möglichst natürliche Stellung haben, ohne unwillkürliche, dem gewöhnlichen Verhalten nicht entsprechende Drehungen im Sinne der Pronation oder

Supination. Letztere entsteht leicht, wenn das Gewicht vorwiegend auf die Ferse verlegt wird; erstere namentlich dann, wenn der andere Fuß zu weit seitwärts gesetzt wird. Aus diesen Gründen, sowie um eine willige Zehenspreizung und die volle Ballenbreite zu erzielen, soll das Knie etwas gebeugt, der Oberkörper vorne übergelegt werden, wodurch das Gewicht mehr auf die Köpfechen der Mittelfußknochen fällt (doch darf dieses nicht übertrieben werden, da sonst leicht die Zehen krampfhaft angepreßt und dadurch verkürzt werden, wobei noch die Großzehe sich meist nach außen abbiegt); zugleich soll der andere Fuß ganz leicht, nur mit der Spitze, etwa 30 Ctm. (1 Fuß) nach außen und eben so weit hinter den abzuzeichnenden Fuß gesetzt werden.

Jetzt wird der Fuß mit dem rechten Winkel abgezeichnet. Ich habe mir hier aus ganz kleinen und nur $1\frac{1}{2}$ mm dicken Zeichendreiecken (wie solche in Schreibmaterialwaarenhandlungen zu haben sind) einige, dem Ehrhardt'schen nachgebildete Apparate machen lassen. Zwischen den beiden, aufeinandergefügten rechtwinkligen Dreiecken steckt in der bekannten Richtung eine dünne Röhre, in welcher ein dünner Crayonstift durch eine sehr feine Schraube bewegt wird. Der Apparat (Fig. 30) führt sich so leicht, wie eine Bleifeder, wodurch man das feine Gefühl in der Hand sich bewahrt. Der Winkel muß so geführt werden, daß er den Strumpf nicht drückt, ihn nur eben berührt; man zeichnet erst den Innenrand, von der Ferse bis zur Großzehenspitze, dann den Außenrand, und von außen her vorne um die Zehen herum, da man letztere sonst viel leichter aus ihrer Lage bringt; an den Zehen muß der Winkel ganz besonders leicht und vorsorglich geführt werden. Der Umriß wird meist nicht ganz glatt, indem der Winkel hier und da Fältchen im Strumpfe zusammenschiebt, über welche er dann, einen kleinen Bogen auf dem Papiere hinterlassend, hinweghüpft. Solche kleine Ungenauigkeiten werden, um später nicht zu verwirren, gleich nachher mit dem Bleistifte ausgeglichen. Beim Abzeichnen des nackten Fußes schiebt sich die Haut übrigens oft ähnlich, wenn auch nicht so stark zusammen.

Während der Fuß noch unverrückt stehen bleibt, wird mit halbirtem, (mit der Halbirungsfläche aufwärts gehaltenem) Bleistifte (Methode Bernh. Busch jun.) ein Umriß der Trittsfläche des Fußes in recht genauer Weise dadurch erhalten, daß man, mit dessen Spitze so tief, als ohne Druck möglich, eindringend rings um den ganzen Fuß unter dessen Rändern hinfährt; bedeutungslos ist die Trittsfläche des Zehenthelles. Endlich wird durch Striche seitlich am Fußumrisse bemerkt die Lage der Gelenke zwischen der Groß- und Kleinzehe und

deren Mittelfußknochen. — Dann wird der Fuß abgehoben, der Verlauf der größten Fußhöhe durch Ueberfahren des Strumpfes von der Fußbeuge bis zur Großzehenspitze mit wagerecht gehaltener halbirter Bleifeder (Blei nach unten) auf dem Strumpfe markirt, und dieser Verlauf freihändig in den Fußumriß eingetragen.

Es folgt dann das Abzeichnen des Fußprofils, zu welchem Zwecke die Scheidewand eingesetzt, mit 2 Reißbrettstiften ein Papier daran befestigt wird, so daß es auch an der tiefsten Stelle noch unter dem Trittbrette liegt, und der Fuß mit seinem Innenrande dicht an das Papier herongesetzt wird. Dann wird mit dem rechten Winkel von der Achillessehne bis auf das Trittbrett und von dem Unterschenkel vorne, am Fußrücken hin, um die Großzehe herum, bis auf das Trittbrett das Fußprofil abgezeichnet. Der Winkel hat eine vorzügliche Eigenschaft, die hier so recht hervortritt: er zeichnet nur, wenn er genau senkrecht zur Papierfläche geführt wird, und zwingt daher geradezu den Zeichner zur vollkommen senkrechten, also einzig genauen, Projektion der Umrisse. — Während der Fuß unverrückt steht, werden jetzt auf dem Strumpfe und dem Fußprofil bemerkt die Punkte, an welchen später das Maßband angelegt werden soll.

Nachdem der Fuß abgehoben, wird das Profil des Trittbrettes auf dem Papiere mit dem Winkel abgezeichnet und schließlich freihändig annähernd die Gewölbehöhe angedeutet.

Sämmtliche vorgenannte Prozeduren werden darauf auch an dem anderen Fuße vorgenommen.

Es folgt das **Maßnehmen**. Beschah das Abzeichnen am besten vom unbekleideten Fuße, so muß das Maßnehmen ganz unbedingt am bestrumpften Fuße statthaben, sonst würden alle Maße zu klein werden. Daß das Maßnehmen an beiden fest auftretenden Füßen geschehen muß, ist selbstverständlich. Zum Messen dient ein festes, in Millimeter getheiltes Centimetermaß. Das Maß soll so genommen werden, daß es ohne Abzüge oder Zurechnen auf den Leisten übertragen wird. Wo bemerkt ist „locker“, da bedeutet es, daß das Maß ohne auch nur den kleinsten Zug einfach umgelegt werden soll; wo dagegen steht „fest“, da soll ein gewisser Zug ausgeübt werden, welchen aber der Meister je nach dem Fettreichtum des Fußes verschieden stark einzurichten hat.

- I. Erstes Ballenmaß. Vom Großzehenballen quer hinüber zur Kleinzeh — Locker.
- II. Zweites Ballenmaß. Vom Großzehenballen zum Kleinzehenballen — Locker.

- III. Drittes Ballenmaß. Vom Kleinzehenballen parallel Maß I. — Locker. Maß I. und III. sind Erfindungen von Robegast.
- IV. Erstes Spannmaß. Ueber die Wurzeln des I. und V. Mittelfußknochens — Fest.
- V. Zweites Spannmaß. Parallel dem vorigen 2 bis 3 Ctm. so weit als möglich von ihm entfernt, aber so, daß die Sehne des tibialis anticus nicht getroffen wird — Fest.
- VI. Erstes Fersenspannmaß. Von dem weitest vortragenden Punkte der Ferse über den Punkt, wo Maß IV. die größte Fußhöhe kreuzt, zur Ferse zurück — Fest.
- VII. Zweites Fersenspannmaß. Wie VI., jedoch über den Punkt, wo Maß V. die Fußhöhe kreuzt: fest. Bei Maß VI. und VII. kommt der Punkt des Maßbandes auf den Blattpunkt, und es sind dann die Längen beider Theile (innen und außen bis zum Fersenpunkte) gesondert abzulesen und zu notiren.
- VIII. Fersenweite. Von dem die größte Weite ergebenden Fersenpunkte um die Mitte der Fußbeuge bei straff angespannten Strecksehnen und vorgebeugtem Oberkörper — Locker.

Alle Maße werden so benutzt, wie sie genommen wurden, nur die Fersenweite erhält praktisch eine Zugabe von 1 bis 2 Ctm.

Knöchel- und Wadenweite werden ganz lose gemessen und noch 1—3 Ctm. zugegeben.

In der vorstehend geschilderten Weise hat das Maßnehmen bei erwachsenen Füßen ohne Ausnahme zu erfolgen; bei größeren wachsenden Füßen ist es wenigstens sehr wünschenswerth. Bei kleineren Füßen liegen die Maße nahe beisammen, und man darf sich dann begnügen zu messen: II., IV., VI., VIII. Bei kleinen Kindern wird man sich mit bruchstückweisen Fußumrissen zufrieden geben müssen; bei kleinsten wird man aber auch noch immer wenigstens die Länge und Breite des stehenden Fußes sich auf Papier markiren können.

C. I. e. Leistenentwürfe.

Die nach den vorigen Angaben gewonnenen Grundlagen reichen fast in allen Fällen von Modeverbildung aus, um einen sehr brauchbaren individuell-naturgemäßen Leisten herzustellen.

Zunächst wird nach dem Fußhorizonte der Leistenhorizont (Fig. 37), nach dem Fußprofile das Leistenprofil entworfen.

Von ersterem ist alles Nöthige bereits früher gesagt worden. Die Form der Leistensohle wird erhalten, indem man an der Spitze und am Außenrande den Sohlenumriß mit dem Leistenumriß zusammensallen läßt, indem man ferner hinten an der Ferse die Sohle nahe der Trittspur (etwa 1—2 mm von ihr entfernt) hinführt, indem man ferner innen an der Ferse die Sohle 1—2 mm vom Leistenhorizonte verlaufen läßt, am Ballen sie um 3—4 mm unterschneidet und von hier aus allmählig zur Großzehenspitze in den Leistenumriß auslaufen läßt. Dieser Verlauf der Sohle gilt für alle Füße, welche zur Supinationsstellung neigen. Bei gradem Auftritte wird außen und innen an der Ferse die Sohle gleich weit unterschritten (2—3 mm, auch weniger), bei Neigung zu Pronationsstellung aber innen gar nicht, außen wie vorher. Im Gewölbetheile richtet sich die Sohlenbreite nach der Gewölbbildung, so daß bei breiter Trittspur die Sohle breitzemacht werden muß (Fig. 24), bei schmaler schmaler gemacht werden muß (Fig. 25). — In jedem Falle muß die Leistensohle die Trittspur vollkommen decken, bei richtigem Spitzenminimum.

Das Leistenprofil wird folgendermaßen entworfen. Wir nehmen an, daß der Fuß auf ebener Unterlage stehe. Was zunächst die Sohlenbahn anlangt, so muß diese möglichst dem auf ebener Unterlage stehenden Fuße entsprechen. Mit Hinweglassung des Unwesentlichen liegen an dem so stehenden Fuße in einer Ebene: sämtliche Auftrittsflächen, also die Ferse, der ganze Vorderfuß und ein breiteres oder schmäleres äußeres Verbindungsstück zwischen beiden. Nun brauchen wir eine mäßige Erhebung der Leistenpitze von der Ballengegend an; hierbei hat natürlich die Leistensohle ihre querebene Beschaffenheit beizubehalten. Der dahinter liegende Theil, außen vom Ballen zur Ferse bleibt in der Trittsfläche; die Ferse dagegen bedarf einer Zugabe unter der Trittsfläche, weil durch den Seitendruck ihr Sohlenpolster nach unten vorquillt. Das Profil der Leistensohle erhält demnach folgende Form: a—b die Trittebene; Sprengung der Spitze von der Auftrittsstelle des Großzehen- (außen des Kleinzehenballens) an. Dahinter bis zum Beginne der Ferse fällt die Leistensohle mit der Trittebene zusammen; die Ferse endlich erhält unterhalb der Trittsfläche ein an der tiefsten Stelle (Fersenmitte) $\frac{1}{2}$ Ctm. dickes Stück, welches auch querkonvex ist, angefügt. Die Kante, welche zum Anhalt für das richtige Aufpassen der Sohlen dient, bildet mithin außen vom Kleinzehenballen bis zum Fersenende eine gerade Linie.

Auf derjenigen Stelle am Blatte, wo fester Anschluß erforderlich ist, fallen Fußprofil und Leistenprofil zusammen; weiter nach vorne bleibt eine Strumpfstärke zwischen beiden,

und von der Stelle an, wo die Sohlensprengung beginnt, folgt das Profil des Leistenrückens dem der Leistensohle in einer, von der Dicke der Großzehe abhängigen Entfernung. Nach geschehener Längenzugabe wird die Spitze senkrecht abgestumpft.

In der Fußbeuge und an der Achillessehne werden Zugaben gemacht, um diese vor Druck unbedingt zu schützen.

Sowohl der Horizontal- als der Profilumriß des Leisten ist für beide Füße zu entwerfen. Sind beide Fußspitzen (Leistenminimum) auffällig verschieden, so werden sie durch Zugaben an der schlankeren Spitze in Einklang gebracht; nie aber durch Abzüge von dem volleren Minimum.

C. I. f. Herstellung persönlicher Leisten

Beide Entwürfe, d. h. nur die äußeren Umrisse werden für jeden Fuß sorgfältig durchgepaust und sauber ausgeschnitten. Aus möglichst trockenem, hartem Holze werden Klöße grob zugehobelt, so daß sie nur rechtwinklig zusammenstoßende Flächen haben. Erst wird der Profilumriß auf beide Seitenflächen des Blockes aufgezeichnet (man kann ihn auch doppelt anfertigen und aufkleben); mit Hilfe eines Winkels kann man es leicht erreichen, daß beide Umrisse einander genau gegenüberstehen. Dann wird der Rohleisten von zwei Personen sauber ausgefägt. Hierauf wird auf die Sohlenfläche der Horizontalumriß aufgezeichnet und dessen Form mit der Säge rechtwinklig herausgeschnitten; auch hier Vorsicht, damit der Horizontalumriß in die richtige Stellung kommt. — Weggenommen darf beim Sägen von den aufgezeichneten Kontouren nichts werden; eher kann man etwas Holz stehen lassen. Ungeübte Säger — oder ein einzelner Säger — werden besser thun, rings um den Umriß einige Millimeter aufzulassen.

Immer den senkrechten Flächen folgend, nimmt man so viel vom Profile und Horizonte des Rohleisten fort, bis eine mit dem Winkel von beiden angefertigte Zeichnung eine genaue Uebereinstimmung mit dem Leistenentwurfe aufweist. Am Profile hat man das Ausfallen von Holz durch den Sägeschnitt (Keil) zu berücksichtigen.

Jetzt zeichnet man sich auf den Leisten oben die größte Fußhöhe und die Umgrenzung der Stelle zwischen der Fußbeuge und der Achillessehne. Von der Form der letzteren kann im Allgemeinen nur gesagt werden, daß sie annähernd die Form des Durchschnittes des Beines an dieser Stelle haben soll, nebst den Zugaben an der Achillessehne und den

Strecksehnen. In gewöhnlichen Fällen erhält sie annähernd die Form wie bei Fig. 36; bei Pronationsfüßen liegt sie, namentlich im vorderen Theile, mehr nach innen verschoben. Die Ausarbeitung der Knöchel halte ich für wichtig, damit der Meister zu einem guten Schnitte gezwungen wird, wo der Fuß unterhalb dieser Stelle festgehalten, oberhalb aber vom Leder gar nicht berührt werden soll.

Ueber die weitere Bearbeitung des Leisten läßt sich mit Worten wenig sagen. Man hat die Ballenbreite der Sohle (welche am Kohleisten nach der Art seiner Herstellung quer liegt) in die individuelle schräge Richtung zu bringen. Die Bordersohle und die Ballenbreite der Sohle sollen vollkommen eben sein. Im Gewölbe theile darf die Sohle auf der Stelle, welche der Trittspur entspricht, weder längsgehöhlt noch querkonvex gemacht werden. Die Ferse wird sanft querkonvex gemacht, so daß der Außenrand der Sohle in grader Linie bis zum Fersenrande verläuft.

Um nicht nur eine Uebereinstimmung der Leistenmaße mit den Fußmaßen zu erzielen, sondern diese Uebereinstimmung an richtiger Stelle zu haben, ist es nothwendig, die Meßpunkte aus den Fußumrissen (oder den Leistenumrissen) auf den Leisten richtig zu übertragen, und zwar mit einem feingespitzten Lasterzirkel. Als festen Punkt nimmt man den Punkt x an der Ferse (Fig. 28, 29, 36, 37), als den am weitesten nach hinten gelegenen. Von ihm aus werden die Entfernungen zu den einzelnen Punkten gemessen, wobei man aber daran denken muß (wem es nicht klar ist, der messe einmal nach), daß die im Fußprofile liegenden Punkte e f g am Profilumrisse, die im Fußhorizonte liegenden Punkte a und c (b und d ergeben sich ziemlich von selbst) am Horizontalumrisse gemessen werden. Sämmtliche Punkte werden also von x aus gemessen und von x aus am Leisten markirt. Durch das Ausfägen des Keiles rücken sie nur um ein ganz Unbedeutendes tiefer.

Wer große Fertigkeit hat oder peinlich saubere Leisten herstellen will, wird den Keil vor dem Veraspeln ausfägen; wir (mein Meister und ich) ziehen es vor, den Keil erst nach vollständiger Anfertigung des Leisten ausfägen zu lassen; wenn dann die Maße um mehr als $\frac{1}{4}$ Ctm. nicht stimmen, wird auf die Sägefläche am Untertheile des Leisten entsprechend dickes Leder aufgeleimt. Zur Schaustellung ist ein solcher Leisten zwar nicht zu brauchen; der Kunde verlangt aber auch nur gut passendes Schuhwerk. Doch gebe ich gern zu, daß die erstere Art (auch für uns) erstrebenswerth ist.

In Vorstehendem habe ich ein Verfahren geschildert, welches Vielen viel zu umständlich und zeitraubend erscheinen wird.

Abgesehen davon, daß die Worte oft viel schwerfälliger sind, als ihre Ausführung, ist es ja offenbar, daß sehr Vieles gleichsam nur zur Erläuterung der Prinzipien dient, und, wenn man sich erst anatomisch eingearbeitet hat, im Kopfe, im Auge, in der Hand sitzt, ohne pedantisch erst vorgemerkt werden zu müssen.

Mit einigen Worten muß ich noch auf die Bildung des Ballenthelles der Leistensohle zurückkommen. Ich habe hier auf vollkommenes queres Ebensein großes Gewicht gelegt. Ich verkenne nicht im mindesten, daß sich beim Tragen zwischen Groß- und Kleinzehenballen Vertiefungen in der Sohle bilden, und daß solches Schuhwerk dann ganz besonders bequem ist. Ich bin auch gar nicht darüber im Zweifel, daß es höchst wünschenswerth wäre, diese vorzügliche Bequemlichkeit dem Kunden von Anfang an, durch geeignete Ausarbeitung der Leistensohle zu bieten. Andererseits muß ich aber durchaus hervorheben, daß auch die querebene Sohle sehr bequem ist und daß das Zurechttreten des Ballenlagers keineswegs lästig oder schädlich ist, vielmehr der Fuß fortlaufend immer bequemer auf der von ihm ausgehöhlten Brandsohle geht. Mein Meister nimmt zwischen Brand- und Obersohle stets ein tuchenes Futter; wie es Andere machen, ist mir unbekannt. Auf diese Weise höhlt sich der gemeinsame Zehenballen sehr schnell und ohne jede Unbequemlichkeit sein Lager aus. — Viel wichtiger noch als das eben Erörterte ist aber, daß es der Kunst eines gewandten Holzbildhauers bedürfte, um etwa nach einem Thonabdrucke die Leistensohle im Ballenthelle, bei richtiger Stellung zur Fersepartie, dem individuellen Fuße nachzubilden. Die Varianten der Form sind hier geradezu zahllos, so daß für Saßleisten z. B. gar nicht daran gedacht werden kann, die Leistensohle so zu arbeiten. Ich selbst besitze viel Anlage zu handlichen Fertigkeiten aller Art, habe einen sehr guten Formsinne, große Ausdauer in der Verfolgung einer Idee; ich habe mich in kürzester Zeit mühelos auf die Leistenherstellung, ohne Anleitung eingeübt — aber ich würde ein Paar Leisten, wo die Sohlen genau den meinigen entsprechen sollten, nur mit größter Sorgfalt und unter großem Zeitaufwande herstellen können. Unter solchen Umständen fällt die einfache Herstellung der ebenen Sohle schwer ins Gewicht. Was uns die rationellen Leisten bisher an Ballenbildungen gebracht haben, hat mit der natürlichen Form dieses Theiles (außer bei Brandt von Lindau) keine Aehnlichkeit hierüber später mehr.

C. II. Naturgemähes Schuhwerk.

Ueber dieses Thema läßt sich außerordentlich viel sagen und begründen, was von größter Wichtigkeit ist; da mir aber hier an den Leisten am meisten liegt, so werde ich mich über das Schuhwerk ganz kurz fassen.

Biel kommt auf die Verschlußart und die Weite des Einschlusses an. Naturgemähes Schuhwerk hat hier 4 Forderungen zu erfüllen:

1. Der Anschluß soll zu jeder Zeit fest sein, während sich doch das Leder dort, wo es fest umschließt, dehnt.
2. Die Ausdünstung soll möglichst unbehindert sein.
3. Der Einschluss muß weit sein, so daß sich nicht der Strumpf am Fuße, die Zehen zusammenziehend, auf der Ferse Falten bildend, verschiebt.
4. Der Anschluß muß von größter Drucklosigkeit und leicht zu öffnen, zu lockern und anzuziehen sein.

Diesen Forderungen wird der Schaftstiefel am wenigsten gerecht, am besten dagegen ein Stiefel, welcher eine Lasche hat, wie ein Knöpfstiefel, und mit Schnürhaken in Zickzack-schnürung geschlossen ist (s. den zweiten Theil).

Ein Absatz ist an und für sich überflüssig und erleichtert das Gehen nicht, sondern erschwert es. Zum Schutze vor schnellem Ablaufen können nur ein, höchstens zwei dünne Sohllederflecke gestattet sein. An Haus-, Gesellschafts-, Ballschuhen ist ein Absatz ganz besonders unnütz.

Die Sohle soll möglichst dünn und biegsam sein; Doppelsohlen sind möglichst zu vermeiden. Die genähte Sohle trägt sich angenehmer und die Verbindung mit dem Oberleder ist dauerhafter als bei den gespeilten.

Umgewandte Schuhe lassen sich über naturgemähe Leisten sehr oft wegen verschiedener Breite und Weite eines Paares nicht arbeiten.

Sohlenventilationen verdienen versucht zu werden.

Ueberschuhe sind im Winter, bei uns wenigstens, nicht zu entbehren, im Sommer bei Schmutzwetter oft auch unentbehrlich. — Auch die weitesten Nummern der Gummigaloshen passen nur über naturgemähe Stiefel für sehr schmale, stark verbildete Füße.

Ungefärbte Ledersorten sind den gefärbten, gewichsten, lackirten, gefetteten u. bedeutend vorzuziehen.

Um zu einer unbefangenen und gerechten Beurtheilung des Werthes naturgemäher Fußbekleidung zu gelangen, um einerseits ihren Nutzen nicht zu gering zu veranschlagen, andererseits von ihr nichts Unerfüllbares zu erwarten, ist es durchaus nothwendig, daß wir uns über eine Frage klar werden:

Wie weit schützt das naturgemäße Schuhwerk vor Fußleiden und dient zu deren Besserung?

Das Material, an dessen Hand diese Frage beantwortet werden sollte, ist noch gering. Vor mir hat nur Dr. Groß wirklich naturgemäßes Schuhwerk befürwortet, ohne jedoch, so viel mir bekannt, die Resultate seiner Erfahrungen zu veröffentlichen. Es erübrigt daher nur, jene Frage an der Hand einiger weniger Fälle (4 Kinder aus 3 Familien und 10 Erwachsene) sowie unter Zuhilfenahme vorsichtiger Erwägungen zu erörtern.

Zur Beleuchtung des ersten Theiles der Frage muß daran erinnert werden, daß ein Theil der Fußleiden nicht sowohl durch den Modestiefel an sich, sondern durch den verpaßten oder lieberlich gearbeiteten erzeugt wird, wie Ueberbeine, Scheuerentzündungen. Dafür bietet das naturgemäße Schuhwerk an und für sich aber auch keine volle Gewähr, daß die Arbeit an ihm und das Passen der Leisten stets tadellos sein werden, und es sind demnach jene Leiden nicht mit Sicherheit auszuschließen. Wohl aber darf man hoffen, daß sie weit weniger häufig, als beim Modestiefel vorkommen werden, weil der Modestiefel oft billige Fabrikwaare ist, der Normalstiefel aber (vorläufig wenigstens) Einzelanfertigung voraussetzt; weil ferner nur ein tüchtiger Meister mit ordentlichen Gesellen sich an das viel schwieriger herzustellende Schuhwerk heranwagen wird und kann. Was das Verpaßen noch speziell anlangt, so dürfte dasselbe bei persönlichen naturgemäßen Leisten, wenn überhaupt, nur an dem ersten darüber gearbeiteten Schuhwerke vorkommen, da nach den bei diesen gemachten Wahrnehmungen der Leisten sofort abgeändert wird; auch ist die Schnürvorrichtung im Stande, ein geringes Verpaßen des Blatt- und Blatt-Fersenschlusses auszugleichen. Beim Kinderschuhwerke ist es wenigstens ähnlich; auch hier soll bei jeder Neubestellung zunächst ein Paar Hausschuhe, und erst, nachdem diese ausprobiert sind, das Straßenschuhwerk bestellt werden; so daß auch hier schlimmsten Falles nur ein Paar verpaßt wird; und das wird sich doch nicht bei jeder Neubestellung wiederholen. Im Ganzen ist also doch von dieser Seite her kaum eine Schädigung des Fußes zu befürchten.

Ferner darf man nicht vergessen, daß eine Anzahl von Leiden, die dem Modestiefel zukommen, nur von hohen Absätzen abhängig sind; solche Leiden fallen in naturgemäßem Schuhwerke natürlich ganz fort.

Auch das muß sehr im Auge behalten werden, daß ein großer Theil der Scheuerentzündungen ganz und gar nicht

dem Modestiefel, sondern defektem Zustande seines Futters oder des Strumpfes oder des Fußlappens zuzuschreiben sind; lieberliche Menschen werden sich solche Leiden auch in naturgemäßer Fußbekleidung zuziehen können.

Endlich wird ein wichtiges Leiden, der Fußschweiß, wieder durch die grobe Nachlässigkeit, Verschmutzen der Strümpfe, sehr gesteigert; auch dieses kann im naturgemäßen Stiefel geschehen.

Für die Erhaltung der Form und Lage der Zehen ist endlich von Bedeutung das Verhältniß gut gearbeiteter, nicht verpaßter Stiefel zu dem wachsenden Fuße. Jedes Schuhwerk kann hier nur während einer kurzen, auf der Mitte der Tragezeit liegenden Spanne dem Fuße vollkommen entsprechen; vorher ist es etwas zu weit und zu breit, nachher etwas zu eng und zu schmal. Ersteres kann natürlich die Zehen nicht bedrücken, letzteres ist aber in der That ein nicht zu beseitigender Uebelstand, welcher unmöglich ohne die mindesten Folgen für die Zehen bleiben kann. Namentlich die äußeren müssen sich dabei fester aneinander legen, und dadurch, wenn auch in geringem Maße, sich aneinander abplatteln. Nun wirkt aber dieser Druck ja gleichsam nur während der Hälfte der Zeit, wo sich das Schuhwerk an den Füßen der Kinder befindet. Bei jeder Neubestellung tritt an die Stelle des etwas zu schmal gewordenen Schuhwerkes ein etwas zu breites, in welchem die Zehen sich weiter ausbreiten können. Ich glaube daher mit Sicherheit hoffen zu dürfen, daß die Facetten an den Zehen sehr mäßig bleiben und sich wesentlich auf die beiden äußeren Zehen beschränken werden. Zur Erzeugung irgend stärkerer Zehenvorbildungen und aller Zehenvorlagerungen ohne Ausnahme scheint mir der nach meinen Angaben zuzupassende Kinderstiefel vollkommen ungeeignet.

An den Füßen meiner Kleinen (4 und fast 3 Jahre alt), welche seit mehr als 1½ Jahren naturgemäß beschuht worden sind, habe ich meine innige Freude und bin ordentlich stolz auf sie. Die Zehen namentlich des Älteren sind idealnormal in Lage und Form, bis auf die beiden äußeren, welche ganz schwache Facetten haben; bei dem jüngeren Kinde ist zugleich Sepinationsstellung der 5. und 4. Zehe vorhanden, wahrscheinlich, weil bei dem ersten Schuhwerke die Längenzugabe vor den äußeren Zehen ungenügend war.

Wenn ich nun die einzelnen, früher besprochenen Fußleiden zusammenstelle und ganz objektiv die Frage zu beantworten suche, wie weit das naturgemäße Schuhwerk vor ihnen zu bewahren vermag, so dürfte die Antwort etwa so lauten: In solchem Schuhwerke werden bei

sorgfältiger Arbeit, gutem Passen und Instandhaltung der inneren Fußbekleidung entstehen:

1. Hühneraugen: Nie, außer vielleicht zuweilen unter den Köpfchen des 2. oder 3. Mittelfußnochens auf der Sohle.
2. Schwielen: Wie bei dem guten Modestiefel (s. früher).
3. Fußschweiß: Unvergleichlich seltener und schwächer als im Modestiefel, und nur insoweit, als es vom Materiale der Bedeckung abhängt.
4. Kalte Füße: Wie 3.
5. Erkältungen von den Füßen her viel seltener als im Modestiefel.
6. Scheuerentzündungen: Fast nie. —
7. Ueberbeine: Nie. —
8. Eingewachsene Nägel: Nicht öfter als am unbedeckten Fuße; bei richtigem Verschneiden nie.
9. Ballen in jüngeren Jahren nie; wahrscheinlich wird auch der Altersballen an Häufigkeit und Größe abnehmen.
10. Leiden, die von den hohen Absätzen abhängen: Nie. —
11. Zehenverbildungen: Höchstens leichte Facetten, ganz vornehmlich der beiden äußeren Zehen.

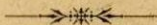
Der zweite Theil der Frage nach den Vortheilen naturgemäßer Fußbekleidung hat zwei Seiten: wie weit dient das naturgemäße Schuhwerk zur Besserung der Fußleiden und wie weit verhindert es deren Wiedereintritt oder Verschlimmerung? Die Antwort dürfte etwa folgende sein:

1. Hühneraugen: Verschwinden auch ohne weiteres Zuthun; Sohlenhühneraugen bedürfen besonderer Behandlung. Verschundene Hühneraugen kehren nie wieder.
2. Schwielen: Nur die nicht auf der Sohle sitzenden verschwinden von selbst; letztere bedürfen einer besonderen Behandlung; die Wiederkehr kann nur durch Koffhaar-Einlegesohlen verhindert werden.
3. Fußschweiß: Bessert sich bei richtiger Fußpflege (oft selbst ohne dieselbe) fast stets höchst auffällig; verschwindet oft sehr spurlos. — Wiedereintritt nie.
4. Kalte Füße: Bedürfen oft einer Behandlung des Grundleidens; Wiederkehr wird nicht sicher verhindert.
5. Erkältungen von den Füßen her müssen selbstverständlich behandelt werden. Wiederkehr beträchtlich erschwert.

6. Scheuerentzündungen kehren nach geeigneter Behandlung fast nie wieder.
7. Ueberbeine verändern sich nicht, werden aber ganz schmerzlos.
8. Eingewachsene Nägel: Bei richtigem Verschneiden nach der Heilung ist Wiederkehr absolut ausgeschlossen.
9. Ballen verändern sich nicht, verlieren aber sehr an Schmerzhaftigkeit, werden oft schmerzlos. — Weiterwachsen im Alter nicht sicher auszuschließen, aber erswert.
10. Leiden, die von den Absäcken abhängen, bessern sich auffällig oder verschwinden ohne weiteres Zuthun; Verstauchungen brauchen selbstverständlich, Frauenkrankheiten meist eine besondere Behandlung.
11. Zehenverbildungen: Alle Zehen werden, besonders in jüngeren Jahren, beweglicher; die Großzehe nähert sich mehr oder weniger ihrer normalen Stellung;*) die Facetten verlieren ihre scharfen Grenzen, werden gerundeter, und die rothe Farbe und schleimhautähnliche Beschaffenheit verschwindet mehr und mehr, je weiter die Zehen sich von einander entfernen; ganz besonders im (baumwollenen) Zehenstrumpfe. Abwärts gekrümmte Zehen strecken sich oft nicht unbedeutend untergeschobene kommen etwas mehr zum Vorschein. Im Uebrigen ändert sich aber kaum etwas an den seitlichen Abweichungen und Verkrümmungen der vier äußeren Zehen; eine hakenförmige Großzehe verändert sich auch nicht. Mit Zuhilfenahme einer Zehenscheidewand zwischen der 1. und 2. Zehe läßt sich die Stellung der Großzehe noch etwas, auch bei Ballen, verbessern.

Eine geeignete Orthopädie der moderverbildeten Zehen ist bei allen irgend höheren Graden von Zehenverbildung unerläßlich, wenn sie wirklich mehr oder weniger normal werden sollen. In diesem Falle ist das naturgemäße aber das einzige Schuhwerk, in welchem einerseits gewisse orthopädische Maßnahmen angewandt werden können, andererseits die errungenen Vortheile nicht durch die Stiefelform wieder zu Nichtem gemacht werden.

*) Da die zweite Zehe in ihrer Modelage verbleibt, so muß sich dadurch der Zwischenraum zwischen den Spitzen der 1. und 2. Zehe vergrößern; am normalen Fuße ist er viel geringer, weil die zweite Zehe in der Axe ihres Mittelfußknochens liegt.



Rega. 2/1xviii. 86.

Est.
A-7948

der Herrschaften.

in großer Forderung

Jens Peter von Dr. E. E. von Oskov